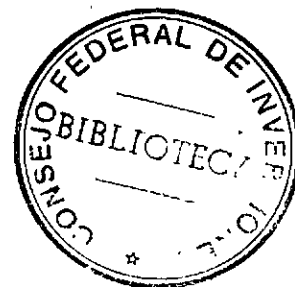


17120

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES



CATALOGADO

# ANALISIS DE LA PRODUCCION, INDUSTRIALIZACION Y COMERCIALIZACION DEL GANADO PORCINO

PROVINCIA DE CORDOBA

0  
H. 12241  
C26a  
Final  
I

CONETEC  
SOCIEDAD CIVIL

F. 3111  
H. 12241  
H. 121  
t.  
dir.  
Arg. CFI  
CORDOBA

AÑO 1974

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## P R O L O G O

El presente estudio de la producción, industrialización, y comercialización del ganado porcino en la Provincia de Córdoba, fue ejecutado por los Consultores previa adjudicación efectuada por el Consejo Federal de Inversiones, de acuerdo a los términos del concurso de antecedentes y metodología, convocado el 20 de Noviembre de 1972. El respectivo análisis dio comienzo el 21 de Noviembre de 1973, habiendo sido aprobado el informe final el 10 de Septiembre de 1974, mediante la Resolución N°74-438 del Consejo Federal de Inversiones.

En el curso de las tratativas de la contratación y a lo largo de la ejecución de las tareas, los Consultores mantuvieron contacto regular con los funcionarios competentes del Consejo Federal de Inversiones y de la Provincia de Córdoba.

Los Consultores expresan su reconocimiento a dichas autoridades por la colaboración que les prestaron y las valiosas sugerencias que les hicieron llegar en el curso de la investigación.

CONETEC      Sociedad Civil

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## AUTORIDADES Y EXPERTOS DEL CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES QUE COLABORARON DIRECTAMENTE EN ESTE ESTUDIO.

SECRETARIO GENERAL : Dr. Alberto R. González Arzac

DIRECTOR DEL AREA SUPERVISION DE CONTRATACIONES TECNICAS : Dr. Juan C. Zabalza

JEFE DEL AREA SUPERVISION DE CONTRATACIONES TECNICAS : Ing. Agr. Oscar Ezcurra

TECNICOS DE LA DIVISION : Ing. Agr. Horacio A. Diez  
Ing. en Prod. Agron. Guillermo  
López Basavilvaso.

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## EQUIPO CONSULTOR A CARGO DEL ESTUDIO

DIRECTOR DE PROYECTO : Ing. Agr. Alberto de las Carreras

COORDINADOR : Lic. Marco A. Delleniane Avellaneda

ANALISIS DE LA PRODUCCION : Ing. Agr. Carlos M. Vieites

ANALISIS DE LA INDUSTRIALIZACION : Dr. Juan B. Vergés

ANALISIS DE LA COMERCIALIZACION : Lic. Marco A. Delleniane Avellaneda

MODELOS ECONOMETRICOS : Lic. José A. Arias

ASPECTOS JURIDICOS E INSTITUCIONALES : Dr. Julio C. Cueto Rúa



# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## INDICE GENERAL

PROLOGO

AUTORIDADES Y EXPERTOS DEL C.F.I. QUE COLABORARON DIRECTAMENTE EN ESTE ESTUDIO.

EQUIPO CONSULTOR A CARGO DEL ESTUDIO.

## CAPITULO I

### MARCO DE REFERENCIA DEL ESTUDIO. LA PROVINCIA DE CORDOBA

- 1.- Síntesis geográfica.
- 2.- Infraestructura física.
- 3.- Aspectos demográficos.
- 4.- Actividad económica.

## CAPITULO II

### ASPECTOS AGRICOLAS DE LA PROVINCIA DE CORDOBA

- 1.- Generalidades.
- 2.- Principales cultivos útiles para la producción de cerdos.
- 3.- Tendencias.

### CAPITULO III

#### ASPECTOS GANADEROS DE LA PROVINCIA DE CORDOBA.

- 1.- Antecedentes sobre la producción de cerdos en el país y en la Provincia de Córdoba.
- 2.- Encuesta a productores de la Provincia de Córdoba y a informantes calificados de la provincia y del país.
- 3.- Zonas potenciales de desarrollo de la actividad porcina.

### CAPITULO IV

#### FAENAMIENTO E INDUSTRIALIZACION DE CARNE Y SUBPRODUCTOS PORCINOS.

- 1.- Introducción.
- 2.- Encuesta a establecimientos faenadores de porcinos.
- 3.- Encuesta a establecimientos elaboradores de productos y subproductos porcinos.
- 4.- Conclusiones.

### CAPITULO V

#### COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS PORCINOS.

- 1.- Comercio interno.
- 2.- El cerdo Porker.
- 3.- Síntesis del comercio mundial.
- 4.- Comercio exterior argentino.

## CAPITULO VI

### DEMANDA DE CARNE PORCINA

- 1.- Introducción.
- 2.- Construcción de una función consumo.
- 3.- Proyección del consumo.

## CAPITULO VII

### ASPECTOS JURIDICOS E INSTITUCIONALES

- 1.- Introducción.
- 2.- Las jurisdicciones involucradas.
- 3.- Los aspectos a considerar.
- 4.- Fundamento constitucional de la Jurisdicción Nacional.
- 5.- Regulación nacional de la producción, la industrialización, la comercialización y el transporte de carnes, subproductos y derivados de origen porcino.
- 6.- El régimen jurídico provincial (Córdoba).
- 7.- Normas municipales (Río Cuarto, Bell Ville y Villa María).

## CAPITULO VIII

### PROYECCION DE LA PRODUCCION DE PORCINOS

- 1.- Preparación y selección de los variables.
- 2.- Proyección de la producción.

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## CAPITULO IX

### RECOMENDACIONES Y PLANES PARA EL MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCION, INDUSTRIALIZACION Y COMERCIALIZACION DEL GANADO PORCINO.

- 1.- Introducción.
- 2.- Plan de acción a nivel nacional e interestadual.
- 3.- Plan de acción a nivel de la Provincia de Córdoba.

## CAPITULO X

### EVALUACION DEL CONJUNTO DE PLANES, MEDIDAS Y CURSOS DE ACCION.

- 1.- Introducción.
- 2.- Beneficios derivables de la constitución de una comisión permanente para ejecutar un esfuerzo sistemático por la modernización del sector.
- 3.- Beneficios derivables de la celebración y ejecución de un Pacto Interestadual.
- 4.- Beneficios derivables de las medidas susceptibles de ser adoptadas por las autoridades de la Provincia de Córdoba.

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## A N E X O S

### ANEXO N°1

MODELO DE ENCUESTAS FORMULADAS A PRODUCTORES DE GANADO PORCINO.

### ANEXO N°2

MODELO DE LAS ENCUESTAS A ESTABLECIMIENTOS FAENADORES DE PORCINOS.

### ANEXO N°3

MODELO DE LAS ENCUESTAS FORMULADAS A ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALIZADORES DE CARNE Y PRODUCTORES PORCINOS.

### ANEXO N°4

ESQUEMA METODOLOGICO PARA LA CONFECCION DE LOS MODELOS ECONOMETRICOS.

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## A P E N D I C E S

### APENDICE "A"

Creación de la Comisión Nacional permanente para la modernización de la producción y la industrialización de carnes porcinas.

### APENDICE "B"

Proyecto de Pacto Interestadual.

### APENDICE "C"

Anteproyecto de decreto sobre tasas retributivas de los servicios de control sanitario.

### APENDICE "D"

Anteproyecto del Poder Ejecutivo Provincial estableciendo el nuevo régimen de clasificación y tinificación de las carnes porcinas.

#### APENDICE "F"

Recetas de cocina empleando carne fresca de cerdo n<sup>o</sup> arrille  
ro Porker.

#### APENDICE "E"

Costo y valor de producción de canones en la Provincia de  
Córdoba.

CAPITULO I

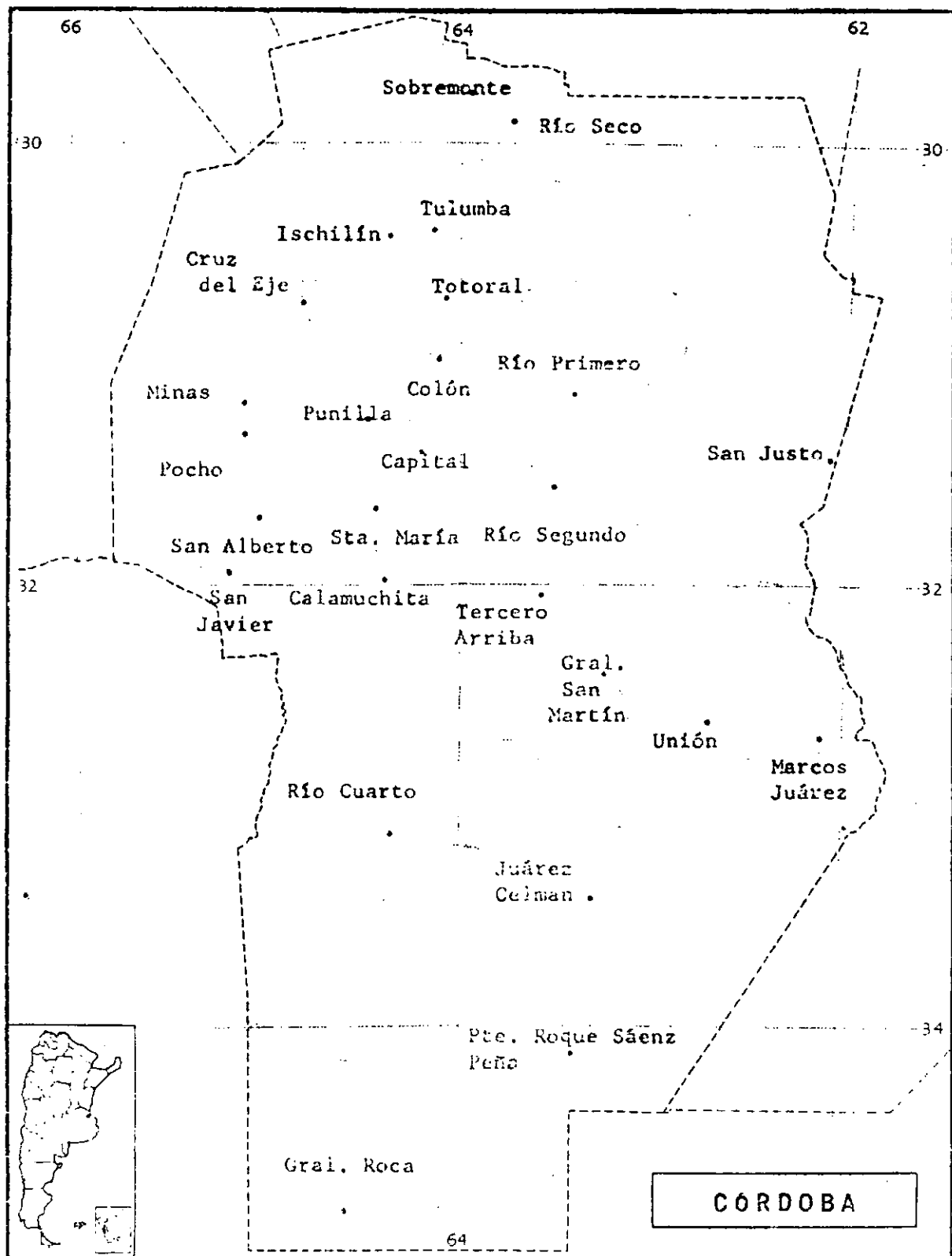
MARCO DE REFERENCIA DEL ESTUDIO

LA PROVINCIA DE CORDOBA

1.- Sintesis geográfica.	I - 3
2.- Infraestructura física.	I - 6
3.- Aspectos demográficos.	I - 10
4.- Actividad económica.	I - 17



# CONETEC SOCIEDAD CIVIL



# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## 1.- SINTESIS GEOGRAFICA

### 1.1. Límites

La Provincia de Córdoba se halla ubicada en la región central del territorio argentino. Limita al Norte con Santiago del Estero y Catamarca, al Sur con Buenos Aires y La Pampa, al Este con Santa Fe y Buenos Aires, y al Oeste con La Rioja, San Luis y Catamarca.

### 1.2. Superficie

Su superficie total alcanza los 168.766 kilómetros cuadrados (4,2% del total del país).

### 1.3. Aspecto General

La parte central y oriental es una llanura. El Norte y el Noroeste son igualmente llanos pero salitrosos, siendo la parte occidental montañosa.

### 1.4. Orografía

Las sierras cordobesas comprenden tres cordones orientados de Sur a Norte: a) Cordón Occidental (sierras: de Pocho, de Guasampa y Serrezuela); b) Cordón Central (sierras: de Los Comechingones, Grande y Cumbre de Achala); y c) Cordón Oriental (sierras: de Los Cóndores, Chica y de Ischilín). La altura máxima de estas sierras corresponde al Cerro Champaquí (2.884 metros), situado en la Sierra de los Comechingones.

### 1.5. Hidrografía

Los principales ríos son los siguientes: Primero y Segundo, que desaguan en la Laguna Mar Chiquita; Tercero, que sigue luego con el nombre de Carcarañá; Cuarto que con el nombre de Saladillo desemboca en el Tercero; y Quinto que se pierde en los Bañados de la Amarga.

Al Noroeste, en el Departamento de San Justo, se destaca la Laguna Mar Chiquita y al Norte de ésta, una gran cantidad de otras

lagunas de menor dimensión (Los Mistoles, de Los Patos, Mostazas, Salada, Larga, Palma etc.).-

La provincia cuenta con un gran número de lagos artificiales y embalses: Lago San Roque, Embalse Los Molinos, Embalse Río Tercero, Embalse la Viña, Embalse Cruz del Eje y otros).

#### 1.6. División Política

La Provincia de Córdoba se halla dividida en 26 departamentos: Calamuchita, Capital, Colón, Cruz del Eje, General Roca, General San Martín, Ischilín, Juárez Celman, Marcos Juárez, Minas, Pocho, Presidente Roque Sáenz Peña, Punilla, Río Cuarto, Río Primero, Río Seco, Río Segundo, San Alberto, San Javier, San Justo, Santa María, Sobremonte, Tercero Arriba, Totoral, Tulumba y Unión.

La Capital es la ciudad de Córdoba y entre las ciudades principales se destacan Río Cuarto, Villa María, San Francisco, Alta Gracia, Cruz del Eje, Bell Ville, Río Tercero, Villa Dolores, Dean Funes y Laboulaye.

#### 1.7. Clima

Es seco y templado en el invierno y caluroso en el verano. Las lluvias, intensas en la región oriental (800 mm. anuales), disminuyen a medida que se avanza hacia el occidente (300 mm. anuales).

El Servicio Meteorológico Nacional cuenta en la Provincia de Córdoba, con 10 estaciones climatológicas. Ellas son: Bell Ville (Departamento Unión), Córdoba (Departamento Capital), Pajas Blancas (Departamento Capital), Laboulaye (Departamento Roque Sáenz Peña), Marcos Juárez (Departamento Marcos Juárez), Pilar (Departamento Río Segundo), Río Cuarto (Departamento Río Cuarto), Río Tercero (Departamento Tercero Arriba), Villa Dolores (Departamento San Javier) y Villa María del Río Seco (Departamento General San Martín).

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

Los Consultores estimaron necesario efectuar un análisis de las estadísticas climatológicas recabadas por las citadas estaciones, pues el factor clima es una de las variables determinantes en la producción porcina. En el Cuadro N°1 se presenta un resumen de los registros climatológicos correspondientes a la década 1951-1960 (última estadística disponible del Servicio Meteorológico Nacional). Para una mejor comprensión del Cuadro, a continuación se sintetiza el significado de cada rubro.

Presión atmosférica media: Los datos empleados para esta estadística corresponden a las observaciones efectuadas a las 12.00, 18.00 y 24.00 horas del tiempo Medio de Greenwich. Estos valores fueron reducidos a 0°C de temperatura y 45° de latitud.

Temperaturas: Máxima media - Mínima media: Los valores consignados son el promedio anual de las medias mensuales de las temperaturas extremas leídas en los termómetros de máxima y mínima respectivamente, en el período de 24 horas comprendido entre observaciones efectuadas a 19.00 horas del meridiano 60°W de Greenwich.

Temperaturas: Máxima absoluta - Mínima absoluta: Estos valores expresan la temperatura máxima más alta y la mínima más baja registradas en el período.

Precipitación media: Los datos consignados expresan los valores medios (en milímetros) de los promedios mensuales de precipitación, caída desde las 08.00 horas de un día hasta las 08.00 horas del día siguiente,

Desviación de la precipitación desde la normal: Estos valores expresan la diferencia entre el valor medio del período 1951-1960 y el valor normal de precipitación (período 1921-1950).

Frecuencia media de días: a) Con precipitación: indica la sumatoria de los valores medios mensuales de días en que ocurrió

ron lluvias; b) Con heladas: indica la sumatoria de los valores medios mensuales de días en que ocurrieron heladas. Se considera día de "helada", aquel en que la columna del termómetro de mínima (colocado dentro del abrigo meteorológico con el bulbo situado a 1,50 metros sobre el nivel del suelo) registra una temperatura igual o inferior a 0°C; c) Con cielo claro: indica la sumatoria de los valores medios mensuales de días en que el cielo estuvo despejado de nubes, o en que el promedio del grado de nubosidad de las tres observaciones fue igual o menor que 2/8 (dos octavos); d) Con cielo cubierto: indica la sumatoria de los valores medios mensuales de días en que el cielo se presentó totalmente cubierto o en que el promedio del grado de nubosidad de las tres observaciones fue igual o mayor que 6/8 (seis octavos); e) Con niebla: indica la sumatoria de los valores medios mensuales de días en que se observó "niebla" hidrometeoro consistente en un agregado visible de pequeñas gotitas de agua suspendidas en la atmósfera cerca de la superficie de la tierra; f) Con tormentas eléctricas: indica la sumatoria de los valores medios mensuales de días en que se observó "tormenta eléctrica"; g) Con granizo: indica la sumatoria de los valores medios mensuales de días en que se registró "granizo".

## 2.- INFRAESTRUCTURA FISICA

A los efectos de contar con un panorama general de la infraestructura física de la Provincia de Córdoba, los Consultores consideraron oportuno realizar un somero esquema de los aspectos de la misma que se encuentran vinculados más directamente al presente estudio. Por tal motivo, a continuación se sintetizan las características más importantes de la red vial, de la red ferroviaria y de la energía eléctrica del área en estudio.

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## 2.1. Red Vial

Por su ubicación geográfica, la provincia de Córdoba posee una red de carreteras que la vincula en todas direcciones con los núcleos poblados más importantes del país.

La red vial principal está constituida por las Rutas Nacionales N°7; 8; 9 y 19 que la conectan con la Capital Federal a través de la Provincia de Santa Fe; a su vez estas dos últimas son las principales vías de acceso a Rosario y Santa Fe (Capital) respectivamente. Completan la red carretera principal las Rutas Nacionales N°20; 35; 36; 38; 60 y 156 y las Provinciales N°1; 3; 4; 5; 6; 10; 11; 12; 13; 14; 15; y 16.

La extensión total de la red primaria provincial alcanza a 5.380 kilómetros que sumados a los 2.350 kilómetros pertenecientes a la nacional, hacen un total de 7.730 kilómetros de caminos, de los cuales 4.780 (62%) son pavimentados, 1080 (14%) consolidados y 1.870 (24%) de tierra, en su mayoría en buen estado de conservación.

El sistema carretero cordobés ofrece, en general, un rápido y cómodo acceso ya sea por las alternativas de su trazado como por la calidad de la calzada. Los caminos de suelo natural no constituyen, como en otras áreas del país (vg. provincias de la Mesopotamia) una traba para el desarrollo económico de la región. En efecto, estas tierras pueden clasificarse como suelos franco a franco arcillosos, características que permiten un buen drenaje y permeabilidad en épocas de lluvias y por consiguiente su casi permanente transitabilidad.

Entre los principales planes de pavimentación y mejoramiento se pueden citar la obra en construcción de la avenida de circunvalación de la ciudad capital, la autopista Villa Carlos Paz - Córdoba, y el nuevo camino de las "altas cumbres" que unirá Lina Clavero con Villa Carlos Paz.

## 2.2. Red Ferroviaria

Las características de la red ferroviaria de la Provincia de Córdoba se asemejan, en cuanto a su recorrido, al desarrollo de la red vial principal. Así, las rutas nacionales 7; 8; 9; 19 y 36 son acompañadas en casi toda su extensión por el tendido de las vías de los ferrocarriles General San Martín, General Bartolomé Mitre y General Belgrano. De esta manera, los principales núcleos urbanos de la provincia se interconectan y vinculan con los más importantes del país. Sólo la zona oeste de la provincia presenta serias deficiencias dadas por su escasa y a veces inexistente infraestructura ferroviaria.

Además de las tres líneas más arriba citadas, en el sur de la provincia funciona el Ferrocarril D. F. Sarmiento, con una extensión de vías muy reducida, ya que sólo conecta la ciudad de Realicó (La Pampa) con Huinca Renancó pasando por Watt, (23 Km). Las líneas de los ferrocarriles General San Martín, General Bartolomé Mitre y General Belgrano alcanzan a 1.103, 1.954 y 1.025 kilómetros respectivamente de vías tendidas dentro de la provincia. El Belgrano posee trocha angosta (1.00 m) mientras la de los tres restantes es ancha (1,676 m).

El estado del material rodante, es, en general, de regular a que no encontrándose en la actualidad en etapa de reposición. No existen aún trazados electrificados. La frecuencia de los viajes es la adecuada para el movimiento actual, habiéndose reducido en muchas ocasiones la frecuencia de los viajes interdepartamentales por carecer del tráfico indispensable. El principal movimiento de los ferrocarriles está constituido por el transporte de cargas (agrícolas e industriales) ya que el de pasajeros se ve disminuido debido a la competencia aérea.

## 2.3. Energía eléctrica

Se desechó el análisis de toda otra fuente de energía que no fuera electricidad, ya que este fluido resulta hasta el momento, un elemento energético insustituible para la eventual instalación

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

de plantas industriales o cámaras frigoríficas dentro del área en estudio.

Las empresas Agua y Energía Eléctrica (A. y E.E.) y Empresa Provincial de Energía de Córdoba (E.P.E.C.), son las principales encargadas de prestar los servicios eléctricos dentro de la Provincia. La generación de electricidad se realiza a través de dos centrales a vapor, 12 centrales hidroeléctricas, 1 turbina a gas y 5 centrales Diesel que producen 701.864 MWh; 1.121 MWh y 161.663 MWh, respectivamente. El detalle de estas centrales se consigna en el Cuadro N°2.

Durante el año 1971 la red de energía eléctrica entregó 1.129.939 MWh con la siguiente composición sectorial:

	MWh	%
Residencial	307.115	27,2
Comercial	156.699	13,9
Industrial	413.593	36,5
Obras Sanitarias	16.847	1,5
Oficial	42.790	3,8
A. Pública	48.697	4,3
Otros	1.936	0,2
Pérdidas	142.262	12,6
TOTAL	1.129.939	100,0

En el Cuadro N°3 se recopiló la potencia instalada, la producción, la energía facturada y el número de usuarios de la provincia de Córdoba a nivel departamental.

La potencia instalada actualmente alcanza a 385.467 KW para un total de 401.347 usuarios. El crecimiento de la demanda del sis



tema Centro puede estimarse en el 11% anual. Esta elevada tasa ha originado la necesidad de proyectar nuevas obras eléctricas en la provincia, con el propósito de adecuar la oferta eléctrica a los requerimientos regionales.

Dentro de las obras proyectadas es importante mencionar el proyecto de construcción de la Central Nuclear Río Tercero. El objetivo es satisfacer los requerimientos de energía eléctrica de la provincia de Córdoba, derivando los excedentes al Sistema Nacional Interconectado. Debe subrayarse que la central utilizará uranio natural como combustible y agua pesada como moderador refrigerante. La potencia neta de la Central Nuclear de Río Tercero será de 600 MW y se integrará al parque de generación en 1980.

En los próximos años se prevé la interconexión del sistema Centro al sistema Gran Buenos Aires - Litoral.

### 3.- ASPECTOS DEMOGRAFICOS

#### 3.1. Evolución histórica de la población

La Provincia de Córdoba se caracteriza por haber mantenido en el último siglo, la importancia relativa de su población en relación al total del país. En efecto, relacionando las cifras de población de la provincia con las correspondientes al total del país, para los seis censos nacionales - 1869, 1895, 1914, 1947, 1960, 1970 - se observan los siguientes valores:

ANOS	CORDOBA (a) (hab.)	TOTAL DEL PAIS (b) (hab.)	(a)/(b) (%)
1869	210.508	1.737.076	12,12
1895	351.223	3.954.911	8,80
1914	735.472	7.885.237	9,33
1947	1.497.987	15.893.827	9,42
1960	1.753.840	20.010.539	8,76
1970	2.073.991	23.364.431	8,88

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

En el Cuadro N°4 se ha recopilado la evolución histórica de la población, a nivel departamental, a través de los tres últimos censos nacionales.

### 3.2. Localización de la población

Analizando las cifras del Cuadro N°4 se advierte la tendencia general observada en todo el país: una marcada concentración de la población en la capital y ciudades importantes. El departamento Capital cuenta, según las cifras del censo de 1970, con el 38,66 % de la población total de la provincia, registrando - una tendencia creciente ya que en 1947 y en 1960 contaba con el 25,82 % y el 33,41 % respectivamente.

Cabe agregar que las ciudades de Córdoba, Río Cuarto, Villa María y San Francisco nucleán al 48% de la población total, asimismo la provincia cuenta con 17 localidades con más de 10.000 habitantes.

Este fenómeno indicaría una fuerte corriente de emigración de población rural hacia los grandes centros urbanos. Según se observa en el Cuadro N°5, "Densidad de Población", el departamento Capital posee 1.426,6 habitantes por Km<sup>2</sup>, cifra comparable con las más altas del país. En tanto la densidad media para la provincia es de 12,3 habitantes por Km<sup>2</sup>. (Ver Mapa N°1).

### 3.3. Migraciones

Un elemento importante a considerar, está constituido por los movimientos migratorios.

A partir de las cifras del Censo Nacional de Población realizado por el Area Estadística de la Secretaría del Ministerio de Desarrollo de la Provincia de Córdoba, se deduce que en el último período intercensal se ha invertido el saldo migratorio provincial.

Es así que entre los años 1947 y 1960 emigraron de la provincia 104.104 habitantes, mientras que en la década 1961/70 inmigraron 69.391 habitantes.

Con este saldo en valores absolutos, se procedió a calcular la tasa de migración neta correspondiente. Para ello se utilizó la fórmula siguiente:

$$Rx = \frac{Mx}{2 Nx - Mx} \cdot \frac{2}{t} \cdot 1.000 \quad (1)$$

donde:

Rx: Tasa de migración de la provincia.

Mx: Saldo neto de migrantes sobrevivientes al final del período.

Nx: Población censada al final del período.

t: Amplitud del período.

Aplicando las cifras, para 1960/1970 se tiene:

$$Rx = \frac{69.391}{2 (2.073.991) - 69.391} \cdot \frac{2}{10} \cdot 1.000$$

$$Rx = 3,4 \%$$

Por su parte para el período 1947/1960 resulta:

$$Rx = -4,4 \%$$

De esta manera, la provincia dejó de ser un territorio con flujo emigratorio para convertirse en un centro de inmigración.

---

(1) Lattes, Z. R. de y A. "Migraciones en la Argentina. Estudio de las migraciones internas e internacionales basado en los datos censales 1947/1960" - Centro de Investigaciones Sociales del Instituto Torcuato Di Tella.

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

Para un mejor análisis de los saldos migratorios se procedió a obtener un promedio anual de migraciones, dividiendo este saldo por el número de años correspondiente. Así se llegó a los siguientes valores:

Período 1947/60: 8.008 emigrados por año.

Período 1960/70: 6.939 inmigrados por año.

Es importante destacar que el saldo inmigratorio logrado en el último período intercensal corresponde al aporte de sólo 5 departamentos: Capital, Colón, Punilla, Río Cuarto y Santa María. A excepción de Río Cuarto, los cuatro restantes son los departamentos que forman el núcleo turístico, económico, cultural y social de la Provincia de Córdoba.

Con respecto a los restantes departamentos pueden observarse tres tendencias principales: a) Departamentos con una reducción significativa de sus emigraciones, b) Departamentos con acentuación del proceso de emigración, c) Departamentos con saldo migratorio compensado.

Dentro del primer grupo se diferencian los departamentos: General Roca, Río Primero, Río Segundo y Calamuchita; dentro del segundo: Cruz del Eje, Ischilín, Minas y Sobremonte; por último el tercer grupo estaría formado por los departamentos restantes, caracterizados por una tendencia compensatoria de sus movimientos migratorios.

El problema migratorio que sufren gran parte de los departamentos de la provincia de Córdoba afecta al crecimiento vegetativo de la población desde dos puntos de vista: uno directo, o sea mediante la disminución del número de habitantes, y otro indirecto, ya que la mayor parte de las migraciones están constituidas por las personas comprendidas en el período de mayor fecundidad y fertilidad, o sea entre los 15 y 50 años. Esta última causa resta al núcleo poblacional una parte de su elemento más dinámico: los agentes de su crecimiento.

### 3.4. Tasas Demográficas

Ajustando los valores extremos de cada período intercensal mediante una función exponencial de la forma:

$$P_{1970} = P_{1960} \cdot (1+i)^{10}$$

donde:

i: Tasa de crecimiento anual de la población

$$\therefore i = \sqrt[10]{\frac{P_{1970}}{P_{1960}}} - 1$$

Se tiene que la tasa media anual de crecimiento de la población para estos períodos es de:

<u>Período</u>	<u>Tasa media anual (%)</u>
1869 - 1895	1,99
1895 - 1914	3,97
1914 - 1947	2,58
1947 - 1960	1,22
1960 - 1970	1,69

Cabe consignar que la relativa confiabilidad de los valores obtenidos en los tres primeros Censos Nacionales, no permiten una apreciación certera de la tendencia histórica del crecimiento de la población.

A los efectos de contar con información complementaria, en el Cuadro N°6, los Consultores recopilaron los principales indicadores socioeconómicos de las provincias de Córdoba y Buenos Aires, y del total del país. Un análisis comparativo de los mismos pone de manifiesto el alto grado de desarrollo social que

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

que presenta el área en estudio.

En cuanto al índice de masculinidad o razón existente entre hombres y mujeres, la Provincia de Córdoba no presenta alteraciones significativas en relación a la media del país: 98,0 y 98,6 varones por cada 100 mujeres, respectivamente (censo de 1970). A su vez la distribución departamental de varones y mujeres mantiene proporciones muy similares.

Este indicador oscila alrededor de 100,0 % si la población bajo análisis es estable, o sea que, en general, no se trata de un área que constituya un polo importante de atracción o expulsión de población, salvo algunos casos ya comentados. Debe destacarse la variedad de los factores que gravitan sobre el índice de masculinidad, siendo los principales:

- Proporción de varones y mujeres al nacer (aproximadamente 105 a 100).
- Tasas de supervivencia más altas para las mujeres que para los hombres (con algunas excepciones).
- Movimientos migratorios.

Para calcular la tasa de crecimiento vegetativo, se cuantificó primeramente el crecimiento vegetativo correspondiente a los períodos 1947/60 y 1960/70 a partir de la siguiente expresión:

$$V_{ij} = P_j + SM_{ij} - P_i$$

donde:

$V_{ij}$  = Crecimiento vegetativo en el período ij.

$P_j$  = Población censada en el año j.

$SM_{ij}$  = Saldo migratorio del período ij.

$P_i$  = Población censada en el año i.

Los resultados se presentan a continuación:

$V_{47/60}$  = 359.957 habitantes.

$V_{60/70}$  = 250.760 habitantes.

Obtenidos estos saldos en valores absolutos, se procedió a calcular la tasa media anual de crecimiento vegetativo, cuyo valor resultante para el período intercensal 1947/60 alcanzó al 1,35% mientras que para el período 1960/70, se incrementó al 1,67%. Este último índice supera al del conjunto del país (aproximadamente 1,40% para la década 1958/1967).

### 3.5. Proyecciones Demográficas

El diagnóstico realizado precedentemente otorga a los Consultores los suficientes elementos de juicio para la formulación de las hipótesis para la proyección de la población a nivel provincial. Estas hipótesis se basaron en el comportamiento histórico de las variables demográficas (crecimiento vegetativo, migraciones) y económicas (producto bruto provincial) y en el comportamiento previsto en estas últimas para los próximos 30 años.

Se tomó como base de la proyección el año 1970, fecha del último Censo Nacional de Población.

Las hipótesis efectuadas se detallan a continuación:

- Para el año 1971 se supuso una tasa de inmigración del 0,30%, decreciente en forma constante a una tasa del 0,01% anual.
- Se supuso un crecimiento vegetativo sostenido con una tasa de crecimiento del 1,70% anual acumulativo.

Los resultados obtenidos a partir de las hipótesis enunciadas se consignan en el Cuadro N°7, donde se visualiza la población

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

estimada para la Provincia de Córdoba desde el año 1970 (2.073.991 habitantes) hasta el año 2.000 (3.495.220 habitantes). Comparando estos dos valores resulta una tasa neta de crecimiento promedio de 1,75% anual.

## 4.- ACTIVIDAD ECONOMICA

### 4.1. Evolución histórica y diagnóstico

El estudio macroeconómico permite observar la tendencia que sigue el desenvolvimiento económico de la región y cuáles son sus aspectos fundamentales. Del análisis del producto bruto interno de la provincia, surge el comportamiento de la economía en sus principales sectores:

- 1.- Agropecuario, silvicultura, caza y pesca.
- 2.- Minas y Canteras.
- 3.- Industrias manufactureras.
- 4.- Electricidad, gas, agua y servicios sanitarios
- 5.- Construcciones.
- 6.- Comercio.
- 7.- Transporte y Comunicaciones.
- 8.- Bancos, seguros y propiedades de vivienda.
- 9.- Otros servicios.

De las series de Cuentas Sociales Regionales elaboradas por el INDEC, los Consultores procedieron a recabar la información correspondiente a la provincia de Córdoba. En el Cuadro 1.º se muestran las cifras elaboradas por ese Organismo (serie 1961/1969) a precios corrientes de mercado. Para contar con una idea más detallada de este proceso, fue necesario transformar estos valores, mediante la aplicación de la serie de precios implícitos del producto bruto de cada sector elaborada por el Banco Central de la República Argentina, a precios de 1970. Como los precios implícitos correspondientes a este año no habían sido calculados todavía, se procedió a realizar una estimación, basada en el índice 1970/1969 de los precios mayoristas de pro-



ductos no agropecuarios elaborados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos. Complementariamente, el correspondiente al sector construcciones se calculó a partir del índice 1970 1969 del costo de la construcción que publica el mismo Organismo.

De esta manera se construyó el Cuadro N°9 que nos muestra el P.B.I. de la provincia de Córdoba a precios constantes de 1970. La etapa de transformación económica vivida en los últimos años por la Provincia de Córdoba se ve reflejada en los valores de los Cuadros N°10 y N°11. Según marca la discriminación sectorial del P.B.I., incluida en esos cuadros, a partir del año 1964 comienza un proceso de diversificación económica, basado en la presencia de importantes inversiones industriales.

La participación porcentual del sector secundario dentro del esquema general del producto bruto provincial, asciende desde el 21,5% en 1963 hasta el 29,6% en 1969.

A partir de ese año (1963) el carácter marcadamente agropecuario de la región va disminuyendo considerablemente y el sector primario de una participación porcentual del 33,0% en 1961, pasa al 17,0% ocho años más tarde. Dentro del sector agropecuario, la importancia relativa, en cuanto al valor de su producción de la agricultura y la ganadería es de aproximadamente un 30% y 70% respectivamente.

Dentro del sector primario, es posible advertir en la Provincia de Córdoba una gran variedad de estructuras productivas. A pesar de ello, y a los efectos de una sistematización necesaria se pueden agrupar estas estructuras en dos categorías que, aún cuando no pretenden establecer límites ni comportamientos iguales, intentan un agrupamiento en función de las características productivas:

1) Producción agropecuaria primaria y 2) Producción agropecuaria orientada hacia la comercialización.

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

En cuanto a la explotación forestal, la producción se centraliza en la obtención de madera para postes (alambrados, varillas y viñedos); leña para consumo (directo y carbón) y rodrigones.

Esta actividad, a pesar de contar con ingentes recursos potenciales en la zona norte y oeste de la provincia, ha denotado un escaso desarrollo. Esta realidad y la carencia de datos acerca de la producción regional no permiten a los Consultores elaborar un diagnóstico acabado del sector.

La explotación de minas y canteras si bien no adquiere grandes proporciones en cuanto a su participación en el producto bruto provincial (menos del 1,0%), su desarrollo se encuentra en etapa de expansión. Los principales minerales en explotación son: caliza, granito triturado, basaltos, canto rodado, mármol, arena y sal común.

La provincia de Córdoba, por el desarrollo de sus industrias, ocupa el segundo lugar en el país, después de Buenos Aires. Analizando los valores del Cuadro N°10 se observa la relevante participación del sector industrias en el producto bruto provincial: 19,5% en 1961 y 25,0% en 1969. Estas cifras confirman la tendencia del desarrollo de la implantación de nuevas industrias que se fueron radicando en la provincia en la última década. Entre las principales industrias se destacan la automotriz, la de aviones, la de plantas oleaginosas (aceite comestible), la de leche, la elaboradora de carnes (frigoríficos y mataderos) y en general todas las vinculadas a la elaboración de productos alimenticios (agrupación 20 del Código C. I.I.U.). El sector construcciones no presenta alternativas relevantes siendo su participación porcentual dentro del producto bruto provincial, relativamente estable (entre 3,3% y 4,6%). Los sectores correspondientes a la actividad terciaria: "Electricidad, gas, agua y servicios sanitarios"; "Comercio, Transporte y Comunicaciones"; "Bancos, seguros y propiedades de vi-

vienda" y "Otros servicios") muestran, entre ellos un comportamiento similar: una participación porcentual estable y una tendencia histórica moderadamente creciente. En los Cuadros N°10 y N°11 se aprecia la participación de estos sectores en el producto bruto total y su estructura en relación con las actividades primarias y secundarias.

Para una mejor apreciación de las tendencias históricas registradas en el período 1961/1969, los Consultores procedieron a ajustar los valores de los 9 años analizados a una función exponencial del tipo  $(1+i)^n$ , obteniéndose, para cada sector las tasas de crecimiento que se muestran a continuación:

<u>SECTOR</u>	<u>TASA DE CRECIMIENTO</u> 1961/69 en % anual
- Agropecuario, silvicultura caza y pesca	-2,88
- Minas y canteras	3,78
- Ind. manufactureras	2,96
- Electricidad, gas, agua y servicios sanitarios	5,44
- Construcciones	1,65
- Comercio	2,73
- Transporte y Comunicaciones	3,03
- Bancos, seguros y propiedades de vivienda	3,88
- Otros servicios	<u>2,05</u>
- P.B.I. TOTAL	<u><u>1,26</u></u>

#### 4.2. Proyecciones del Producto bruto interno

A partir del análisis de las variables macroeconómicas anteriormente esquematizado, los Consultores procedieron a proyectar el producto bruto interno de la provincia de Córdoba bajo los

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

siguientes supuestos y consideraciones:

- Se tomó 1969 como base de las proyecciones.
- Se supuso una tasa de crecimiento de 3,0% anual acumulativo para el período 1970/73.
- Se supuso una tasa de crecimiento de 7,5% anual acumulativo para el período 1974/77. Corresponde a la tasa de crecimiento estimada, para el total del país, en el Plan Trienal de Gobierno.
- A partir de 1978 hasta el año 2000 se supuso un crecimiento constante acumulativo a razón del 4,5% anual.

Los valores obtenidos bajo estos lineamientos se presentan en el Cuadro N°12.

### 4.3. Producto bruto interno "per capita"

El producto bruto total (Cuadro N°12) comparado con el número de habitantes permite el cálculo del producto bruto "per capita" que para la zona alcanzó, en 1970 a \$ 2.567,3.- mientras que en 1961 era de \$ 2.378,5.- Estos valores extremos de la serie denotan una evolución del 0,9% anual, mientras que para la década 1970/1980 se prevé una evolución del 3,3% anual, siendo los valores absolutos de la serie los presentados en el Cuadro N°13. En él se visualiza la proyección quinquenal del producto bruto "per capita" a partir del año 1970 hasta el año 2000 (\$ 6.118,3 per capita). Comparando los valores de estos dos años resulta una tasa neta de crecimiento promedio de 3,3% anual.

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## CUADRO N°1

### DATOS CLIMATOLOGICOS DE LA

Década 1951-1960

### PROVINCIA DE CORDOBA

	Bell Ville	Córdoba	Pajas Blancas	Laboulaye	Marcos Juárez
Presión atmosférica media (mb)	999,8	964,4	958,8	997,9	1.000,1
Temperatura media °C	16.7	17.4	16.9	16,2	16.9
Temperatura máxima media °C	23.7	24.9	24.3	23.9	24.0
Temperatura mínima media °C	9.6	11.0	10.6	9.8	10.6
Temperatura máxima abs. °C	43.0	45.0	43.5	46.3	42.0
Temperatura mínima abs. °C	-10.9	- 8.8	-9.8	-8.6	-8.0
Tensión del vapor med. (mb)	14.8	12.7	12.6	12.5	14.4
Humedad relativa media (%)	76	64	65	68	74
Nubosidad media (0 - 8)	3.7	4.1	4.0	4.0	3.9
Velocidad med. del viento (km/h.)	14	7	12	8	10
Precipitación media (mm.)	832	722	753	802	894
Desv. desde la normal (mm.)	-24	24	-	71	57
Frec. med. días c/precip.	-77	83	82	78	75
Frec. med. días c/heladas	23.1	16.8	21.2	26.7	22.5
Frec. med. días c/cielo Claro	111	96	104	103	111
Frec. media días c/ " cubierto	82	101	100	75	106
Frec. med. días c/niebla	24.0	16.0	17.7	31.2	24.0
Frec. med. días c/torm. eléct.	-	45.1	54.3	33.3	31.0
Frec. med. días c/granito	1.7	3.9	2.9	3.0	1.1

CUADRO N°1

DATOS CLIMATOLOGICOS DE LA

PROVINCIA DE CORDOBA

Década 1951-1960

	Pilar	Rio Cuarto	Río Tercero	Villa Dolores	Villa María Del R. Seco
Presión atmosférica media (mb)	975.0	965.4	967.0	949.5	974.8
Temperatura media °C	19.8	15.9	16.6	17.9	18.1
Temperatura máxima media °C	24.1	23.4	23.2	25.8	25.6
Temperatura mínima media °C	10.7	10.2	9.9	11.4	10.9
Temperatura máxima abs. °C	42.6	42.7	44.0	44.7	40.6
Temperatura mínima abs. °C	-10.0	-7.5	-9.3	-8.1	-9.2
Tensión del vapor med. (mb)	13.1	12.2	13.9	12.5	13.4
Humedad relativa media (%)	69	67	67	59	64
Nubosidad media (0 - 8)	3.8	3.4	4.3	3.4	4.0
Velocidad med. del viento (Km/h.)	9	17	9	7	7
Precipitación media (mm.)	728	790	811	611	758
Desv. desde la normal (mm.)F	23	-6	128	66	127
Frec. med. días c/precip.	80	88	75	69	72
Frec. med. días c/heladas	20.3	13.4	26.2	10.4	22.4
Frec. med. días c/cielo Claro	106	129	101	112	99
Frec. med. días c/ " cubierto	79	63	118	63	102
Frec. med. días c/ niebla	32.9	39.0	-	1.5	-
Frec. med. días c/torm. eléct.	58.8	49.9	31.2	35.4	40.6
Frec. med. días c/granizo	4.1	3.4	1.4	1.4	0.7

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## CUADRO N°2

### CENTRALES A VAPOR

NOMBRE	POT. INSTALADA K.W.	N° DE GRUPOS	PRODUCCION mwh	PROPIETARIO
Pilar	66.000	2	466.914	E. P. E. C.
Dean Funes	33.000	1	234.950	E. P. E. C.

### CENTRALES HIDROELECTRICAS

Los Molinos N°1	59.040	4	81.126	A. y E. C.
Benjamín Reolín	38.400	3	34.182	A. y E. C.
San Roque	26.000	4	37.701	A. y E. C.
Casaffouth	17.280	3	42.629	A. y E. C.
La Viña	16.000	2	16.801	A. y E. C.
Fitz Simón	10.800	3	35.789	A. y E. C.
La Calera	5.000	4	10.629	E. P. E. C.
Los Molinos N°2	4.500	1	16.769	A. y E. C.
Cruz del Eje	1.400	2	2.381	E. P. E. C.
La Cascada	840	4	1.860	A. y E. C.
Valle Hermoso	208	1	155	E. P. E. C.
Alpa Corral	75	1	67	Cooperativa

CUADRO N°2 (continuación)

TURBINAS A GAS

NOMBRE	POT. INSTALADA K.W.	N° DE GRUPOS	PRODUCCION mwh	PROPIETARIO
Dean Funes	15.000	1	1.121	E. P. E. C.

CENTRALES DIESEL

Isla Verde	12.460	4	49.290	E. P. E. C.
Río Cuarto	10.102	7	15.305	E. P. E. C.
San Francisco	6.550	5	16.032	E. P. E. C.
Villa María	6.264	2	21.680	E. P. E. C.
Mendoza	6.000	2	19.356	E. P. E. C.

FUENTE: Ministerio de Obras y Servicios Públicos.



# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## CUADRO N°3

### POTENCIA INSTALADA, PRODUCCION, ENERGIA FACTURADA Y USUARIOS

DEPARTAMENTO	POTENCIA INST.	PRODUCCION	ENERGIA FACT.	USUARIOS
Calamuchita	28.920	80.278	116.925	5.291
Capital	54.000	255.427	509.345	172.099
Colón	5.000	10.629	37.423	15.698
Cruz del Eje	4.988	8.739	7.396	5.226
General Roca	4.079	6.141	4.242	4.302
General San Martín	7.553	23.286	33.032	17.668
Ischilín	2.458	2.987	6.071	3.944
Juárez Celman	3.300	5.803	8.485	6.724
Marcos Juárez	16.458	58.557	28.709	19.070
Minas	67	70	71	85
Pocho	70	86	75	124
Pte. Roque S. Peña	4.566	9.807	8.140	5.836
Punilla	4.688	7.701	33.457	23.949
Río Cuarto	14.972	23.236	45.004	30.594
Río Primero	1.255	1.591	2.283	1.984
Río Seco	491	322	269	265
Río Segundo	67.249	468.203	22.745	10.862
San Alberto	456	13	1.754	1.802
San Javier	17.066	16.801	5.555	5.524
San Justo	13.951	51.124	50.302	29.941
Santa María	89.540	135.596	13.223	7.985
Sobremonte	314	200	160	160
Tercero Arriba	39.391	54.210	29.634	14.582
Totoral	--	--	1.108	962
Tulumba	173	14	243	306
Unión	4.462	5.970	21.636	10.364

FUENTE: Ministerio de Obras y Servicios Públicos.

CUADRO N°4

EVOLUCION HISTORICA DE LA POBLACION

A TRAVES DE LOS TRES ULTIMOS

CENSOS NACIONALES

FUENTE: INDEC.

DEPARTAMENTO	1947	1960	1970
Calamuchita	26.689	27.560	28.936
Capital	386.828	586.015	801.771
Colón	43.412	55.191	70.961
Cruz del Eje	38.218	48.837	45.837
General Roca	32.128	25.396	27.630
General San Martín	60.920	76.015	83.902
Ischilín	25.458	28.086	25.755
Juárez Celman	38.743	38.653	42.627
Marcos Juárez	90.461	84.545	89.957
Minas	8.000	7.367	5.620
Pocho	8.131	7.246	6.499
Pte. R. Saenz Peña	30.087	27.929	29.862
Punilla	51.089	61.986	78.948
Río Cuarto	125.694	144.777	169.510
Río Primero	45.740	35.355	34.659
Río Seco	13.852	11.421	10.542
Río Segundo	61.988	60.200	65.679
San Alberto	20.160	19.888	20.347
San Javier	32.135	32.677	32.928
San Justo	115.958	131.545	146.833
Santa María	41.636	48.827	57.207
Sobremonte	5.779	6.082	5.30
Tercero Arriba	67.462	71.286	78.5 7
Totoral	16.365	14.033	13. 07
Tulumba	19.542	15.578	13 861
Unión	91.512	87.345	81 834
TOTAL GENERAL	1.497.987	1.753.840	2.0 3.991

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## CUADRO N° 5

DENSIDAD DE POBLACION (AÑO 1970)

FUENTE: INDEC

DEPARTAMENTO	POBLACION TOTAL (a) (habitantes)	SUPERFICIE (b) (en Km <sup>2</sup> )	DENSIDAD (c) = (a) / (b) (hab./Km <sup>2</sup> )
Calamuchita	28.936	4.642	6,2
Capital	801.771	562	1.426,6
Colón	70.961	2.588	27,4
Cruz del Eje	45.837	6.653	6,9
General Roca	27.630	12.659	2,2
General San Martín	76.015	5.006	16,8
Ischilín	25.755	5.123	5,0
Juárez Celman	42.627	8.902	4,8
Marcos Juárez	89.957	9.490	9,5
Minas	5.620	3.730	1,5
Pocho	6.499	3.207	2,0
Pte. R. Saenz Peña	29.862	8.228	3,6
Punilla	78.948	2.592	30,5
Río Cuarto	169.510	18.394	9,2
Río Primero	34.659	6.753	5,1
Río Seco	10.542	9.969	1,1
Río Segundo	65.679	4.970	13,2
San Alberto	20.347	3.327	6,2
San Javier	52.928	1.652	19,9
San Justo	146.853	13.677	10,7
Santa María	57.207	3.427	16,7
Sobremonte	5.502	3.487	1,5
Tercero Arriba	78.577	5.187	15,1
Totoral	13.407	3.145	4,3
Tulumba	13.861	10.214	1,4
Unión	86.834	11.182	7,8
TOTAL GENERAL	2.073.991	168.766	12,5

CUADRO N°6

INDICADORES SOCIO-ECONOMICOS

	CORDOBA	BUENOS AIRES	TOTAL DEL PAIS
- Esperanza de vida (1964-1966)	66	67	66
- Mortalidad infantil (1970) (‰)	51,4	55,4	63,1
<u>Atención médica (1969)</u>			
- Habitantes p/médico	432	705	504
- Camas c/1.000 hab.	7,7	5,4	6,2
- Analfabetismo (1971) s/arg. de 18 y más años (%)	9,5	4,7	8,4
<u>VIVIENDA (1970)</u>			
- Hacinamiento personas por cuarto	1,3	1,3	1,4
- Viviendas ocupadas (índice 1960=100)	144,8	153,0	141,4

FUENTE: Secretaría de Estado de Salud Pública.-  
Ministerio de Educación y Justicia.-

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## CUADRO N°7

### PROYECCION DE LA POBLACION

AÑO	TASA DE MIGRACION	TASA DE CRECIMIENTO VEGETATIVO	TASA NETA DE CRECIMIENTO	POBLACION
	%	%	%	
1970	-	-	-	2.073.991
1971	0,30	1,60	1,90	2.113.397
1972	0,29	1,60	1,89	2.153.340
1973	0,28	1,60	1,88	2.193.823
1974	0,27	1,60	1,87	2.234.847
1975	0,26	1,60	1,86	2.276.415
1976	0,25	1,60	1,85	2.318.529
1977	0,24	1,60	1,84	2.361.190
1978	0,23	1,60	1,83	2.404.400
1979	0,22	1,60	1,82	2.448.160
1980	0,21	1,60	1,81	2.492.472
1981	0,20	1,60	1,80	2.537.336
1982	0,19	1,60	1,79	2.582.754
1983	0,18	1,60	1,78	2.628.727
1984	0,17	1,60	1,77	2.675.255
1985	0,16	1,60	1,76	2.722.339
1986	0,15	1,60	1,75	2.769.980
1987	0,14	1,60	1,74	2.818.178
1988	0,13	1,60	1,73	2.866.932
1989	0,12	1,60	1,72	2.916.243
1990	0,11	1,60	1,71	2.966.111
1991	0,10	1,60	1,70	3.016.535
1992	0,09	1,60	1,69	3.067.514
1993	0,08	1,60	1,68	3.119.048
1994	0,07	1,60	1,67	3.171.136
1995	0,06	1,60	1,66	3.223.777
1996	0,05	1,60	1,65	3.276.969
1997	0,04	1,60	1,64	3.330.711
1998	0,03	1,60	1,63	3.385.002
1999	0,02	1,60	1,62	3.439.839
2000	0,01	1,60	1,61	3.495.220

FUENTE: Elaboración propia.

CUADRO N°8

PRODUCTO BRUTO INTERNO DE LA PROVINCIA DE CORDOBA

A PRECIOS CORRIENTES DE MERCADO

(en miles de pesos)

SECTORES	1961	1962	1963	1964
1. Agropecuario, silvicultura, caza y pesca	244.825	377.809	441.158	418.075
2. Minas y Canteras	6.078	6.079	6.733	7.923
3.-Industrias Manufactureras	168.920	207.609	239.936	393.508
4. Electricidad, gas, agua y servicios sanitarios	10.168	5.095	10.933	16.706
5. Construcciones	23.597	42.738	43.543	45.462
6. Comercio	82.026	114.929	153.305	276.643
7. Transporte y comunicaciones	37.465	37.635	50.984	71.452
8. Bancos, seguros y propiedades de vivienda	45.141	51.654	59.467	75.015
9. Otros servicios	133.193	170.971	203.051	294.547
10. <u>TOTAL</u>	751.413	1.014.519	1.209.110	1.599.331

FUENTE: Cuentas Sociales Regionales

INDEC.

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## CUADRO N°8 (continuación)

### PRODUCTO BRUTO INTERNO DE LA PROVINCIA DE CORDOBA

#### A PRECIOS CORRIENTES DE MERCADO

(en miles de pesos)

SECTORES	1965	1966	1967	1968	1969
1	653.594	666.492	814.007	683.694	776.425
2	11.984	19.131	25.477	38.836	36.898
3	511.222	661.036	888.584	998.009	1.139.645
4	28.023	43.027	73.087	78.916	70.245
5	71.330	101.604	124.351	165.920	213.500
6	350.299	455.608	417.951	539.577	688.499
7	103.494	139.658	207.525	307.297	299.524
8	88.938	228.468	276.140	308.795	361.916
9	401.554	546.092	784.965	981.018	981.898
10	2.220.438	2.861.116	3.612.087	4.102.062	4.568.550

FUENTE: Cuentas Sociales Regionales

INDEC.

CUADRO N°9

PRODUCTO BRUTO INTERNO DE LA PROVINCIA DE CORDOBA

A PRECIOS CONSTANTES DE 1970

(en miles de pesos)

SECTORES	1961	1962	1963	1964
1. Agropecuario, silvicultura, caza y pesca	1.397.403	1.648.381	1.385.111	906.494
2. Minas y Canteras	29.277	21.189	17.974	19.827
3. Industrias Manufactureras	826.419	785.208	716.227	948.441
4. Electricidad, gas, agua y servicios sanitarios	55.442	22.494	36.346	50.794
5. Construcciones	144.501	199.059	164.004	141.714
6. Comercio	421.944	487.194	507.296	727.051
7. Transporte y comunicaciones	251.950	194.195	188.411	222.592
8. Bancos, seguros y propiedades de vivienda	273.748	240.475	242.327	242.575
9. Otros servicios	841.396	823.957	828.780	929.757
10. <u>TOTAL</u>	4.242.080	4.422.152	4.086.076	4.139.045

FUENTE: Elaboración propia.



# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## CUADRO N°9 (continuación)

### PRODUCTO BRUTO INTERNO DE LA PROVINCIA DE CORDOBA

#### A PRECIOS CONSTANTES DE 1970

(en miles de pesos)

SECTORES	1965	1966	1967	1968	1969
1	1.246.603	1.126.212	1.144.715	853.125	879.104
2	21.469	26.050	32.418	46.322	41.773
3	931.018	1.012.151	1.118.842	1188.106	1.290.213
4	63.172	71.604	88.291	84.330	79.526
5	156.220	172.678	164.095	203.508	238.921
6	735.768	804.251	578.239	670.128	779.374
7	262.542	254.386	293.239	375.715	339.097
8	231.368	503.899	481.416	415.774	409.732
9	925.880	953.706	1.084.955	1211.732	1.111.750
10	4.574.740	4.924.937	4.986.210	5048.740	5.169.490

CUADRO N°10

COMPOSICION SECTORIAL DEL P.B.I. DE LA

PROVINCIA DE CORDOBA

(en %)

	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
1. Agropecuario, silvicultura, caza y pesca	33,0	37,3	34,0	21,6	27,2	22,8	22,9	16,9	17,0
2. Minas y Canteras	0,7	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,7	0,9	0,8
3. Ind. Manufacturera	19,5	17,8	17,5	22,6	20,4	20,6	22,3	23,6	25,0
4. Electricidad, gas, agua y servicios sanitarios	1,3	0,5	0,9	1,2	1,4	1,5	1,8	1,7	1,5
5. Construcciones	3,4	4,5	4,0	3,4	3,4	3,5	3,3	4,0	4,6
6. Comercio	9,9	11,0	12,4	17,4	16,1	16,3	11,6	13,3	15,1
7. Transporte y Comunicaciones	5,9	4,4	4,6	5,3	5,7	5,2	5,9	7,4	6,6
8. Bancos, seguros y propiedades de vivienda	6,5	5,4	5,9	5,8	5,1	10,2	9,7	8,2	7,9
9. Otros servicios	19,8	18,6	20,3	22,2	20,2	19,4	21,8	24,0	21,5
10. TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

FUENTE: Elaboración propia.-

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## CUADRO N° 11

### ESTRUCTURA DEL PRODUCTO BRUTO INTERNO

(en %)

<u>SECTORES</u>	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Primario	33,7	37,8	34,4	22,1	27,7	23,3	23,6	17,8	17,8
Secundario	22,9	22,3	21,5	26,0	23,8	24,1	25,6	27,6	29,6
Terciario	43,4	39,9	44,1	51,9	48,5	52,6	50,8	54,6	52,6
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

FUENTE: Elaboración propia.-

CUADRO N°12

PROYECCION DEL PRODUCTO BRUTO INTERNO DE LA

PROVINCIA DE CORDOBA

(en miles de pesos, a precios de 1970)

AÑOS	P.B.I.	TASA DE CRECIMIENTO (%)
1970	5.324.575	3,0
1971	5.484.312	3,0
1972	5.648.841	3,0
1973	5.818.306	3,0
1974	6.254.679	7,5
1975	6.723.780	7,5
1976	7.228.064	7,5
1977	7.770.169	7,5
1978	8.119.827	4,5
1979	8.485.219	4,5
1980	8.867.054	4,5
1981	9.266.071	4,5
1982	9.683.044	4,5
1983	10.118.781	4,5
1984	10.574.126	4,5
1985	11.049.962	4,5
1986	11.547.210	4,5
1987	12.066.834	4,5
1988	12.609.842	4,5
1989	13.177.285	4,5
1990	13.770.263	4,5
1991	14.389.925	4,5
1992	15.037.472	4,5
1993	15.714.158	4,5
1994	16.421.295	4,5
1995	17.160.253	4,5
1996	17.932.464	4,5
1997	18.739.425	4,5
1998	19.582.699	4,5
1999	20.463.920	4,5
2000	21.384.796	4,5

FUENTE: Elaboración propia.-

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## CUADRO N°13

### PROYECCION DEL PRODUCTO BRUTO "PER CAPITA" DE LA

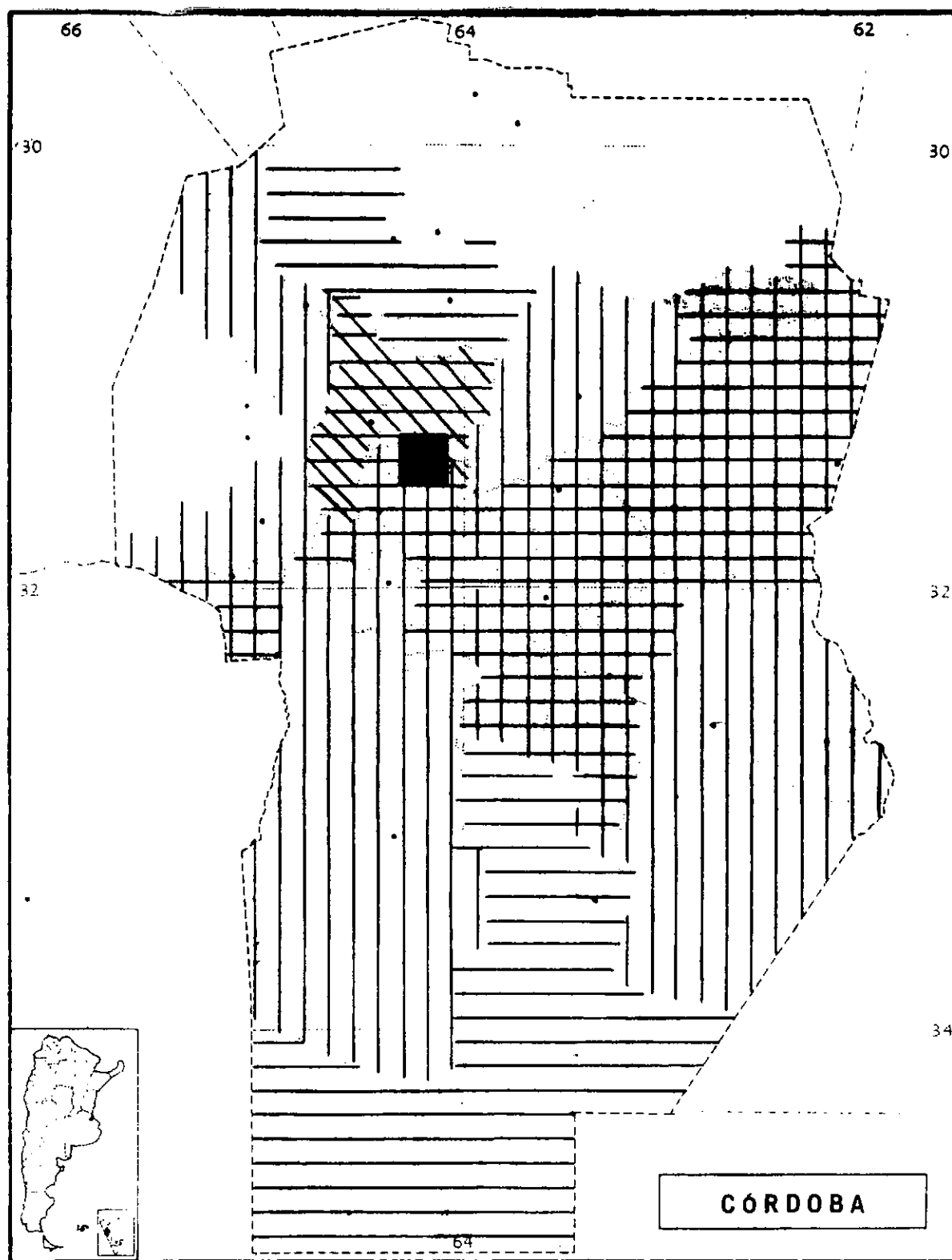
#### PROVINCIA DE CORDOBA

(en \$ de 1970, por habitante)

AÑO	PRODUCTO BRUTO (en miles de \$) (a)	NUMERO DE HABITANTES (b)	PRODUCTO BRUTO "per capita" (a) / (b)
1970	5.324.575	2.073.991	2.567,3
1975	6.723.780	2.276.415	2.953,7
1980	8.867.054	2.492.472	3.557,5
1985	11.049.962	2.722.339	4.059,0
1990	13.770.263	2.966.111	4.642,5
1995	17.160.253	3.223.777	5.323,0
2000	21.384.796	3.495.220	6.118,3

FUENTE: Elaboración propia.-

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL



## DENSIDAD DE POBLACION

Pobitantes per Km<sup>2</sup>

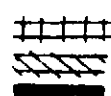
de 1 á 2  
2 á 5  
5 á 10



de 10 á 20

de 20 á 50

más de 1000



CAPITULO II

ASPECTOS AGRICOLAS DE LA  
PROVINCIA DE CORDOBA

1.- Generalidades.	II - 3
2.- Principales cultivos útiles para la producción de cerdos.	II - 8
3.- Tendencias.	II - 25

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## 1.- GENERALIDADES

De acuerdo a los datos provisorios del censo agropecuario de 1969, existen en el país 549.177 explotaciones agropecuarias que ocupan una superficie de 205,4 millones de hectáreas.

A su vez, la Provincia de Córdoba posee 59.593 explotaciones agropecuarias que ocupan 14,2 millones de hectáreas (11% y 7% respectivamente del total del país.).

El área específicamente bajo cultivo abarca 2.899.487 hectáreas, de las cuales 2.580.580 se destinan a cultivos anuales y el resto a perennes. Conjuntamente con las provincias de Buenos Aires y Santa Fe, representa casi el 70% de la tierra específicamente agrícola del país siendo el 16% del total perteneciente a la Provincia de Córdoba.

Según la clasificación del Ingeniero Agrónomo Ragonese, realizada para el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, en la Provincia de Córdoba se destacan tres regiones naturales principales: a) pastizales pampeanos; b) pastizales alto-serranos y c) parque chaqueño.

A continuación se presenta un extracto de la obra "Vegetación y Ganadería en la República Argentina" (I.N.T.A. 1967) del citado autor:

### 1.1. Los Pastizales Pampeanos

Presentan características de dilatada planicie, horizontal o suavemente ondulada, a escasa altitud sobre el nivel del mar; el clima es templado y semihúmedo con verano relativamente caluroso y seco.

Los suelos son loésicos o arenosos. Geográficamente ocupan la zona sur, centro y este de la Provincia (más del 60% de su extensión total).

La actividad humana ha modificado totalmente el aspecto original de esta región ya que primitivamente esta zona estuvo cubierta por un manto gramíneo con ausencia total de árboles autóctonos.



Actualmente es una inmensa planicie cubierta con sembrados y arboledas artificiales para sombra y abrigo. Con los cultivos se han introducido las malezas, muchas de ellas se han naturalizado y diseminado profusamente, creciendo en la actualidad entremezcladas con las especies nativas. En los pastizales pampeanos suelen crecer, entre otras, las siguientes hierbas: cebadilla chaqueña, cebadilla pampeana, paja voladora, paja brava, flechillas, tréboles. Además se observan algunas otras especies originarias de otros países que se han naturalizado tales como raigras, trébol blanco, trébol de carretilla, etc.

En el sur de la provincia se han formado algunos médanos fijos donde suelen crecer el ajo macho y el olivillo.

Los Pastizales pampeanos constituyen la zona agrícola ganadera más rica y floreciente del país y de la Provincia de Córdoba; merced a la zona ecológica a que pertenecen, en ellos se producen gran variedad de cultivos, tales como trigo, maíz, centeno, sorgo, mijo, lino, girasol, maní, etc.

Tiene gran importancia el cultivo de cereales para la obtención de verdeos anuales invernales, fundamentalmente el centeno y en menor grado la cebada y la avena. Se siembran en otoño para la obtención de forraje verde durante el período crítico de mayor escasez de alimento (junio, julio, agosto). Posteriormente al retirar el ganado, se emplea la tierra en la producción de granos. De la misma manera el sorgo forrajero constituye el principal alimento de la ganadería de cría e invernada durante los meses del verano y otoño, en que declina la producción de los alfalfares como consecuencia de los ataques de la isoca de la alfalfa.

Los depredadores más perjudiciales para las pasturas son la liebre europea, la vizcacheta y los tuco-tucos. Entre los insectos dañinos cabe citar la isoca de la alfalfa, las hormigas podadoras, las tucuras, las orugas cortadoras y el pulgón verde de los cereales. La langosta, que periódicamente asolaba durante sus migraciones a esta importante región, actualmente ha desaparecido gra-



cias a las eficientes campañas de lucha llevadas a cabo en la última década.

Las cifras que se detallan en el punto 2, "Producción", ponen en evidencia el potencial económico de esta región natural y lo que ella representa para la economía de la Provincia de Córdoba.

### 1.2. Los Pastizales alto-serranos

Están constituidos por altiplanicies, laderas elevadas y cimas de las sierras cordobesas que se extienden desde aproximadamente los 1.150 hasta los 2.800 metros sobre el nivel del mar.

El clima es semihúmedo, con lluvias estivo-otoñales. El suelo es loésico, depositado sobre rocas graníticas, que en diversos lugares afloran a la superficie. Geográficamente esta zona se sitúa entre los cordones Occidental y Oriental de las serranías cordobesas, ocupando casi la totalidad del Departamento Punilla.

Entre su vegetación predominan las pajas que crecen asociadas con diversas hierbas tales como cebadilla, chucho blanco, carquejas, matatrigo, yerba de la oveja, pichana blanca. También se ven algunos arbustos, muy dispersos o formando pequeños grupos, entre otros el piquillín, espinillo, nolle, sombra de toro, etc.

Ciertas altiplanicies presentan numerosos afloramientos rocosos. El suelo desarrollado en los espacios intermedios dispone de mayor humedad, favorecido por el agua que se escurre por las superficies de las rocas desnudas. En estos terrenos la vegetación no es esteparia como en las pampas más secas, desarrollándose praderas en las cuales suelen crecer: cebadilla criolla, pasto horqueta, cloris, pasto miel, pasto chato, pasto de oveja, etc. No existen o son muy raros los cultivos forrajeros, los establecimientos agropecuarios son en general abiertos (no cercados) existiendo en algunos casos pircas (cercos construídos con piedras trabadas) que protegen los pequeños sembradíos de

maíz o batata. También se construyen de la misma manera corrales para encerrar equinos de silla o vacunos para la obtención de leche para el propio consumo y la elaboración de quesos caseros.

Las pajas, no obstante su escaso valor alimenticio y dada su abundancia, desempeñan un rol importante en la alimentación del ganado, ya que se complementan con diversas forrajeras naturales entre las que se cuentan el pasto de oveja, la cebadilla y la gramilla. En las pasturas naturales causan daños la vizcacheta y las diversas variedades de tucuras existentes en la zona.

El principal cultivo de la región de los pastizales alto-serranos (Departamento Punilla) es el maíz, cuya producción se detalla en el punto 2.

### 1.3. La región del Parque Chaqueño

Se trata de una región muy peculiar, de suelos sedimentarios, clima cálido y semiseco, con precipitaciones que disminuyen paulatinamente de este a oeste. No se distribuyen uniformemente durante el año, ya que hay un período totalmente seco en invierno y otro lluvioso en el verano y otoño, con precipitaciones moderadas en la primavera. El suelo es sedimentario, de origen fluvio-lacustre.

Comprende tres sectores marcadamente distintos, caracterizados cada uno de ellos por un clima y diversas características edáficas y por la presencia o ausencia de diversas especies:

- a) Parque chaqueño oriental
- b) Parque chaqueño occidental
- c) Parque chaqueño serrano

En la Provincia de Córdoba se desarrollan los dos últimos: la subregión occidental en la zona oeste y norte; y la serrana que rodea los tres cordones serranos principales: de los Come-

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

chingones, Grande, Chica, de Ischilín, de Pocho, de Guasampa, etc.

- b) El parque Chaqueño Occidental es una inmensa planicie horizontal que acrecienta su aridez de este a oeste, a medida que decrecen las precipitaciones

Los bosques son poco densos, en ellos se observan cactáceas arborescentes que crecen entremezcladas con los árboles y arbustos, tales como el quimil, ucle y cordón. En la región noroeste se destacan áreas salinas, muy extensas, ocupadas por plantas halófilas principalmente quenopodiáceas y leguminosas arbóreas espinosas. Entre las especies arbóreas predominan el quebracho colorado y el blanco que suministran madera muy dura y pesada; el algarrobo negro y el blanco; el tintitaco, etc.

La explotación forestal constituye una de las principales actividades económicas de esta región. Existen numerosos obrajes donde se producen durmientes, postes, varillas y leña para combustible; además, hornos dedicados a la elaboración de carbón vegetal.

La agricultura se practica sólo en algunas superficies donde las precipitaciones son mayores a la media o en áreas irrigadas. Se cultiva con preferencia el algodón, el maíz, la alfalfa, el sorgo forrajero, el sorgo granífero, centeno y algunas hortalizas.

Entre los depredadores de las pasturas se destacan la vizcacha, la liebre europea, el cuis, etc. Además de diversos insectos (hormigas, tucuras, etc.)

- c) El Parque Chaqueño Serrano comprende el piso inferior, de vegetación arbórea, de las sierras pampeanas y subandinas.

Son terrenos quebrados, con suelos frecuentemente pedregosos o con afloramientos rocosos (con excepción de los valles), con mayores precipitaciones (de 400 a 800 mm. anuales) que las llanuras adyacentes.

La agricultura, la explotación forestal y la cría de ganado cons

tituyen los principales recursos económicos de este sector. La superficie cultivada no es muy extensa. En el período favorable (noviembre-abril), los vacunos se alimentan con las hierbas forrajeras naturales que crecen en los montes ralos, en mayo y junio se deben internar en los bosques para ingerir frutos y brotes tiernos de arbustos.

El período crítico, de mayor escasez de pastos, ocurre en julio, agosto y principios de septiembre; en esta época los animales enflaquecen considerablemente ya que su único sustento lo constituye la hoza (restos de frutos y follajes de árboles y arbustos) depositada en el suelo.

Entre las hierbas que habitan en el parque chaqueño serrano caben citar: pastos crespos, gramillas, pasto de hoja, simbol, cebadilla dura, sorguillo y yuyo blanco.

La vizcacha, la liebre europea, el cuis y las hormigas podadoras; tucuras y langosta, entre los insectos, son los principales depredadores de las pasturas. Los loros y cotorras ocasionan perjuicios considerables en los sembradíos de maíz y los pájaros en los cultivos de sorgo granífero.

## 2.- PRINCIPALES CULTIVOS

Para la obtención de la nómina de los principales productos agrícolas que se cultivan en la provincia de Córdoba, los Consultores recurrieron a las estadísticas elaboradas por la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación. En ese Organismo se recabó la información para las últimas once campañas agrícolas de las áreas sembradas y cosechadas, la producción y el rendimiento del maíz, mijo y sorgo. Estos valores fueron obtenidos a nivel departamental, ya que su producción y distribución espacial dentro de la provincia juegan un rol determinante en la producción porcina.

Paralelamente se completó la información de los principales productos a partir de las series a nivel provincial de los siguientes cultivos: alfalfa, avena, cebada, centeno, girasol, lino, maní, soja y trigo. Para cada uno de estos cultivos se calcularon los promedios simples de las áreas sembradas, producción y rendimiento de la serie 1962/63 a 1972/73 inclusive.

## 2.1. MAIZ

En el Cuadro N°1 se aprecia la evolución histórica del maíz en la Provincia de Córdoba y sus departamentos. Este cereal es el producto agrícola más difundido en la Provincia y ocupa el primer lugar tanto en hectáreas sembradas y cosechadas, como en su producción. El tipo de maíz más difundido en esta región y prácticamente el único que se cultiva es el colorado liso.

Con el objeto de aislar factores de carácter coyuntural, se elaboró el promedio de las once últimas campañas agrícolas, o sea desde la campaña 1962/63 hasta la 1972/73 inclusive, de las siguientes variables: a) Hectáreas sembradas, b) Hectáreas cosechadas, c) Producción y d) rendimiento.

Los resultados de los promedios simples calculados son:

Hectáreas sembradas:	868.200
Hectáreas cosechadas:	705.701
Producción (en ton.):	1.308.636
Rendimiento (Kg/Ha.):	1.854

Estas cifras nos dan la magnitud del desarrollo de este cultivo en la Provincia.

La relación existente entre las hectáreas cosechadas y las hectáreas sembradas es del 81,2%, valor que se puede considerar satisfactorio en relación a otras zonas maiceras, (Bs. As. y Santa Fe).

En cuanto al rendimiento promedio, calculado en base a la superficie cosechada, alcanzó a 1.854 Kg. por hectárea en el período analizado, correspondiendo el valor más alto de la serie a la campaña agrícola 1966/67 en que se obtuvo un rendimiento de 2.229 Kg. por hectárea. Estos valores se encuentran cercanos a los rendimientos medios de todo el país (aproximadamente 2.000 Kg./Ha.).

Las producciones más relevantes se hallan distribuidas en los departamentos de Marcos Juárez, Río Cuarto, y Unión correspondiéndoles para el período 1962/73 una producción promedio de 352.817,

468.467, y 136.723 toneladas, respectivamente; obteniéndose en estos tres departamentos el 73% de la producción total de la Provincia. Esos son los departamentos en los cuales se halla la mayor concentración de porcinos de la Provincia: Marcos Juárez 320.183 cabezas, Unión 220.228 y Río Cuarto 293.082, lo que representa aproximadamente el 63% de la población total de Córdoba, según datos del Censo Nacional Agropecuario de 1969.

La producción maicera en el resto de los departamentos presenta considerables fluctuaciones en los rendimientos motivados fundamentalmente por las deficiencias en las prácticas culturales, calidad de las semillas, control de plagas, forma y época de recolección, acondicionamiento, fertilidad y humedad de los suelos.

Siendo esta región tradicionalmente productora de cereales y oleaginosas, existe una infraestructura comercial relativamente sólida y eficiente para el acopio, almacenaje y transporte de la producción. La recolección mecánica se ha generalizado, realizándose en forma manual en predios de reducida dimensión o en zonas serranas donde el empleo de maquinarias cosechadoras se torna dificultoso.

La producción maicera de la Provincia de Córdoba puede asimilarse, en casi todos sus aspectos a la del sur de la Provincia de Santa Fe y noroeste de Buenos Aires.

Es así que su producción es netamente comercial y constituye un rubro de significación dentro de la empresa agropecuaria. El consumo dentro de la misma explotación no alcanza, en general, al 10%; sólo en las chacras de producción mixta -agricultura y producción porcina o aves- este porcentaje suele ser mayor. el resto de la producción es comercializada y se la destina a cubrir las necesidades regionales de otros mercados internos de significación, especialmente el cuyano, que absorbe casi el 50% del total comercializado. Cabe hacer notar que el mercado cuyano de maíz cobra significación para la producción de la Provincia de Córdoba, dadas las ventajas competitivas que se originan por su

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

ubicación geográfica y medios de transporte.

No obstante la importancia del consumo de la región y del cual, no, debemos señalar a la exportación como la principal salida del maíz producido en esta región.

Sería reiterativo mencionar en este estudio la importancia que tiene el maíz para la producción de cerdos en nuestro país. Bastaría con recordar que uno de los índices más utilizados para evaluar la situación económica de la producción de cerdos es la relación porcino-maicera, es decir, la cantidad de kilos de maíz que pueden comprarse con un kilo de cerdo.

Desde el punto de vista alimenticio el maíz, especialmente el colorado, es un concentrado de gran importancia para aquellas etapas de la crianza de altos requerimientos energéticos, como son la de lechón, cachorros y hembras lactantes. La composición promedio del maíz puede evaluarse a través de la información suministrada por Piccione (1); materia seca: 86-88%; proteína total: 9-11%; materias grasas brutas: 4-5%; fracción no nitrogenada: 65-70%; celulosa: 2-3% y cenizas 1,3-1,8%. Resulta, en consecuencia, un alimento de indudable valor para el cerdo siempre que las deficiencias propias del grano en cuanto a total y composición de las proteínas, contenido en vitaminas y minerales, sea compensado con el suministro de otros ingredientes de la ración que lo provean y siempre que el grano sea previamente molido al suministro para aumentar su digestibilidad.

### 2.2. Mijo

Según puede observarse en el Cuadro N°2, el mijo no constituye por cierto, uno de los grandes cultivos de grano (cereal u oleaginosa) de la región en estudio. Sin embargo no por ello debe ser subestimado, ya que en nuestro país se trata de uno de los pilares de la alimentación porcina. Además su cultivo, por rea-

---

(1) Piccione, M. (1970): "Diccionario de Alimentación Animal"  
Editorial Aciebia, Zaragoza, España.



lizarse en segunda siembra, casi no incide en el uso principal del suelo, es decir, que su adopción por el productor escasas veces supone el desplazamiento de otro rubro. Asimismo, dentro de los cultivos anuales de la región pampeana, el mijo es uno de los de ciclo más corto (entre su germinación y recolección transcurren normalmente entre 50 y 75 días). Las provincias de Córdoba y Santa Fe son las principales productoras de este grano, ya que entre ambas totalizan el 94% de la superficie sembrada, correspondiéndoles a la primera el 59% y a la segunda el 35%. Tomando el valor promedio de las campañas agrícolas desde 1962/1963 hasta la 1972/73 inclusive (Cuadro N°2) resulta:

Hectáreas sembradas:	252.840
Hectáreas cosechadas:	101.152
Producción (en ton.):	111.855

Los rendimientos unitarios promedio alcanzan a 1.106 Kg./Ha., cifra algo superior a la media del país, habiéndose obtenido en la campaña 1970/71, 1.314 Kg./Ha. de promedio. El valor más bajo de la serie corresponde a la campaña 1969/70 con 886 Kg./Ha. de rendimiento.

La relación entre las hectáreas cosechadas y las sembradas es del 40%. No debe alarmar la escasa significancia de este valor ya que ello se debe, en gran medida, a la posibilidad de su pastoreo. Sin embargo, por tratarse de un cultivo de segunda no se atiende en forma adecuada a sus requerimientos culturales y por consiguiente frecuentemente se malogran las parcelas. Los departamentos en que se ha desarrollado más este cultivo son Marcos Juárez, Río Cuarto, San Justo y Unión con una producción promedio de 14.475 en 1962/73; 18.704; 26.310 y 13.863 toneladas respectivamente. La producción de estos cuatro departamentos suman más del 65% de la producción total de la provincia; completan el 35% restante los departamentos de Calamuchita (522 ton.) Juárez Celman (5.963 ton.); Río Primero (2.372 ton.); Río Segun-

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

do (7.219 ton.); Santa María (115 ton.) y Tercero Arriba (6.281 ton.).

Cabe agregar que en los departamentos Capital, Colón, Cruz del Eje, Ischilín, Punilla y Totoral se registraron escasas producciones a comienzos de la década del 60, mas en las últimas campañas agrícolas este grano no fue cultivado. Por último, en los departamentos del norte de la provincia por factores ecológicos y climáticos, este cultivo no tuvo posibilidades de expansión (Minas, Pocho, Río Seco, San Alberto, San Javier, Sobremon te y Tulumba).

La comercialización del mijo en sus distintas etapas se realiza a través de los mismos canales de los restantes granos. Al igual que éstos, el grueso del mijo se comercializa a granel.

El consumo interno es relativamente reducido, prueba de ello es el hecho de que las exportaciones representan aproximadamente el 75% de la producción interna.

Entre los países que se abastecen del mijo producido en nuestro país y consiguientemente gran parte cultivada en la provincia de Córdoba se destacan España, los Países Bajos, Japón, Bélgica y el Reino Unido. Se lo emplea principalmente en la preparación de las distintas mezclas de alimentos balanceados destinadas a la producción animal (cerdos, aves de corral, pájaros, palomas y vacunos) siendo su aplicación en la alimentación humana de una escala muy reducida y limitada a los países de bajos ingresos (continente africano).

Respecto al valor alimenticio del mijo para la producción de cerdos es de hacer notar que este grano se caracteriza por presentar un pericarpio y mesocarpio muy adherido al endocarpio harinoso, por tal motivo presenta una cantidad de celulosa mayor que la de otros cereales; por otra parte, su cantidad de proteínas totales es alta (de 11% a 14%), también lo es su contenido en grasas que resultan de gran valor biológico por su aporte en ácidos grasos tales como el linolenico y linoleico.

En ensayos realizados en la Estación Experimental Agropecuaria

del INTA en Pergamino (1) se observó que la respuesta de los cerdos a una ración conteniendo mijo como único cereal era similar a otras en las cuales se utilizó mijo y maíz en distintas proporciones.

Asimismo sólo puede esperarse adecuados resultados en la utilización de este grano por los cerdos cuando previamente ha sido finamente molido.

### 2.3. SORGO GRANIFERO

De los cultivos de mayor difusión, el sorgo es el último que se introdujo en la región pampeana y en áreas del noroeste del país. Al igual que el mijo, la principal área productora en la actualidad es la del centro-este de la provincia de Córdoba y centro de Santa Fe, distribuyéndose entre ambas partes iguales el 60% de la producción nacional.

En la provincia de Córdoba comenzó a cultivárselo en escala comercial en la década de 1950; veintidós años más tarde, o sea en 1972, la superficie sembrada alcanzó a más de un millón de hectáreas (Cuadro N°3). Dentro de esta evolución, el sorgo es el último de los grandes cultivos que se incorporaron a la región, habiendo superado en expansión a otros cereales con una mayor antigüedad en su implantación en la provincia (lino, girasol).

El sorgo como cultivo, se caracteriza principalmente por:

- a) La gran amplitud del área en la cual prospera. En nuestro país y especialmente en la provincia de Córdoba es uno de los cultivos que tiene mayor área potencial de expansión.
- b) Su rusticidad hace que sea menos exigente que otros cultivos anuales, en cuanto a tareas culturales y control de malezas y plagas.

---

(1) Lerner M. y Lugones O. -1969- "La utilización del mijo en la producción de cereales", Boletín Técnico de la E.E.A. del INTA. Pergamino.

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

- c) Constituye en muchos casos un cultivo de uso alternativo.
- d) La gran adaptación que caracteriza a diversas variedades e híbridos ha permitido introducir su cultivo, con éxito, en zonas disímiles entre sí (Río Primero, Totoral-Río Cuarto).

A partir del promedio de las campañas agrícolas 1962/63 a 1972 1973 (Cuadro N°3) se obtienen los siguientes valores:

Hectáreas sembradas	603.199
Hectáreas cosechadas	401.544
Producción (en ton.)	753.655
Rendimiento (Kg./Ha.)	1.877

En cuanto al rendimiento promedio, calculado en base a la superficie cosechada, alcanzó a 1.877 Kg. por hectárea en el mismo período. Esta cifra se encuentra algo por debajo de los rendimientos medios de las provincias de Santa Fe y Chaco que superan los 2.200 Kg./Ha. y la media del país que oscila en los 2.000Kg. por hectárea. El porcentaje de las hectáreas cosechadas en relación a la extensión sembrada resulta del 67%, siendo este valor el resultante de un cultivo de doble propósito: cosecha de granos y pastoreo en pie y diferido.

En la provincia de Córdoba los departamentos que realizan su mayor aporte a la producción del sorgo son: General Roca (72.000 ton.), Juárez Celman (75.097 ton.), Marcos Juárez (67.230 ton.), Río Cuarto (132.159 ton.), San Justo (129.325 ton.), Tercero Arriba (51.585 ton.), y Unión (69.135 ton.). Los números entre paréntesis representan el promedio de las producciones registradas en las últimas once campañas agrícolas.

Resulta interesante realizar un análisis más exhaustivo de estos promedios ya que si se toman por ejemplo los cinco últimos períodos, las cifras aumentan sustancialmente. Así en General Roca, el promedio se incrementa a 123.880 ton., en Juárez Celman a 106.050 ton., en Marcos Juárez a 113.097 ton., en Sáenz Peña a

98.600 ton., en Río Cuarto a 226.980 ton., en San Justo a 162.164 ton., en Tercero Arriba a 91.980 ton. y por último en el departamento Unión el promedio aumenta a 116.800 toneladas.

Sólo en los departamentos de Minas y San Javier no se registró producción en el último decenio.

Cabe consignar que no es fácil precisar si la expansión del sorgo se efectuó en base a tierras destinadas anteriormente a ganadería o si en cambio desplazó a otros cultivos anuales.

Los Consultores estiman muy probable, a juzgar por la evolución de la superficie sembrada y la relación entre su tendencia y la de los otros cultivos, que el incremento se efectuó, al menos parcialmente, en detrimento de la superficie cultivada con otros productos agrícolas, en especial trigo, lino, cebada y maíz.

La comercialización interna del sorgo de la provincia de Córdoba, al igual que la del resto de la región pampeana, varía de acuerdo con su destino: exportación o consumo interno.

En el primer caso es muy similar a la de los otros granos exportables, especialmente los forrajeros. El acopio es efectuado por las cooperativas agrícolas y los acopiadores particulares, quienes a su vez en algunos casos venden a los exportadores, y en otros son esas mismas organizaciones las que realizan el comercio externo.

Dentro del sector de la exportación los principales puertos de embarque de la producción cordobesa son el de Santa Fe y Rosario, resultando el de Buenos Aires propicio sólo para la producción localizada en el sur de la provincia.

En el segundo caso los canales de comercialización son muy diversos: productor-usuario, usuario-acopiador, etc.

El sorgo en su mayor parte, se manipula a granel, siendo los medios materiales que se utilizan para su comercialización (transporte, almacenamiento, limpieza, secado, pesaje) los mismos que se requieren para los demás granos.

El sorgo es un alimento energético de alto valor para la producción animal en general y para la porcina en particular. Contiene

un 11% de proteínas totales, un 5% de lípidos y un 70% de fracción no nitrogenada (Piccione - 1970). Puede sustituir en parte o en su totalidad, dependiendo de la etapa de crianza de que se trate, al maíz y produce una calidad de carne similar a la de este cereal.

Molido presenta un mayor índice de utilización que el maíz, pero su proteína es de menor valor biológico. Su utilización es más recomendable en las etapas de terminación de los capones que en la cría y la recría, en estas etapas no es conveniente que supere el 50% del total de la ración; en hembras gestantes, por otra parte, el porcentaje utilizado debe ser aún menor. (NRC, 1968) (1).

## 2.4. Otros Cultivos

Además de los cultivos anteriormente descriptos -maíz, mijo y sorgo- la provincia de Córdoba cuenta con una variada gama de productos agrícolas entre los cuales, por su nivel de producción se destacan la alfalfa, la avena, la cebada, el centeno, el girasol, el lino, el maíz, la soja y el trigo.

En la provincia de Córdoba el cultivo de la alfalfa se realiza obedeciendo a alguna de las siguientes finalidades:

- a) Cosechar la producción de semilla.
- b) Cosecharla como heno.

Tanto en relación a su superficie cosechada (aproximadamente el 50% del total del país) como a su producción (más del 45% del total del país) la provincia de Córdoba ocupa el primer lugar entre las demás provincias productoras de semilla de alfalfa: en superficie cosechada le siguen en orden de importancia La Pampa (16%) y Buenos Aires (13%) y en producción Buenos Aires (18%),

---

(1)

National Research Council - 1968 - Nutrient Requirements of Swine, Publication 1599, 6th. ed. 69 p., Washington, D.C.

Río Negro y La Pampa (10%).

Por otra parte la semilla de origen cordobés goza de cierta preferencia, dado que las malezas que normalmente puede contener son menos perjudiciales que las de los otros orígenes.

Según puede apreciarse en el Cuadro N°4, durante la última década el ritmo de la producción ha mantenido valores relativamente inestables, a pesar de ello, esta región se caracteriza por mantener una producción más regular que el resto del país.

Puede visualizarse en el mismo cuadro que los rendimientos por hectárea son considerablemente bajos, 114 Kilogramos por hectárea (promedio 1962/72), siendo la media del país de 140-145 Kg. por hectárea. Este promedio se ve acrecentado por los rendimientos provenientes de zonas con riego, mientras que en esta región la producción es de secano. No obstante ello, y merced a un promedio de 50.425 Ha. cosechadas en el mismo período, se obtuvo una producción ~~promedio~~ anual de 5.745 toneladas.

La producción de heno o el pastoreo directo constituyen, en general, un aprovechamiento complementario a la cosecha de semillas. En su mayor parte la siembra de alfalfa de esta región es de doble propósito: se la cultiva para corte o pastoreo directo y complementariamente, se la cosecha.

En los últimos años, la implantación de praderas de alfalfa sufrió una transformación, debido principalmente a la sequía, al elevado precio de las semillas y a los ataques del pulgón verde. Estos factores determinaron una falta de interés en la reposición de estas praderas sustituyéndolas por praderas consociadas.

Las praderas de alfalfa consociada con especies de gramíneas sigue siendo utilizada para la crianza del cerdo y se estima que una pradera bien manejada puede hacer disminuir hasta en un 20% el costo total de la alimentación en esta especie. (Pinheiro Machado, 1972).(1)

---

(1) Pinheiro Machado L. C (1972) - "Los Cerdos", Editorial Hemisferio Sur, Bs. As., Argentina.

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

Dentro de las principales especies cerealeras de invierno, la avena, la cebada y el centeno ocupan un lugar de importancia en la alimentación del ganado. En la región en estudio, estos cereales son cultivados con el doble propósito de ser aprovechados en forma de forraje verde y como grano cosechado.

La mayor o menor intensidad con que se aproveche una de sus finalidades repercute directamente sobre la otra: si se lo pastorea con intensidad y prolongadamente, el rendimiento del cultivo en grano es mucho menor. Las cifras de los Cuadros N°5, 6 y 7 nos muestran la finalidad principal de estos cultivos en la provincia, para la avena, la cebada y el centeno respectivamente. Así, se tiene como promedio 1962/72 los siguientes valores:

	HECTAREAS SEMBRADAS (a)	HECTAREAS COSECHADAS (b)	(a)/(b) (%)
Avena	54.536	5.641	10,3
Cebada	195.868	56.345	28,8
Centeno	632.527	78.309	12,4

Estas cifras obedecen al destino fundamentalmente forrajero de estos cultivos. En cuanto a los rendimientos, elaborados a partir de la superficie cosechada, alcanzaron como valores promedio de las campañas 1962/63 a 1972/73 los siguientes:

## RENDIMIENTO

Avena	678 Kg./Ha.
Cebada	985 Kg./Ha.
Centeno	665 Kg./Ha.



El volumen de la producción de avena es reducido, encontrándose el valor más alto de la serie en la campaña 1972/73 con una producción de 11.900 toneladas, siendo el promedio de los últimos once años de 3.822 toneladas/año.

Las producciones de cebada y centeno adquieren proporciones relativamente considerables ya que alcanzan a 55.473 toneladas y 52.109 toneladas promedio. Registrándose los valores más elevados de la serie en la campaña 1964/65 con una producción de 113.500 toneladas y 159.300 toneladas de cebada y centeno respectivamente. Cabe recordar que la campaña agrícola 1964/65 presentó condiciones climáticas excepcionales para este tipo de cultivos.

Los rendimientos medios de estos cereales alcanzan a 985 Kg./Ha para la cebada y 665 Kg./Ha. para el centeno, valores que se encuentran por debajo de la media del país.

A continuación se realiza una somera descripción de las características alimenticias de estos tres granos, resumen del trabajo de Conde Prat (1973) (1).

Avena: Es un cereal que presenta un alto porcentaje de glumas respecto a su peso total (26-28%) por lo que es especialmente recomendable su uso cuando ha sido previamente descascarada. No obstante, esta forma de uso es poco habitual dada su competencia con el consumo humano en la forma de avena arrollada. Los cerdos alimentados con este grano dan buena calidad de grasa en la res. Entera es solo utilizada para hembras gestantes adultas en sus primeros estadios de preñez. Descascarada puede ser utilizada como parte de la ración en todas las etapas de crianza y es especialmente destacable por su aporte en pro-

---

(1) Conde Prat, M. (1973)- "La calidad de los alimentos energéticos en la alimentación del cerdo". Monografía, sin publicar, Cátedra de Producción Porcina, F. de Agronomía, U.B.A

teínas, minerales y vitaminas.

Cebada: Este grano es la base de las raciones utilizadas en Europa para la crianza de cerdos. La calidad de su proteína es mayor que la del maíz y presenta un menor contenido en carotenes que éste. Su digestibilidad en los cerdos es muy elevada con respecto a otros granos. Cerdos alimentados con cebada presentan un buen aumento de peso y calidad de res superior que la originada por el maíz, ya que son más magros y la cobertura grasa es de grano fino. Conviene utilizar este grano en forma molida.

Centeno: Cereal poco utilizado para la producción de cerdos dada su baja digestibilidad y palatabilidad. No se aconseja un suministro mayor del 10% en cualquiera de las etapas de crianza.

En orden de importancia, por su producción de girasol, la provincia de Córdoba ocupa el tercer lugar en la producción total del país. Ocupa el primer lugar Buenos Aires (60%), le sigue Santa Fe (20%) y Córdoba (12%), asimismo, en los últimos años se está operando un rápido incremento en la provincia de Chaco. La producción de la provincia de Córdoba alcanza, como valor promedio a 92.745 toneladas con un rendimiento medio de 621 Kg. por hectárea cosechada. Cabe consignar que el rendimiento promedio del trienio 1968/69 a 1970/71 fue para Santa Fe de 827 Kg. por hectárea. Estas cifras ponen de manifiesto el bajo rendimiento de esta oleaginosa en la región en estudio, siendo sólo superada por la provincia de San Luis (600 Kg./Ha.). A pesar de ello, tanto la superficie sembrada como la cosechada han mantenido entre sí niveles constantes durante los últimos once años correspondiendo como valores promedios 175.182 hectáreas y -- 149.451 hectáreas a la superficie sembrada y superficie cosechada, respectivamente. A partir de estas cifras, se tiene que se cosecha aproximadamente un 85% de la superficie que se cultiva. El 15% restante no permite ser cosechado debido fundamentalmente a inclemencias del tiempo, sin embargo se aprovecha para pastoreo. Los concentrados proteicos derivados de la industria aceitera que utiliza al girasol como materia prima resultan de alto

valor proteico para la crianza del cerdo, tanto en estado físico de harinas como de pellets. Puede ser utilizado en todas las raciones de cerdos a niveles de 2,5% al 10%, dependiendo de la etapa de crianza de que se trate (NRC, 1968).

El buen expeller de girasol presenta entre el 40 y el 47% de proteína bruta, sólo el 11 al 13% de fibra y aproximadamente el 70% del total de nutrientes digestibles. Dado que la mayor parte de la industria aceitera esta localizada en la ciudad de Buenos Aires y en el Gran Buenos Aires generalmente su disponibilidad en la provincia de Córdoba es reducida.

En los últimos once años, la producción de lino ha perdido gran parte de su importancia ganada como cultivo tradicional. En efecto, mientras en la campaña 1962/63 en la provincia de Córdoba se sembraron 274.600 hectáreas, para la campaña 1972/73 la superficie sembrada alcanzó sólo a 46.700 hectáreas (Ver Cuadro N°9).

Tal como sucedió en otros cultivos, el valor de producción más alto se registró durante la campaña 1964/65 con 143.800 toneladas y un rendimiento de 925 Kilogramos por hectárea cosechada. Se comprueba la importancia de estos valores comparándolos con los kilogramos por hectárea de rendimiento promedios para el mismo período, respectivamente. Asimismo se comprueba el escaso y oscilante rendimiento de este cultivo en la región en estudio: 346 Kg./Ha. en la campaña 1969/70; 629 Kg./Ha. en la campaña 1967/68; 925 Kg./Ha. en la campaña 1964/65.

El concentrado proveniente de la industrialización del lino es muy poco utilizado en la crianza del cerdo. Es pobre en lisina y triptófano por lo que produce mejores efectos mezclado con trigo y maíz.

El cultivo del maní es otra producción agrícola muy antigua en el país, ya que a principios de siglo se sembraban más de --- 20.000 hectáreas.

Por sus necesidades ecológicas -suelos permeables y sueltos, mucho calor y luz-, el maní encuentra las mejores condiciones de

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

cultivo en la provincia de Córdoba, que produce el 95% del total del país.

Según surge del Cuadro N°10, su producción promedio (1962/72) alcanza a 328.473 toneladas por año siendo su rendimiento de 1.087 Kg./Ha. cosechada. Esta producción muestra una evolución pareja a la siembra y a su vez a la cosecha, manteniéndose en un nivel del 95% aproximadamente la relación entre la superficie que se cosecha respecto de la sembrada (cultivo de simple propósito). Se lo utiliza en gran escala para la alimentación porcina, el resto se destina a la producción de aceite comestible, participando en un 15,5%, luego del girasol (73,1%), de la producción total de aceite comestible.

Es un excelente suplemento proteico de origen vegetal de alta palatabilidad, muy rico en ácido pantoténico y niacina y vitaminas del complejo B que no pueden faltar en la dieta del cerdo. Se recomienda que la ración contenga entre el 5 y 10% de torta de maní, que equivale en valor alimenticio a la torta de soja (Pinherio Machado, 1970). Su utilización está restringida a las primeras etapas de crianza y a la alimentación de los reproductores, ya que suministrado en la terminación de los capones producen grasas friables que perjudican notablemente la industrialización de las reses y provocan la disminución de los precios de venta de los animales provenientes de criaderos identificados en el uso de esta torta.

En la provincia de Córdoba el cultivo de soja no puede ser considerado de importancia, sin embargo los Consultores procedieron a su inclusión en esta nómina por considerarlo como potencialmente importante. En efecto, las características de este cultivo entre las cuales principalmente se destacan su buen comportamiento como cultivo de segunda en la zona, su rentabilidad, su rendimiento por hectárea y su posibilidad de recolección con cosechadora y a granel, permiten establecer un futuro sumamente promisorio a corto plazo. Las cifras consignadas en el Cuadro

Nº11 no son de por sí elocuentes, sin embargo resultan favorables a los resultados obtenidos en la última campaña:

Producción:	2.637 Ton.
Rendimiento:	1.388 Kg./Ha.
Hectáreas cosechadas/ Hectáreas sembradas:	95 %

La reciente creación de entidades promocionales para el desarrollo de este cultivo en la provincia contribuirán, en gran medida a las expectativas y estimaciones de los organismos provinciales.

La harina de soja es el subproducto obtenido del grano de soja, luego de la extracción del aceite. Posee una excelente palatabilidad para los cerdos y es el mejor residuo resultante de la extracción de aceites vegetales. En Estados Unidos es la base proteica de la alimentación de esta especie. Cuando los cerdos se encuentran en praderas de alta calidad y reciben suplemento de calcio y de fósforo, la adición de harina de soja a la ración da el mismo resultado que la adición de harina de carne, puesto que el desarrollo de este cultivo en la provincia de Córdoba y su utilización en la producción porcina podría disminuir el costo de producción e incluso mejorar la calidad de las reses.

Contrariamente a las perspectivas que presenta el cultivo de la soja en la provincia de Córdoba, el trigo mantiene, en los últimos años, una fuerte tendencia negativa tanto en la superficie sembrada como en su producción. En el Cuadro Nº12 puede visualizarse esta evolución histórica a partir de la campaña agrícola 1962/63 cuando la superficie cultivada superaba el millón de hectáreas y su producción era de 1.405.000 toneladas. En la última campaña agrícola (1972/73) la superficie sembrada fue de 554.700 hectáreas con un rendimiento de 1.247 kilogramos por hectárea cosechada. Tomando los valores promedios de los últimos

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

once años resulta:

Superficie sembrada:	797.582 Ha.
Superficie cosechada:	636.366 Ha.
Producción	769.955 Ton.
Rendimiento	1.210 Kg./Ha.

La relación entre la superficie cosechada y la superficie sembrada es del 80%. Este valor representa la preferencia de la utilización de este cereal de doble propósito como grano. Los valores más altos de la serie se registraron durante la campaña 1964/65, a partir de un rendimiento de 1.800 Kilogramos por hectárea, se obtuvieron 1.847.300 toneladas.

El trigo es el cereal de mayor contenido en proteínas, de la mejor calidad. Su palatabilidad es comparable a la del maíz, al igual que su contenido energético. Su utilización está restringida al aprovechamiento de granos chuzos o de rechazo, dado que los buenos productos se destinan a la alimentación humana. La calidad del trigo utilizada en la alimentación de los cerdos es, entonces, muy variable y la respuesta del cerdo depende del tipo de grano dañado utilizado.

Con el objeto de poder visualizar y comparar los valores promedios aludidos en el desarrollo anterior, los Consultores construyeron el Cuadro N°13, en el cual se aprecian los promedios simples de los registros de las campañas agrícolas desde 1962/63 a -- 1972/73 inclusive.

### 7.- TENDENCIAS

Para contar con una idea aproximada de la tendencia histórica registrada por los cultivos anteriormente analizados, los Consultores procedieron a ajustar los valores de producción de las once últimas campañas agrícolas, a una función exponencial del tipo  $(1 + i)^n$ .

De esta manera se obtuvieron las tasas anuales de crecimiento que a continuación se detallan:

	<u>En % anual</u>
Mafz	- 0,7
Mijo	- 0,2
Sorgo	7,7
Alfalfa	- 4,1
Avena	- 0,7
Cebada	- 3,6
Centeno	0,2
Girasol	3,3
Lino	- 9,7
Maní	- 0,6
Trigo	- 5,0

Se excluyó de este cálculo la producción de soja ya que, tal como puede observarse en el cuadro correspondiente, hubo una interrupción en su cultivo durante los años 1964 a 1970.

Estas cifras nos muestran la marcada tendencia negativa que presentan ciertos cultivos del área en estudio: lino (-9,7%), trigo (-5,0%), alfalfa (-4,1%) y cebada (-3,6%).

En el caso del lino, trigo y alfalfa, según puede observarse en los cuadros anexos, esta tendencia es debido a una disminución de la superficie cultivada con estos productos.

Por su parte, el valor calculado para la cebada se ve afectado por los rendimientos alcanzados en la cosecha 1964/65 y a su vez una disminución de la superficie sembrada en las campañas 1970/71 y 1971/72.

En cuanto a los valores obtenidos para el mafz (-0,7%), el mijo (-0,2%), la avena (-0,7%), el centeno (0,2%) y el maní (-0,6%) pueden considerarse causadas por los altos rendimientos obtenidos en la campaña agrícola 1964/65 y, en algunos casos, por marcadas fluctuaciones en los rendimientos históricos.

Las tasas de crecimiento obtenidas para el girasol y el sorgo, representan un sostenido aumento en la superficie sembrada que, como anteriormente se expuso, se produce en detrimento de las áreas dedicadas a otros cultivos.

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

Los valores obtenidos a través de este ajuste son por sí elocuentes del proceso histórico de los principales cultivos de la Provincia de Córdoba. No obstante éste, la existencia de ganado porcino, tal como se analiza en el capítulo correspondiente ha aumentado en 20 % entre los años 1960 y 1969..

NOTA: Aclaración de los Cuadros Nos. 1 al 12.

Se deja constancia que el año que figura en la primera columna de dichos cuadros corresponde al año de siembra de cada cultivo. Así, por ejemplo, el año 1972 corresponde a la campaña agrícola 1972/73.



C U A D R O   N ° 1

SUPERFICIE SEMBRADA, SUPERFICIE COSECHADA,  
PRODUCCION Y RENDIMIENTO DEL CULTIVO DEL  
MAIZ EN LA PROVINCIA DE CORDOBA  
A NIVEL DEPARTAMENTAL PARA LAS  
CAMPAÑAS AGRICOLAS 1962/63 á 1972/73

PROVINCIA: CORDOBA

DEPARTAMENTO: TOTAL DE LA PROVINCIA

CULTIVO: MAIZ

AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	680.000	578.000	985.000	1.704
1963	861.000	631.400	920.000	1.457
1964	836.500	751.500	1.330.000	1.770
1965	963.000	893.100	1.797.000	2.012
1966	978.100	842.600	1.878.000	2.229
1967	1.069.900	875.810	1.760.000	2.010
1968	949.000	570.000	724.000	1.270
1969	855.000	714.200	1.320.000	1.848
1970	846.400	783.000	1.568.000	2.003
1971	694.800	336.300	390.000	1.160
1972	816.500	786.800	1.723.000	2.190

FUENTE: S. A. y G.

CONETEC SOCIEDAD CIVIL

PROVINCIA: CORDOBA DEPARTAMENTO: CALAMUCHITA CULTIVO: MAIZ				
ANO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	25.000	20.000	30.000	1.500
1963	32.000	22.000	28.600	1.300
1964	30.000	30.000	52.000	1.740
1965	37.000	35.500	74.500	2.100
1966	36.300	33.800	62.200	1.840
1967	36.000	32.000	53.000	1.656
1968	18.000	9.000	7.150	794
1969	15.500	11.300	15.600	1.380
1970	14.500	13.800	22.080	1.600
1971	15.000	6.000	5.400	900
1972	17.000	16.200	32.400	2.000
GEPEL S.A. y G. <div>CONETEC SOCIEDAD CIVIL</div>				

PROVINCIA: CORDOBA

DEPARTAMENTO: CAPITAL

CULTIVO: MAIZ

AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	3.500	1.500	2.500	1.700
1963	3.000	2.200	2.640	1.200
1964	2.500	2.000	2.080	1.040
1965	2.700	2.550	4.600	1.800
1966	2.400	1.500	3.000	2.000
1967	2.500	1.750	2.800	1.600
1968	2.600	1.300	1.105	850
1969	2.400	1.200	1.600	1.330
1970	2.400	2.200	3.960	1.800
1971	1.800	900	630	700
1972	2.200	2.100	3.675	1.750

FUENTE: S. A. y G.

CONETEC SOCIEDAD CIVIL

PROVINCIA: CORDOBA DEPARTAMENTO: COLON CULTIVO: MAIZ				
AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	9.000	6.000	8.400	1.400
1963	14.500	13.800	16.560	1.200
1964	14.000	12.000	13.200	1.100
1965	18.000	15.500	26.350	1.700
1966	15.000	5.000	5.600	1.120
1967	17.000	11.000	13.200	1.200
1968	14.000	4.900	3.185	650
1969	10.500	4.500	5.600	1.244
1970	13.500	13.000	18.200	1.400
1971	6.000	1.200	900	750
1972	10.000	9.600	15.840	1.650
FUENTE: S. A. Y G.				
CONETEC SOCIEDAD CIVIL				

PROVINCIA: CORDOBA

DEPARTAMENTO: CRUZ DEL EJE

CULTIVO: MAIZ

AÑO	SUPERFICIE SEMBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	2.200	2.100	4.200	2.000
1963	4.800	2.800	2.240	800
1964	3.000	200	160	800
1965	2.500	2.200	2.200	1.000
1966	2.200	700	500	714
1967	2.700	810	570	704
1968	2.200	500	250	500
1969	1.600	650	510	785
1970	1.600	1.400	1.540	1.100
1971	1.000	500	425	850
1972	2.000	2.000	3.000	1.150

ELAB. S. A. Y G.

CONETEC SOCIEDAD CIVIL

PROVINCIA: CORDOBA DEPARTAMENTO: GENERAL ROCA CULTIVO: MAIZ				
AÑO	SUPERFICIE SEMBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	11.000	10.000	13.000	1.300
1963	15.000	5.000	7.000	1.400
1964	14.000	13.000	19.500	1.500
1965	15.000	12.000	18.600	1.550
1966	26.000	19.600	27.400	1.400
1967	32.000	25.300	35.400	1.400
1968	31.000	17.000	19.550	1.150
1969	30.000	23.900	30.200	1.264
1970	24.000	18.800	26.300	1.400
1971	20.000	5.000	5.000	1.000
1972	28.000	26.600	53.200	1.995
FUENTE: S.A. Y G. CONETEC SOCIEDAD CIVIL				

PROVINCIA: CORDOBA

DEPARTAMENTO: GENERAL SAN MARTIN

CULTIVO: MAIZ

AÑO	SUPERFICIE SEMBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	10.000	7.000	9.100	1.300
1963	15.000	7.500	9.750	1.300
1964	13.500	10.800	19.440	1.800
1965	16.500	16.000	8.250	516
1966	12.000	9.700	19.200	1.980
1967	15.000	11.000	13.200	1.200
1968	10.000	8.000	11.600	1.450
1969	7.500	6.200	9.300	1.500
1970	3.500	2.300	3.680	1.600
1971	6.000	1.500	1.950	1.300
1972	7.000	6.500	13.225	2.050

FUENTE: S. A. Y G.

CONETEC SOCIEDAD CIVIL



PROVINCIA: CORDOBA  
DEPARTAMENTO: ISCHILIN  
CULTIVO: MAIZ

AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	3.300	2.800	3.850	1.375
1963	5.250	4.250	4.250	1.000
1964	4.800	1.800	1.260	700
1965	7.000	5.500	8.250	1.500
1966	5.500	1.500	1.000	667
1967	6.500	2.600	2.080	800
1968	5.000	1.300	650	500
1969	3.500	1.300	1.500	1.154
1970	3.600	3.300	3.630	1.100
1971	2.000	600	360	600
1972	3.300	3.200	4.640	1.450

FUENTE: S. A. y C.

CONETEC SOCIEDAD CIVIL

PROVINCIA: CORDOBA  
DEPARTAMENTO: JUAREZ CELMAN  
CULTIVO: MAIZ

AÑO	SUPERFICIE SEMBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	20.000	18.500	29.600	1.600
1963	30.000	15.000	27.000	1.800
1964	33.000	29.000	52.200	1.800
1965	36.000	35.000	77.200	2.206
1966	46.000	44.100	82.000	1.860
1967	65.000	52.000	67.600	1.300
1968	64.000	35.000	38.500	1.100
1969	60.000	48.000	72.000	1.500
1970	52.000	44.000	79.000	1.795
1971	36.000	7.000	7.700	1.100
1972	45.000	42.700	79.000	1.850

S. A. y C. CONETEC S. A. y C. S. A. y C.

PROVINCIA: CORDOBA

DEPARTAMENTO: MARCOS JUAREZ

CULTIVO: MAIZ

AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	110.000	110.000	242.000	2.200
1963	130.000	125.000	237.500	1.900
1964	137.000	129.000	258.000	2.000
1965	150.000	148.000	388.400	2.624
1966	158.000	153.900	465.500	3.025
1967	170.000	170.000	484.500	2.850
1968	175.000	129.000	193.500	1.500
1969	173.000	162.500	390.000	2.400
1970	185.000	183.500	568.385	3.097
1971	188.000	141.000	169.200	1.200
1972	178.000	176.000	484.000	2.750

Elaborado por S. A. y G.

CONETEC S. A. y G. C. A. S.

PROVINCIA: CORDOBA  
DEPARTAMENTO: MINAS  
CULTIVO: MAIZ

AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO ( Kg /Ha )
1962	3.000	3.000	5.400	1.800
1963	2.500	1.500	1.350	900
1964	1.500	200	140	700
1965	1.600	1.400	1.960	1.400
1966	1.300	900	700	778
1967	1.700	1.200	1.080	900
1968	1.500	1.200	1.200	1.000
1969	1.200	1.000	900	900
1970	1.300	1.300	1.300	1.000
1971	2.000	1.000	900	900
1972	2.000	2.000	3.000	1.500

FUENTE: S. A. y G.

CONETEC SOCIEDAD CIVIL

PROVINCIA: CORDOBA DEPARTAMENTO: POCHO CULTIVO: MAIZ				
AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	9.300	9.300	16.740	1.800
1963	10.000	7.800	7.800	1.000
1964	13.000	11.500	12.650	1.100
1965	8.500	7.500	11.100	1.480
1966	8.000	5.800	5.600	966
1967	10.000	9.000	15.300	1.700
1968	14.000	13.300	19.950	1.500
1969	12.500	11.000	11.200	1.018
1970	14.500	14.500	19.575	1.350
1971	10.000	5.000	4.750	950
1972	11.000	10.600	18.020	1.700

ING. F. S. A. Y G.

CONETEC SOCIEDAD CIVIL

PROVINCIA: CORDOBA

DEPARTAMENTO: PRESIDENTE ROQUE SAENZ PEÑA

CULTIVO: MAIZ

ANO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	6.500	5.000	7.500	1.500
1963	10.000	3.000	4.200	1.400
1964	7.000	6.200	9.300	1.500
1965	8.000	6.500	9.750	1.500
1966	8.300	6.600	8.100	1.227
1967	13.000	9.800	11.760	1.200
1968	14.000	5.600	4.480	800
1969	14.000	10.400	13.600	1.308
1970	15.000	13.000	19.500	1.500
1971	11.000	1.700	1.530	900
1972	16.000	15.200	27.360	1.800

INICIA S. A. y G.

CONETEC SOCIEDAD CIVIL

PROVINCIA: CORDOBA

DEPARTAMENTO: PUNILLA

CULTIVO: MAIZ

AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	3.000	2.700	3.760	1.393
1963	1.450	1.350	1.620	1.246
1964	2.200	1.700	1.700	1.000
1965	4.500	4.250	6.800	1.600
1966	4.000	2.500	2.800	1.120
1967	5.000	3.750	3.750	1.000
1968	4.500	3.300	3.960	1.200
1969	7.500	6.750	9.800	1.452
1970	7.500	7.000	9.100	1.300
1971	4.000	1.600	1.360	850
1972	4.000	3.900	5.265	1.350

ING. H. S. A. Y C.

CONETEC SOCIEDAD CIVIL

PROVINCIA: CORDOBA  
DEPARTAMENTO: RIO CUARTO  
CULTIVO: MAIZ

AÑO	SUPERFICIE SEMBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	251.000	200.000	310.000	1.550
1963	329.700	230.000	322.290	1.400
1964	295.000	275.000	495.000	1.800
1965	330.000	300.000	510.000	1.700
1966	353.000	327.100	736.500	2.250
1967	370.000	330.000	723.100	2.190
1968	330.000	181.000	244.350	1.350
1969	324.000	290.000	551.000	1.900
1970	320.000	297.000	504.900	1.700
1971	210.000	105.000	136.500	1.300
1972	310.000	295.000	619.500	2.100

ING. J. S. A. Y G.

CONETEC SOCIEDAD CIVIL



PROVINCIA: CORDOBA DEPARTAMENTO: RIO PRINERO CULTIVO: MAIZ				
AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	7.000	5.200	7.280	1.400
1963	12.000	11.000	12.100	1.100
1964	22.000	14.000	18.900	1.350
1965	30.000	24.000	31.200	1.300
1966	31.500	5.000	12.900	2.580
1967	27.000	6.400	5.740	897
1968	18.000	6.500	3.900	600
1969	10.000	5.500	6.500	<b>1.182</b>
1970	10.000	9.200	13.800	<b>1.500</b>
1971	1.500	100	55	550
1972	8.000	7.700	13.475	1750
FUENTE: S. A. y G.				
CONETEC SOCIEDAD CIVIL				

PROVINCIA: CORDOBA DEPARTAMENTO: RIO SECO CULTIVO: MAIZ				
AÑO	SUPERFICIE SEMBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	1.500	1.400	2.100	1.500
1963	2.000	1.300	1.040	800
1964	2.000	50	25	500
1965	3.000	2.700	4.320	1.600
1966	2.500	500	300	600
1967	3.000	600	360	600
1968	2.400	600	240	400
1969	1.800	800	640	800
1970	1.800	1.600	1.600	1.000
1971	1.000	300	165	550
1972	1.400	1.400	1.680	1.200
FUENTE: S. A. Y G.				
CONETEC SOCIEDAD CIVIL				

PROVINCIA: CORDOBA DEPARTAMENTO: RIO SEGUNDO CULTIVO: MAIZ				
AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	36.000	27.000	40.500	1.500
1963	48.000	36.000	55.600	1.544
1964	36.000	28.800	48.960	1.700
1965	45.000	42.500	87.200	2.052
1966	36.600	31.100	54.800	1.762
1967	48.000	24.000	24.000	1.000
1968	43.000	30.700	39.910	1.300
1969	25.000	19.000	27.000	1.421
1970	23.000	20.000	30.000	1.500
1971	24.000	5.300	6.360	1.200
1972	26.800	25.600	49.920	1.950
FUENTE: S. A. Y G.				
CONETEC SOCIEDAD CIVIL				

PROVINCIA: CORDOBA

DEPARTAMENTO: SAN ALBERTO

CULTIVO: MAIZ

AÑO	SUPERFICIE SEMBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	9.600	9.600	17.640	1.838
1963	8.750	6.950	6.950	1.000
1964	8.000	7.200	7.920	1.100
1965	7.500	6.500	9.750	1.500
1966	7.000	5.000	4.900	980
1967	9.000	8.100	13.800	1.704
1968	12.000	11.400	17.100	1.500
1969	11.000	9.700	9.800	1.010
1970	13.000	13.000	17.550	1.350
1971	9.000	4.500	4.275	950
1972	10.000	9.800	13.720	1.400

FUENTE: S. A. Y G.

CONETEC SOCIEDAD CIVIL

PROVINCIA: CORDOBA  
 DEPARTAMENTO: SAN JAVIER  
 CULTIVO: MAIZ

AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	6.100	6.100	10.920	1.790
1963	5.000	3.000	3.000	1.000
1964	4.000	3.500	3.500	1.000
1965	4.000	3.600	5.400	1.500
1966	3.500	2.600	2.300	885
1967	4.000	3.200	3.200	1.000
1968	1.800	1.600	1.760	1.100
1969	1.500	1.200	1.080	900
1970	1.700	1.700	2.040	1.200
1971	2.000	900	855	950
1972	2.000	2.000	2.600	1.300

FUENTE:

CONETEC SOCIEDAD CIVIL

PROVINCIA: CORDOBA  
 DEPARTAMENTO: SAN JUSTO  
 CULTIVO: MAIZ

AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	3.000	1.800	2.520	1.400
1963	3.200	2.200	2.420	1.100
1964	3.000	1.800	1.980	1.100
1965	6.000	4.000	4.400	1.100
1966	6.000	1.400	4.400	3.140
1967	4.000	1.200	1.080	900
1968	2.500	2.100	2.310	1.100
1969	5.000	4.000	5.350	1.338
1970	5.500	4.500	5.850	1.300
1971	3.000	500	350	700
1972	4.000	3.800	6.840	1.800

FUENTE: S. A. Y G.

CONETEC SOCIEDAD CIVIL

PROVINCIA: CORDOBA DEPARTAMENTO: SANTA MARIA CULTIVO: MAIZ				
AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	23.700	21.000	39.900	1.900
1963	28.000	27.000	32.400	1.200
1964	35.000	35.000	59.500	1.700
1965	44.000	41.000	73.800	1.800
1966	38.000	35.300	63.900	1.810
1967	44.000	24.000	24.000	1.000
1968	22.000	7.700	5.390	700
1969	15.000	5.200	4.300	827
1970	15.000	13.500	20.200	1.496
1971	12.000	1.000	700	700
1972	13.500	12.900	22.575	1.750
FUENTE: S. A. Y G. CONETEC SOCIEDAD CIVIL				

PROVINCIA: CORDOBA

DEPARTAMENTO: SOBREMONTA

CULTIVO: MAIZ

AÑO	SUPERFICIE SEMBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	1.500	1.400	2.100	1.500
1963	1.700	1.200	840	700
1964	1.500	50	25	500
1965	2.200	2.000	3.000	1.500
1966	2.000	200	100	500
1967	2.500	500	300	600
1968	2.000	500	200	400
1969	1.500	600	480	800
1970	1.500	1.400	1.400	1.000
1971	1.000	300	180	600
1972	1.000	1.000	1.200	1.200

INSTIT. S. A. Y G.

CONETEC SOCIEDAD CIVIL



PROVINCIA: CORDOBA DEPARTAMENTO: TERCERO ARRIBA CULTIVO: MAIZ				
AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	40.000	30.000	48.000	1.600
1963	47.000	32.000	44.800	1.400
1964	50.000	47.000	94.000	2.000
1965	63.500	59.500	130.900	2.200
1966	50.000	42.200	70.900	1.680
1967	60.000	50.000	75.000	1.500
1968	53.000	37.000	44.400	1.200
1969	53.000	27.500	43.200	1.571
1970	25.500	22.500	33.750	1.500
1971	29.000	7.000	6.300	900
1972	32.000	30.600	62.730	2.050

ELAB. S. A. Y G.

CONETEC SOCIEDAD CIVIL

PROVINCIA: CORDOBA  
DEPARTAMENTO: TOTORAL  
CULTIVO: MAIZ

ANO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	9.500	6.000	8.400	1.400
1963	11.700	10.000	12.000	1.200
1964	10.000	6.000	4.800	800
1965	15.000	12.600	21.420	1.700
1966	13.000	4.000	4.000	1.000
1967	15.000	7.500	7.500	1.000
1968	12.000	3.600	2.160	600
1969	9.000	3.600	4.000	1.111
1970	11.500	10.800	12.960	1.200
1971	6.000	1.500	1.125	750
1972	9.000	8.600	12.040	1.400

FUENTE: S. A. Y G.

CONETEC SOCIEDAD CIVIL

PROVINCIA: CORDOBA  
DEPARTAMENTO: TULUMBA  
CULTIVO: MAIZ

AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	1.800	1.600	2.240	1.400
1963	5.450	4.550	4.550	1.000
1964	4.500	700	560	800
1965	6.500	5.800	8.700	1.500
1966	6.000	2.000	1.800	900
1967	7.000	2.100	1.680	800
1968	5.500	1.400	700	500
1969	4.000	1.400	1.340	957
1970	5.000	4.700	4.700	1.000
1971	3.500	900	630	700
1972	4.300	4.300	5.245	1.220

FUENTE: S. A. y G.

CONETEC SOCIEDAD CIVIL

PROVINCIA: CORDOBA  
DEPARTAMENTO: UNION  
CULTIVO: MAIZ

AÑO	SUPERFICIE SEMBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	74.000	69.000	117.300	1.700
1963	85.000	55.000	71.500	1.300
1964	90.000	85.000	153.000	1.800
1965	99.000	97.000	244.400	2.520
1966	104.000	100.600	237.600	2.362
1967	100.000	88.000	176.000	2.000
1968	89.000	56.500	56.500	1.000
1969	75.000	57.000	103.500	1.816
1970	75.000	65.000	143.000	2.200
1971	90.000	36.000	32.400	900
1972	69.000	67.500	168.750	2.500

FUENTE: S. A. Y G.

CONETEC SOCIEDAD CIVIL

C U A D R O   N ° 2

SUPERFICIE SEMBRADA, SUPERFICIE COSECHADA,  
PRODUCCION Y RENDIMIENTO DEL CULTIVO DEL  
MIJO EN LA PROVINCIA DE CORDOBA  
A NIVEL DEPARTAMENTAL PARA LAS  
CAMPAÑAS AGRICOLAS 1962/63 á 1972/73

PROVINCIA: CORDOBA DEPARTAMENTO: TOTAL DE LA PROVINCIA CULTIVO: MIJO				
ANO	SUPERFICIE SEMBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	115.100	88.300	102.700	1.163
1963	142.600	105.280	108.000	1.026
1964	121.000	77.630	81.000	1.043
1965	138.540	109.960	121.200	1.102
1966	145.400	112.350	140.300	1.242
1967	171.350	141.450	159.700	1.129
1968	152.600	130.400	131.500	1.008
1969	119.500	70.000	62.000	886
1970	115.850	79.150	104.000	1.314
1971	123.400	69.600	65.400	940
1972	152.500	128.550	154.600	1.203
FABRILE S. A. y C.		CONETEC SOCIEDAD CIVIL		

PROVINCIA: CORDOBA  
 DEPARTAMENTO: CALANUCUITA  
 CULTIVO: NIJO

AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	1.500	475	650	1.368
1963	1.500	500	550	1.100
1964	700	600	480	800
1965	600	500	500	1.000
1966	500	250	150	600
1967	500	500	600	1.200
1968	400	400	360	900
1969	-	-	-	-
1970	500	450	630	1.400
1971	1.200	700	500	714
1972	1.400	1.200	1.320	1.100

PUENTE: S. A. y C.

CONETEC SOCIEDAD CIVIL

PROVINCIA: CORDOBA

DEPARTAMENTO: CAPITAL

CULTIVO: MIJO

AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	150	50	50	1.000
1963	80	30	30	1.000
1964	40	--	--	-
1965	60	10	8	800
1966	-	--	--	-
1967	-	--	--	-
1968	-	--	--	-
1969	-	--	--	-
1970	-	--	--	-
1971	-	--	--	-
1972	-	--	--	-

ELABOR: S. A. y G.

CONETEC SOCIEDAD CIVIL



PROVINCIA: CORDOBA DEPARTAMENTO: COLON CULTIVO: MIJO				
AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	400	200	200	1.000
1963	260	110	110	1.000
1964	150	50	40	800
1965	200	40	35	875
1966	-	-	-	-
1967	-	-	-	-
1968	-	-	-	-
1969	-	-	-	-
1970	-	-	-	-
1971	-	-	-	-
1972	-	-	-	-
FUENTE: S. A. y G. CONETEC SOCIEDAD CIVIL				

PROVINCIA: CORDOBA

DEPARTAMENTO: CRUZ DEL EJE

CULTIVO: MIJO

ANO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	150	50	50	1.000
1963	120	20	20	1.000
1964	-	--	--	-
1965	-	--	--	-
1966	-	--	--	-
1967	-	--	--	-
1968	-	--	--	-
1969	-	--	--	-
1970	-	--	--	-
1971	-	--	--	-
1972	-	--	--	-

FUENTE: S. A. Y G.

CONETEC SOCIEDAD CIVIL

PROVINCIA: CORDOBA DEPARTAMENTO: GENERAL ROCA CULTIVO: MIJO				
AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	3.000	2.500	2.225	890
1963	3.000	1.000	500	500
1964	2.000	1.000	1.000	1.000
1965	3.000	2.300	2.070	900
1966	3.000	2.500	2.750	1.100
1967	4.000	3.500	4.200	1.200
1968	4.000	3.500	2.460	703
1969	5.500	3.600	2.520	700
1970	5.300	4.300	5.160	1.200
1971	6.000	4.000	3.200	800
1972	9.200	8.800	8.800	1.000
FUENTE: S. A. y G.				
CONETEC SOCIEDAD CIVIL				

PROVINCIA: CORDOBA DEPARTAMENTO: General SAN MARTIN CULTIVO: MIJO				
AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	6.500	5.500	3.850	700
1963	15.000	13.000	11.700	900
1964	10.000	9.000	8.100	900
1965	10.000	10.000	7.000	700
1966	13.000	10.500	10.500	1.000
1967	15.000	13.000	14.300	1.100
1968	12.000	10.500	8.900	848
1969	5.000	1.800	1.600	890
1970	3.000	2.200	3.080	1.400
1971	6.500	3.900	2.925	750
1972	7.200	6.600	7.920	1.200
FUENTE: S. A. Y G. CONETEC SOCIEDAD CIVIL				

PROVINCIA: CORDOBA DEPARTAMENTO: ISCHILIN CULTIVO: MIJO				
AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	200	--	--	-
1963	120	20	20	1.000
1964	60	--	--	-
1965	80	10	7	700
1966	-	--	--	-
1967	-	--	--	-
1968	-	--	--	-
1969	-	--	--	-
1970	-	--	--	-
1971	-	--	--	-
1972	-	--	--	-
FUENTE: S. A. Y G. CONETEC SOCIEDAD CIVIL				

PROVINCIA: CORDOBA  
 DEPARTAMENTO: JUAREZ CELMAN  
 CULTIVO: MIJO

AÑO	SUPERFICIE SEMBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	6.000	5.000	5.000	1.000
1963	6.000	2.000	1.000	500
1964	10.000	8.000	8.000	1.000
1965	12.000	9.500	9.500	1.000
1966	12.000	10.000	12.500	1.250
1967	12.000	9.000	9.000	1.000
1968	11.000	10.000	9.000	900
1969	9.000	5.400	4.300	796
1970	8.400	6.400	7.700	1.200
1971	12.500	6.600	7.590	1.150
1972	11.500	11.000	11.000	1.000

FUENTE: S. A. y G. CONETEC SOCIEDAD CIVIL

PROVINCIA: CORDOBA  
DEPARTAMENTO: MARCOS JUAREZ  
CULTIVO: MIJO

AÑO	SUPERFICIE SEMBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	13.000	12.000	13.200	1.100
1963	10.000	8.000	7.200	900
1964	11.000	10.000	10.000	1.000
1965	12.000	10.000	11.000	1.100
1966	12.000	11.000	14.400	1.310
1967	17.000	16.000	23.100	1.444
1968	16.000	14.000	14.000	1.000
1969	15.000	9.900	11.750	1.187
1970	15.000	14.500	25.000	1.724
1971	13.000	7.700	9.625	1.250
1972	14.000	13.300	19.950	1.500

FORASTAL: S. A. Y G.

CONETEC SOCIEDAD CIVIL

PROVINCIA: CORDOBA

DEPARTAMENTO: PRESIDENTE ROQUE SAENZ PEÑA

CULTIVO: MIJO

AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	5.000	4.000	3.600	900
1963	5.000	3.000	1.500	500
1964	5.000	3.000	10.350	900
1965	5.000	3.800	3.800	1.000
1966	5.000	4.200	5.800	1.380
1967	5.500	4.000	3.600	900
1968	5.000	4.500	3.600	800
1969	6.000	3.300	2.140	648
1970	6.500	4.000	4.000	1.000
1971	7.000	4.400	3.300	750
1972	8.300	8.000	8.000	1.000

ELABORADO: S. A. Y G.

CONFITEC S. A. Y G. CIVIL



PROVINCIA: CORDOBA DEPARTAMENTO: PUNILLA CULTIVO: MIJO				
AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	100	--	--	-
1963	120	20	20	1.000
1964	-	--	--	-
1965	-	--	--	-
1966	-	--	--	-
1967	-	--	--	-
1968	-	--	--	-
1969	-	--	--	-
1970	-	--	--	-
1971	-	--	--	-
1972	-	--	--	-
S. A. Y G. CONETEC SOCIEDAD CIVIL				

PROVINCIA: CORDOBA  
DEPARTAMENTO: RIO CUARTO  
CULTIVO: MIJO

ANO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	21.000	12.000	15.600	1.300
1963	21.000	12.000	13.000	1.100
1964	15.000	10.000	12.960	1.296
1965	22.000	17.000	18.700	1.100
1966	22.000	18.000	27.500	1.528
1967	24.000	21.000	30.000	1.430
1968	22.000	21.000	18.900	900
1969	16.000	12.000	12.000	1.000
1970	15.000	12.000	12.000	1.000
1971	20.000	14.800	16.280	1.100
1972	25.000	24.000	28.800	1.200

FUENTE: S. A. Y G.

CONETEC SOCIEDAD CIVIL

PROVINCIA: CORDOBA

DEPARTAMENTO: RIO PRIMERO

CULTIVO: MIJO

AÑO	SUPERFICIE SEMBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	4.500	3.500	4.900	1.400
1963	5.000	4.500	4.500	1.000
1964	3.200	1.200	1.080	900
1965	3.600	3.000	3.180	1.060
1966	4.000	2.200	2.600	1.182
1967	4.500	3.150	2.500	794
1968	3.500	2.800	2.800	1.000
1969	2.800	1.900	1.330	700
1970	4.500	1.500	1.450	967
1971	1.500	200	150	750
1972	2.000	1.600	1.600	1.000

FUENTE: S. A. Y G.

CONETEC SOCIEDAD CIVIL

PROVINCIA: CORDOBA

DEPARTAMENTO: RIO SEGUNDO

CULTIVO: MIJO

AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	6.500	6.000	4.200	700
1963	14.000	11.500	10.350	900
1964	12.000	11.000	11.000	1.000
1965	12.000	12.000	9.600	800
1966	15.000	12.000	11.800	983
1967	10.000	8.000	7.200	900
1968	10.000	9.000	7.700	856
1969	6.000	1.800	1.440	800
1970	3.500	2.500	3.000	1.200
1971	6.000	2.400	1.680	700
1972	11.500	10.400	11.440	1.100

FUENTE: S. A. Y G.

CONETEC SOCIEDAD CIVIL

PROVINCIA: CORDOBA  
DEPARTAMENTO: SAN JUSTO  
CULTIVO: MIJO

AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	21.000	18.900	28.350	1.500
1963	40.000	38.500	46.200	1.200
1964	34.950	10.980	13.100	1.193
1965	38.000	28.000	42.000	1.500
1966	40.000	28.000	36.000	1.286
1967	55.000	44.000	44.000	1.000
1968	47.000	35.000	42.000	1.200
1969	33.000	23.000	18.400	800
1970	28.000	7.000	5.950	850
1971	17.000	3.400	2.550	750
1972	24.000	11.500	10.865	945

FUENTE: S. A. Y G.

CONETEC SOCIEDAD CIVIL

PROVINCIA: CORDOBA  
 DEPARTAMENTO: SANTA MARIA  
 CULTIVO: MIJO

AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	500	100	100	1.000
1963	360	60	60	1.000
1964	200	100	70	700
1965	200	-	--	-
1966	200	-	--	-
1967	250	200	200	1.000
1968	200	200	180	900
1969	200	100	70	700
1970	150	100	130	1.300
1971	200	100	75	750
1972	400	350	385	1.100

FUENTE: S. A. Y G.

CONETEC SOCIEDAD CIVIL

PROVINCIA: CORDOBA

DEPARTAMENTO: TERCERO ARRIBA

CULTIVO: MIJO

AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	14.000	9.000	11.700	1.300
1963	14.000	9.000	9.900	1.100
1964	6.200	3.700	2.770	749
1965	5.800	2.800	2.800	1.000
1966	4.700	2.500	1.800	720
1967	4.600	4.100	4.500	1.097
1968	4.000	3.500	3.200	914
1969	7.000	3.000	3.300	1.100
1970	7.000	6.200	8.700	1.403
1971	9.500	6.700	5.025	750
1972	14.500	11.000	15.400	1.400

FUENTE: S. A. Y G.

CONETEC SOCIEDAD CIVIL

PROVINCIA: CORDOBA  
DEPARTAMENTO: TOTORAL  
CULTIVO: MIJO

AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	100	25	25	1.000
1963	100	20	20	1.000
1964	-	--	--	-
1965	-	--	--	-
1966	-	--	--	-
1967	-	--	--	-
1968	-	--	--	-
1969	-	--	--	-
1970	-	--	--	-
1971	-	--	--	-
1972	-	--	--	-

FUENTE: S. A. y G.

CONETEC SOCIEDAD CIVIL



PROVINCIA: CORDOBA  
 DEPARTAMENTO: UNION  
 CULTIVO: MIJO

AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	12.000	9.000	9.000	1.000
1963	7.000	2.000	1.120	560
1964	12.000	10.000	10.000	1.000
1965	14.000	11.000	11.000	1.000
1966	14.000	11.200	14.500	1.295
1967	19.000	15.000	16.500	1.100
1968	17.000	16.000	18.400	1.150
1969	14.000	4.200	3.150	750
1970	19.000	18.000	27.200	1.510
1971	23.000	14.700	12.500	850
1972	23.500	20.800	29.120	1.400

FUENTE: S. A. y G.

CONETEC SOCIEDAD CIVIL

C U A D R O   N ° 3

SUPERFICIE SEMBRADA, SUPERFICIE COSECHADA,  
PRODUCCION Y RENDIMIENTO DEL CULTIVO DEL  
SORGO EN LA PROVINCIA DE CORDOBA  
A NIVEL DEPARTAMENTAL PARA LAS  
CAMPAÑAS AGRICOLAS 1962/63 á 1972/73

PROVINCIA: **CORDOBA**

DEPARTAMENTO: **TOTAL DE LA PROVINCIA**

CULTIVO: **SORGO**

AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	287.000	181.200	311.700	1.720
1963	318.600	149.000	232.700	1.562
1964	333.900	154.330	240.000	1.555
1965	363.040	240.730	591.000	2.455
1966	392.700	196.780	354.000	1.799
1967	522.600	335.640	620.800	1.850
1968	700.000	451.000	826.000	1.831
1969	860.000	680.500	1.100.000	1.617
1970	969.700	835.400	1.770.000	2.119
1971	843.450	355.600	461.000	1.296
1972	1.044.200	836.800	1.783.000	2.131

FUENTE: **S. A. y G.**

**CONETEC** SOCIEDAD CIVIL

PROVINCIA: CORDOBA DEPARTAMENTO: CALAMUCHITA CULTIVO: SORGO				
AÑO	SUPERFICIE SEMBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	6.000	2.500	3.250	1.300
1963	6.500	2.050	2.665	1.300
1964	4.000	1.100	1.540	1.400
1965	4.300	900	1.350	1.500
1966	4.500	2.000	3.000	1.500
1967	1.500	1.270	2.286	1.800
1968	1.780	870	1.000	1.250
1969	6.000	5.400	7.020	1.300
1970	6.500	5.500	11.000	2.000
1971	8.000	4.000	4.800	1.200
1972	8.300	6.800	11.560	1.700
TOTAL: S. A. Y G.			CONETEC SOCIEDAD CIVIL	

PROVINCIA: CORDOBA  
DEPARTAMENTO: CAPITAL  
CULTIVO: SORGO

AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	600	200	220	1.100
1963	700	500	600	1.200
1964	700	450	450	1.000
1965	700	450	800	1.778
1966	800	300	450	1.500
1967	900	720	792	1.100
1968	920	920	1.100	1.196
1969	900	250	225	900
1970	800	650	880	1.354
1971	850	340	270	794
1972	900	800	1.200	1.500

FUENTE: S. A. Y G.

CONETEC SOCIEDAD CIVIL

PROVINCIA: CORDOBA DEPARTAMENTO: COLON CULTIVO: SORGO				
AÑO	SUPERFICIE SEMBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	4.000	1.500	1.950	1.300
1963	5.500	4.500	5.400	1.200
1964	6.000	3.000	3.000	1.000
1965	6.600	4.600	8.280	1.800
1966	7.500	3.000	3.600	1.200
1967	9.200	5.500	6.050	1.100
1968	8.000	4.000	3.600	900
1969	7.500	2.680	2.915	1.088
1970	7.900	7.100	10.650	1.500
1971	6.800	2.000	1.700	850
1972	7.600	6.700	11.390	1.700
I. I. S. A. Y G.				
CONETEC SOCIEDAD CIVIL				

PROVINCIA: CORDOBA DEPARTAMENTO: CRUZ DEL EJE CULTIVO: SORGO				
AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	100	20	24	1.200
1963	500	250	250	1.000
1964	1.000	200	110	550
1965	900	400	480	1.200
1966	1.000	200	200	1.000
1967	1.300	390	273	700
1968	1.000	300	210	700
1969	1.000	200	160	800
1970	1.200	400	440	1.100
1971	1.000	550	410	745
1972	1.200	900	1.260	1.400
FOM. FE: S. A. Y G.				
CONETEC SOCIEDAD CIVIL				

PROVINCIA: CORDOBA DEPARTAMENTO: GENERAL ROCA CULTIVO: SORGO				
AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	20.000	18.000	27.000	1.500
1963	30.000	10.000	9.000	900
1964	32.000	10.000	17.000	1.700
1965	32.000	11.000	22.000	2.000
1966	38.500	17.000	34.000	2.000
1967	55.000	35.700	64.260	1.800
1968	85.000	49.000	98.000	2.000
1969	85.000	68.000	106.000	1.560
1970	100.000	84.500	152.300	1.802
1971	90.000	43.200	49.700	1.150
1972	115.000	97.000	213.400	2.200
E.F. CH. S. A. y G.				
CONETEC SOCIEDAD CIVIL				



PROVINCIA: CORDOBA

DEPARTAMENTO: GENERAL SAN MARTIN

CULTIVO: SORGO

AÑO	SUPERFICIE SEMBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	10.000	5.000	7.500	1.500
1963	15.000	7.000	10.500	1.500
1964	10.000	3.000	4.500	1.500
1965	13.000	13.000	32.500	2.500
1966	14.000	3.000	4.500	1.500
1967	19.000	13.300	21.280	1.600
1968	22.000	15.400	27.670	1.797
1969	26.000	19.500	32.400	1.662
1970	22.000	19.000	43.000	2.263
1971	22.000	5.100	5.600	1.098
1972	23.500	15.000	27.000	1.800

FUENTE: S. A. Y G.

CONETEC SOCIEDAD CIVIL

PROVINCIA: CORDOBA DEPARTAMENTO: ISCHILIN CULTIVO: SORGO				
AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	1.000	280	266	950
1963	1.500	1.200	1.440	1.200
1964	1.800	300	210	700
1965	1.700	1.000	1.600	1.600
1966	2.000	700	560	800
1967	2.300	900	810	900
1968	2.000	800	640	800
1969	2.000	850	765	900
1970	2.000	1.600	1.920	1.200
1971	1.500	520	39	75
1972	1.600	1.450	2.175	1.500
FIELTEL S. A. Y G.				
CONETEC SOCIEDAD CIVIL				

PROVINCIA: CORDOBA

DEPARTAMENTO: JUAREZ CELMAN

CULTIVO: SORGO

AÑO	SUPERFICIE SEMBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	35.000	30.000	45.000	1.500
1963	30.000	10.000	11.000	1.100
1964	30.000	20.000	30.000	1.500
1965	33.000	33.000	82.500	2.500
1966	33.000	33.000	72.600	2.200
1967	38.000	30.400	54.720	1.800
1968	65.000	42.000	84.000	2.000
1969	74.000	63.000	131.000	2.079
1970	70.000	58.500	123.000	2.103
1971	65.000	34.500	44.850	1.300
1972	76.000	67.000	147.400	2.200

FUENTE: S. A. Y G.

CONETEC SOCIEDAD CIVIL

PROVINCIA: CORDOBA DEPARTAMENTO: MARCOS JUAREZ CULTIVO: SORGO				
AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	16.000	12.000	21.600	1.800
1963	14.000	10.000	14.000	1.400
1964	14.000	10.000	18.000	1.800
1965	15.400	15.400	30.800	2.000
1966	15.000	15.000	30.000	2.000
1967	25.000	21.300	59.640	2.800
1968	33.000	25.000	57.000	2.280
1969	43.000	41.000	98.000	2.390
1970	47.000	44.000	146.000	3.318
1971	48.000	33.600	65.586	1.952
1972	60.000	58.500	198.900	3.400
FUENTE: S. A. y G. CONETEC SOCIEDAD CIVIL				

PROVINCIA: CORDOBA  
 DEPARTAMENTO: MINAS  
 CULTIVO: SORGO

AÑO	SUPERFICIE SEMBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	20	-	-	-
1963	20	-	-	-
1964	50	-	-	-
1965	50	-	-	-
1966	60	-	-	-
1967	--	-	-	-
1968	--	-	-	-
1969	--	-	-	-
1970	--	-	-	-
1971	--	-	-	-
1972	--	-	-	-

FUENTE: S. A. Y G.

CONETEC SOCIEDAD CIVIL

PROVINCIA: CORDOBA DEPARTAMENTO: POCHIO CULTIVO: SORGO				
AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	130	20	18	900
1963	130	20	14	700
1964	150	50	35	700
1965	170	50	1.000	2.000
1966	200	60	55	917
1967	-	--	-	-
1968	400	300	540	1.800
1969	500	350	350	1.000
1970	1.500	700	980	1.400
1971	1.700	950	730	768
1972	1.900	1.700	2.550	1.500
CONETEC SOCIEDAD CIVIL S. A. y G.				

PROVINCIA: CORDOBA

DEPARTAMENTO: PRESIDENTE ROQUE SAENZ PEÑA

CULTIVO: SORGO

AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	25.000	22.000	33.000	1.500
1963	35.000	10.000	9.000	900
1964	40.000	7.000	11.900	1.700
1965	40.000	9.000	18.000	2.000
1966	52.000	17.000	34.000	2.000
1967	45.000	29.000	37.700	1.300
1968	75.000	45.000	88.000	1.956
1969	90.000	76.500	127.200	1.663
1970	77.000	61.000	120.000	1.967
1971	63.000	15.800	21.300	1.348
1972	70.000	65.000	136.500	2.100

FILAFEC

CONETEC SOCIEDAD CIVIL

PROVINCIA: CORDOBA DEPARTAMENTO: PUNILLA CULTIVO: SORGO				
AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	70	30	30	1.000
1963	200	100	100	1.000
1964	250	100	70	700
1965	250	130	230	1.769
1966	300	150	180	1.200
1967	200	140	154	1.100
1968	200	100	90	900
1969	300	100	110	1.100
1970	700	350	420	1.200
1971	700	350	270	770
1972	700	600	840	1.400
S. A. y G. CONETEC SOCIEDAD CIVIL				



PROVINCIA: CORDOBA  
 DEPARTAMENTO: RIO CUARTO  
 CULTIVO: SORGO

AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	50.000	12.000	15.600	1.300
1963	55.000	16.000	20.800	1.300
1964	60.000	20.000	34.000	1.700
1965	60.000	23.000	46.000	2.000
1966	60.000	33.000	65.950	1.998
1967	70.000	52.500	136.500	2.600
1968	95.000	57.000	125.000	2.193
1969	110.000	90.500	188.200	2.080
1970	165.000	139.000	314.600	2.263
1971	155.000	68.200	102.300	1.500
1972	210.000	184.000	404.800	2.200

FUENTE: S. A. Y G.

CONETEC SOCIEDAD CIVIL

PROVINCIA: CORDOBA

DEPARTAMENTO: RIO PRIMERO

CULTIVO: SORGO

AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	10.000	9.000	19.800	2.200
1963	11.000	9.200	18.400	2.000
1964	8.500	6.750	9.450	1.400
1965	10.000	8.000	20.000	2.500
1966	11.000	4.000	4.400	1.100
1967	20.000	6.000	5.400	900
1968	23.000	13.500	15.000	1.110
1969	28.000	19.600	22.300	1.138
1970	30.000	24.000	40.800	1.700
1971	8.000	1.600	1.280	800
1972	21.000	15.000	25.500	1.700

ELABORADO: S. A. Y G.

CONETEC SOCIEDAD CIVIL

PROVINCIA: CORDOBA

DEPARTAMENTO: RIO SECO

CULTIVO: SORGO

AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	150	30	30	1.000
1963	100	50	50	1.000
1964	170	--	--	-
1965	200	--	--	-
1966	200	--	--	-
1967	-	--	--	-
1968	-	--	--	-
1969	-	--	--	-
1970	-	--	--	-
1971	-	--	--	-
1972	200	180	240	1.333

FUENTE: S. A. Y G.

CONETEC SOCIEDAD CIVIL

PROVINCIA: CORDOBA DEPARTAMENTO: RIO SEGUNDO CULTIVO: SORGO				
AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	18.000	10.000	17.000	1.700
1963	20.000	10.000	17.000	1.700
1964	12.000	3.500	5.250	1.500
1965	14.000	14.000	35.000	2.500
1966	16.000	5.000	7.500	1.500
1967	25.000	17.500	26.250	1.500
1968	35.000	24.500	39.000	1.592
1969	60.000	45.000	51.500	1.144
1970	67.000	59.500	130.000	2.185
1971	57.000	20.500	22.550	1.100
1972	75.000	57.000	102.600	1.800
FUENTE: S. A. Y G.				
CONETEC SOCIEDAD CIVIL				

PROVINCIA. CORDOBA  
DEPARTAMENTO: SAN ALBERTO  
CULTIVO: SORGO

AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	650	70	63	900
1963	670	70	39	557
1964	700	200	140	700
1965	650	100	200	2.000
1966	800	240	215	896
1967	300	250	275	1.100
1968	700	530	950	1.792
1969	600	420	420	1.000
1970	1.300	700	840	1.200
1971	1.100	600	480	800
1972	1.200	1.100	1.540	1.400

Indust. S. A. y G.

CONETEC SOCIEDAD CIVIL

PROVINCIA: CORDOBA DEPARTAMENTO: SAN JAVIER CULTIVO: SORGO				
AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	80	10	9	900
1963	80	10	7	700
1964	100	30	20	667
1965	100	--	-	-
1966	120	--	-	-
1967	-	--	-	-
1968	-	--	-	-
1969	-	--	-	-
1970	-	--	-	-
1971	-	--	-	-
1972	-	--	-	-
F U E R O S. A. y G. CONETEC SOCIEDAD CIVIL				

PROVINCIA: CORDOBA  
 DEPARTAMENTO: SAN JUSTO  
 CULTIVO: SORGO

AÑO	SUPERFICIE SEMBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	50.000	45.000	103.500	2.300
1963	55.000	46.000	96.600	2.100
1964	75.000	52.500	78.750	1.500
1965	90.000	81.000	242.900	2.999
1966	95.000	35.000	41.960	1.199
1967	120.000	48.000	48.000	1.000
1968	135.000	92.000	138.000	1.500
1969	180.000	144.000	176.070	1.223
1970	198.000	175.000	304.000	1.737
1971	158.000	46.000	41.400	900
1972	185.000	108.000	151.453	1.402

BOLENE S. A. Y G.

CONETEC SOCIEDAD CIVIL

PROVINCIA: CORDOBA  
 DEPARTAMENTO: SANTA MARIA  
 CULTIVO: SORGO

AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	3.000	500	600	1.200
1963	2.500	1.000	1.000	1.000
1964	3.200	900	1.450	1.305
1965	3.400	700	980	1.400
1966	3.600	1.600	2.400	1.500
1967	4.500	2.700	2.923	1.083
1968	7.000	3.800	4.500	1.184
1969	10.000	4.000	3.200	800
1970	11.000	9.700	20.180	2.080
1971	10.500	2.800	2.240	800
1972	14.000	10.400	16.640	1.600

ELABOR: S. A. y G.

CONETEC SOCIEDAD CIVIL



PROVINCIA: CORDOBA  
 DEPARTAMENTO: SOBREMONTA  
 CULTIVO: SORGO

ANO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	100	20	20	1.000
1963	100	50	50	1.000
1964	80	--	--	-
1965	120	--	--	-
1966	120	--	--	-
1967	-	--	--	-
1968	-	--	--	-
1969	-	--	--	-
1970	-	--	--	-
1971	-	--	--	-
1972	200	180	252	1.400

FUENTE: S. A. y G.

CONETEC SOCIEDAD CIVIL

PROVINCIA: CORDOBA

DEPARTAMENTO: TERCERO ARRIBA

CULTIVO: SORGO

AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	13.000	4.000	5.200	1.500
1963	14.000	3.950	5.135	1.300
1964	13.500	3.200	4.640	1.450
1965	14.000	4.000	6.000	1.500
1966	14.800	7.500	12.000	1.600
1967	36.000	32.400	74.520	2.300
1968	50.000	35.000	59.000	1.686
1969	64.000	59.000	110.400	1.871
1970	61.000	55.000	132.000	2.400
1971	66.000	24.400	30.400	1.246
1972	71.000	61.000	128.100	2.100

FUENTE: S. A. Y G.

CONETEC SOCIEDAD CIVIL

PROVINCIA: CORDOBA DEPARTAMENTO: TOTORAL CULTIVO: SORGO				
AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	5.000	1.000	1.200	1.200
1963	5.000	4.000	4.800	1.200
1964	4.500	2.000	1.600	800
1965	4.700	3.300	5.920	1.794
1966	5.000	2.000	2.400	1.200
1967	6.200	3.100	3.100	1.000
1968	6.000	3.000	2.700	900
1969	6.200	1.150	1.265	1.100
1970	6.500	5.000	6.750	1.350
1971	4.000	1.300	975	750
1972	5.500	5.120	7.400	1.445
FUENTE: S. A. y G.				
CONETEC SOCIEDAD CIVIL				

PROVINCIA: CORDOBA DEPARTAMENTO: TULUMBA CULTIVO: SORGO				
AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	100	20	20	1.000
1963	100	50	50	1.000
1964	200	50	30	600
1965	200	100	160	1.600
1966	200	30	30	1.000
1967	-	-	-	-
1968	-	-	-	-
1969	-	-	-	-
1970	300	200	240	1.200
1971	300	90	69	767
1972	400	370	50	135
FUENTE: S. A. y G. CONETEC SOCIEDAD CIVIL				

PROVINCIA: CORDOBA DEPARTAMENTO: UNION CULTIVO: SORGO				
AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	19.000	8.000	8.800	1.100
1963	16.000	3.000	4.800	1.600
1964	16.000	10.000	18.000	1.800
1965	17.600	17.600	35.200	2.000
1966	17.000	17.000	34.000	2.000
1967	43.000	34.450	75.680	2.197
1968	54.000	38.000	80.000	2.105
1969	65.000	39.000	40.500	1.038
1970	93.000	84.000	210.000	2.500
1971	75.000	47.200	63.700	1.350
1972	94.000	73.000	189.800	2.600
FUENTE: S. A. Y G. <div>CONETEC SOCIEDAD CIVIL</div>				

PROVINCIA: CORDOBA DEPARTAMENTO: TOTAL DE LA PROVINCIA CULTIVO: ALFALFA (SEMILLAS) NOTA: no existe información referente a la superficie sembrada.				
AÑO	SUPERFICIE SEMBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962		44.800	6.700	150
1963		36.900	3.100	84
1964		63.200	9.500	150
1965		50.420	6.240	124
1966		74.500	12.580	169
1967		24.200	2.800	110
1968		85.300	11.600	136
1969		10.500	1.330	127
1970		24.650	3.100	126
1971		27.400	2.900	106
1972		27.500	3.350	122
Fuente: S. A. y G. CONETEC SOCIEDAD CIVIL				

PROVINCIA: CORDOBA DEPARTAMENTO: TOTAL DE LA PROVINCIA CULTIVO: AVENA				
AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	66.000	8.700	5.300	609
1963	51.200	8.800	4.800	545
1964	52.900	9.450	6.600	698
1965	49.300	2.250	1.200	533
1966	53.700	1.000	500	500
1967	53.300	3.100	2.000	645
1968	59.400	6.800	4.100	603
1969	62.000	2.600	1.500	557
1970	50.700	1.050	640	610
1971	45.900	3.600	3.500	972
1972	55.500	14.700	11.900	809
FUENTE: S. A. y G. CONETEC SOCIEDAD CIVIL				

PROVINCIA: CORDOBA DEPARTAMENTO: TOTAL DE LA PROVINCIA CULTIVO: CEBADA				
AÑO	SUPERFICIE SEMBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	205.100	78.150	95.900	1.227
1963	145.700	47.500	40.000	842
1964	183.600	76.600	113.500	1.482
1965	198.450	49.500	36.700	741
1966	217.700	37.700	25.800	684
1967	227.600	104.400	90.200	864
1968	243.100	75.000	63.100	841
1969	227.200	51.200	41.700	814
1970	126.100	13.950	11.100	796
1971	160.000	28.800	32.900	1.142
1972	220.000	57.000	59.300	1.040
FUENTE: S. A. y G. CONETEC SOCIEDAD CIVIL				



PROVINCIA: CORDOBA DEPARTAMENTO: TOTAL DE LA PROVINCIA CULTIVO: CENTENO				
AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	757.200	40.900	38.000	624
1963	448.300	52.500	24.000	495
1964	674.400	206.500	159.300	771
1965	474.400	48.000	25.300	527
1966	495.300	43.800	23.400	534
1967	742.000	77.500	45.300	585
1968	828.600	93.600	48.000	513
1969	756.200	31.900	16.100	505
1970	590.700	55.100	30.800	559
1971	573.900	28.100	18.600	662
1972	616.800	183.500	144.400	787
FUENTE: S. A. y G.				
CONETEC SOCIEDAD CIVIL				

PROVINCIA: CORDOBA DEPARTAMENTO: TOTAL DE LA PROVINCIA CULTIVO: GIRASOL				
AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	147.000	109.000	57.000	523
1963	95.000	66.750	30.800	461
1964	142.500	123.800	81.200	656
1965	129.600	121.630	76.400	628
1966	151.900	147.100	121.400	825
1967	156.500	140.530	106.000	754
1968	205.800	192.100	132.900	692
1969	234.200	201.500	120.600	599
1970	224.300	201.500	117.000	581
1971	231.600	154.450	64.100	415
1972	209.100	185.600	112.800	608
FUENTE: S. A. Y G. CONETEC SOCIEDAD CIVIL				

PROVINCIA: CORDOBA

DEPARTAMENTO: TOTAL DE LA PROVINCIA

CULTIVO: LINO

AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	274.600	212.000	95.800	452
1963	148.800	104.050	49.400	475
1964	167.950	155.400	143.800	925
1965	165.600	62.600	27.200	435
1966	137.600	99.900	44.300	443
1967	56.200	45.800	28.800	629
1968	114.000	101.000	57.700	571
1969	80.500	31.800	11.000	346
1970	12.000	2.400	960	400
1971	34.100	17.600	7.900	449
1972	46.700	29.700	13.200	444

Fuente: S. A. y G.

CONETEC SOCIEDAD CIVIL

PROVINCIA: CORDOBA DEPARTAMENTO: TOTAL DE LA PROVINCIA CULTIVO: MANI				
AÑO	SUPERFICIE SEMBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	274.600	261.750	307.200	1.174
1963	357.700	340.630	329.700	968
1964	383.595	374.495	435.900	1.164
1965	346.300	330.000	407.500	1.235
1966	331.300	324.100	350.300	1.081
1967	290.600	283.800	279.400	984
1968	249.300	239.400	213.100	890
1969	211.200	207.100	231.200	1.116
1970	300.100	298.100	376.000	1.271
1971	314.300	288.900	247.500	857
1972	386.000	374.700	435.400	1.162
TOTAL S. A. Y G. CONETEC SOCIEDAD CIVIL				

PROVINCIA: CORDOBA DEPARTAMENTO: TOTAL DE LA PROVINCIA CULTIVO: SOJA				
AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	815	815	1.053	1.292
1963	750	750	900	1.200
1964	-	-	-	-
1965	-	-	-	-
1966	-	-	-	-
1967	-	-	-	-
1968	-	-	-	-
1969	-	-	-	-
1970	-	-	-	-
1971	800	30	20	667
1972	2.000	1.900	2.637	1.388
FUENTE: S. A. Y G.				
CONETEC SOCIEDAD CIVIL				

PROVINCIA: CORDOBA DEPARTAMENTO: TOTAL DE LA PROVINCIA CULTIVO: TRIGO				
AÑO	SUPERFICIE SEBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton )	RENDIMIENTO (Kg /Ha )
1962	1.002.200	921.500	1.405.000	1.525
1963	998.000	728.500	730.000	1.002
1964	1.087.500	1.026.030	1.847.300	1.800
1965	834.400	578.200	585.000	1.012
1966	907.800	695.800	661.000	950
1967	835.600	728.800	753.000	1.033
1968	912.000	783.700	620.000	791
1969	848.200	539.500	638.500	1.183
1970	373.000	225.600	247.700	1.098
1971	420.000	325.600	425.000	1.305
1972	554.700	446.800	557.000	1.247
FUENTE: S. A. Y G. CONETEC SOCIEDAD CIVIL				

VALORES PROMEDIO DE LAS HECTAREAS SEMBRADAS, HECTAREAS COSECHADASPRODUCCION Y RENDIMIENTO DEL PERIODO (1962/72)

CULTIVO	HECTAREAS SEMBRADAS	HECTAREAS COSECHADAS	PRODUCCION	RENDIMIENTO
Maíz	868.200	705.701	1.308.636	1.854
Mijo	252.840	101.152	111.855	1.100
Sorgo	603.199	401.544	753.655	1.877
Alfalfa (semilla)	-	50.425	5.745	114
Avena	54.556	5.641	3.822	678
Cebada	195.868	56.345	55.473	985
Centeno	632.527	78.309	52.109	665
Girasol	175.182	149.451	92.745	621
Lino	112.550	78.386	43.642	557
Maíz	313.181	302.089	328.473	1.067
Soja (*)	1.400	1.100	1.329	1.208
Trigo	797.582	636.366	769.955	1.210

(\*) Promedio de las campañas 1971/72 y 1972/73

FUENTE: Elaboración propia.

CAPITULO III

ASPECTOS GANADEROS DE LA PROVINCIA  
DE CORDOBA

1 - Antecedentes sobre la producción de cerdos en el país y en la provincia de Córdoba	III - 3
1.1 - Introducción histórica	III - 3
1.2 - Síntesis estadística sobre la evolución de las existencias y de la relación porcino maicera.	III - 5
1.3 - Antecedentes recientes sobre la orientación de la producción de cerdos en el país	III - 21
2 - Encuesta a productores de la provincia de Córdoba y a informantes calificados de la provincia y del país	III - 41
2.1 - Encuesta a productores	III - 41
2.2 - Encuesta a informantes calificados	III - 127
3 - Zonas potenciales de desarrollo de la actividad porcina.	III - 129
3.1 - Objetivos	III - 129
3.2 - Preparación y selección de las variables	III - 129
3.3 - Elaboración de un modelo econométrico	III - 131
3.4 - Selección del modelo más adecuado	III - 134
3.5 - Resultados	III - 135
3.6 - Conclusiones	III - 135



# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## 1.- Antecedentes sobre la producción de cerdos en el país y en la provincia de Córdoba

### 1-1.- Introducción histórica

De acuerdo a Caro (1) "antes de la conquista no existían porcinos en América. Los primeros llegaron con ocasión del segundo viaje de Colón en 1503, siendo ocho las cabezas desembarcadas a mediados de diciembre en la que hoy es la Isla de Haití.

Probablemente los primeros animales de esta especie que llegaron a Buenos Aires, en 1537, fueron traídos desde Santa Catalina (Brasil) por Gonzalo de Mendoza". "Pero todo hace suponer que fue Juan de Garay, al fundar por segunda vez a Buenos Aires en 1580, que trajo los porcinos que se prolongaron hasta hoy.

A estas entradas por vías Río de la Plata y Perú, siguieron otras que no están muy bien documentadas .

Pero que los cerdos se multiplicaron en Buenos Aires lo revela el bando del Cabildo que en 1590 obligó a encerrarlos en corral, por los trastornos que causaban andando sueltos.

La Iglesia Matriz de Buenos Aires, en el año 1622, creó un puesto rentado para desalojar los cerdos y perros".

"Los siglos XVII y XVIII transcurren sin ninguna clase de cuidados, librados a una selección natural donde muchos, cobijándose en los montes, originaron los cerdos cimarrones.

(1) Caro G. - 1969 - "Reseña histórica y aporte de los zootecnistas al adelanto de la ganadería argentina".- Simposio del trigo, Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, Bs.As. Rep. Arg.

Es necesario llegar al año 1865 para vislumbrar un intento de mejoramiento, con la inauguración del establecimiento de Juan Trunemi para la industria de la salazón y preparación de carne porcina, tocino, etc.

A fines del siglo XIX y principios del actual, conjuntamente con el establecimiento de los frigoríficos, la evolución de la agricultura, instalación de tambos y cremerías, inmigración acostumbrada al aprovechamiento de cerdos, la importación de reproductores de razas mejoradoras y una propaganda adecuada de "levantador de hipotecas", es que toma auge la explotación de los porcinos.

La mestización de los porcinos en forma efectiva recién comienza con la importación de valiosos ejemplares de las razas más en boga en esa época, con pedigrees registrados.

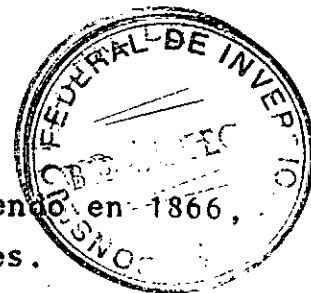
Así tenemos que en 1890 Roberto Campion importa desde E.E.U.U. los primeros reproductores Poland China, para iniciar en forma manifiesta la mestización de las piaras con animales seleccionados.

En 1899 los señores Elowson y Wester introducen la raza británica Berkshire, con registro de pedigree.

En 1907 el pionero Eduardo Sacriste importa de los E.E.U.U. los primeros reproductores Duroc Jersey. Posteriormente, esta raza, con la clara visión de Juan C. Gaurpin, habría de hacer una revolución en la mestización de nuestro ganado porcino, llegando a ocupar el primer lugar hasta hoy.

En mérito a la verdad, durante la segunda mitad del siglo pasado

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL



se introdujeron porcinos de producción inglesa, existiendo en 1866, cuando se fundó la S.R.A., más Berkshires que Yorkshires.

Asimismo, también se introdujeron desde E.E.U.U., Gloster White".

"En diversas oportunidades se introdujeron otras razas que no prosperaron.

Fue un pionero digno de recordar, el Dr. Estanislao Zeballos, que siendo criador de Poland China, se constituyó en gran propulsor de esta rama de la producción primaria, tan descuidada por los ganaderos, que sólo se ocupaban de vacunos, lanares y yeguarizos.

En 1908 la S.R.A. abre el "Swine Book Argentino".

En 1922 se funda la "Asociación Argentina Criadores de Cerdos", siendo su primer Presidente Juan C. Campion, uno de los más destacados pioneros y que más luchó por la explotación en gran escala de esta especie animal".

### 1-2.- Síntesis estadística sobre las evoluciones de las existencias de cerdos

#### 1-2-1.- Existencia de ganado porcino. Total del país y por zonas

De acuerdo a Toso y Col. (1): "Según los censos de la Junta Nacional de Carnes, las principales provincias productoras son las de Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba que, desde el año 1888 han producido siempre entre el 74 y el 85% del total del país.

(1) Toso, L.; Inchauspe, O.; Malbrán, C.; De Hertelendy, H.; Bunge, E. y Ayerza M. - 1971 - Análisis del Mercado de Capones Porcinos - Monografía, Catédra de Producción Porcina, U.C.A. Bs.As. -

Si bien la producción de los tres se ha mantenido bastante constante, han variado las proporciones efectuada por cada uno de ellos, así, la Provincia de Buenos Aires que, hasta el año 1937, aportaba entre el 43 y 54 % del total disminuyó, en el año 1969, a 27 %. La Provincia de Santa Fe, por su parte, mantiene su stock relativo más o menos constante. La provincia de Córdoba ha aumentado su población en proporciones ostensiblemente elevadas, especialmente a partir de 1930 (13%) hasta el año 1969 (32,1%).

De las demás provincias, las que individualmente nunca contaron con más de un 26% del stock total, se pueden mencionar por su importancia relativa a La Pampa, Santiago del Estero, Entre Ríos y Chaco."

En el Cuadro N°1 se presenta la información respecto de la evolución de la existencia de ganado porcino en la República Argentina según los censos realizados, desde 1888 y 1969.

A su vez, la representación sobre la importancia relativa y absoluta de la existencia de ganado porcino en las principales provincias productoras -Córdoba, Santa Fe y Buenos Aires- así como de otras -Chaco, La Pampa, Santiago del Estero, Entre Ríos, Misiones y Salta- se encuentran en el Gráfico N°1.

A partir de la comparación de evolución de las existencias de ganado porcino -en las tres principales provincias productoras y el total del país, entre los años 1960 y 1969-, se construyó el Cuadro N°2 como síntesis del anterior.

El país pasó entre los años 1960, 1969 y 1971, a existencias porcinas que oscilaron entre 3.880.695; 4.097.564 y 4.500.000 y la provincia de Córdoba presentó una variación porcentual sobre esa cifra

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

global de 28,4%, a 32,1% y 23,4%, respectivamente.

Observando la distribución por departamentos dentro de la Provincia de Córdoba, se encuentra que han sido tradicionalmente tres los que poseen la mayor cantidad de cabezas. En el Cuadro N°2 bis se visualiza la información correspondiente a los años 1969 y 1972, habiéndose calculado el porcentaje sobre el total de la Provincia y las variaciones absolutas y porcentuales de las existencias.

Los tres departamentos han disminuído sus existencias entre 1969 y 1972,: Marcos Juárez en 7,8%, Río Cuarto en 24,2% y Unión en 8,7%; mientras que la Provincia lo hacía en un 20%.

Pero, al mismo tiempo que los tres departamentos estudiados reducían sus existencias, aumentaban su peso relativo respecto al total de la Provincia de Córdoba.

### 1-2-2.- Relación porcino-maicera

La relación porcino-maicera, es decir, la cantidad de kilos de maíz que pueden comprarse con la venta de un kilo de carne de cerdo, es un índice de la marcha del proceso productivo que, aunque parcial, está sumamente difundido.

La evolución de dicha relación se encuentra en el Cuadro N°3 para el período comprendido entre los años 1961 y 1972. La información correspondiente a los meses del año 1972 y 1973, se encuentra en el Cuadro N°4.

Cuando la cifra resultante de relacionar ambas variables es inferior a 9, tradicionalmente, dada la estructura de producción del país, se considera que el proceso es desfavorable para la crianza de cerdos y que es conveniente la venta del maíz; como se observa en el último cuadro mencionado, la situación durante el último año, no ha presentado la estabilidad necesaria para un desarrollo favorable para la crianza de cerdos.

Con el objeto de comparar la situación argentina con otro país productor de cerdos, se recopilaron, en el Cuadro N°5 las estadísticas correspondientes a la relación porcino-maicera en los Estados Unidos de Norteamérica.

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## CUADRO N°1

### EVOLUCION DE LAS EXISTENCIAS DE GANADO PORCINO EN LA REPUBLICA ARGENTINA SEGUN LOS CENSOS REALIZADOS DE 1888 a 1969

(en cabezas)

<u>AÑOS</u>	<u>1888</u>	<u>1908</u>	<u>1930</u>	<u>1937</u>
TOTAL DEL PAIS	<u>403.203</u>	<u>1.403.591</u>	<u>3.768.738</u>	<u>3.965.945</u>
Buenos Aires	217.533	711.241	1.842.354	1.712.106
Santa Fe	58.530	208.462	542.940	631.767
Córdoba	22.253	131.043	513.528	793.995
<u>Parcial</u>	<u>298.316</u>	<u>1.050.746</u>	<u>2.898.822</u>	<u>3.137.868</u>

<u>AÑOS</u>	<u>1947</u>	<u>1960</u>	<u>1969</u>	<u>1971</u>
TOTAL DEL PAIS	<u>2.930.793</u>	<u>3.880.695</u>	<u>4.097.564</u>	<u>4.500.000</u>
Buenos Aires	1.082.869	1.063.372	1.108.084	1.256.300
Santa Fe	592.993	940.302	1.063.844	-----
Córdoba	641.784	1.095.413	1.314.603	1.052.838 (4)
<u>Parcial</u>	<u>2.317.646</u>	<u>3.099.087</u>	<u>3.486.531</u>	

(continúa)

Cuadro N°1  
(continuación)

ANOS	1888	1908	1930	1937	1947	1960	1969
La Pampa	2.147	20.860	114.553	161.389	95.769	159.887.	111.801
Sgo.Estero	13.093	47.772	109.762	63.338	28.935	103.265	87.542
Chaco	892	5.551	64.676	58.688	72.098	113.445	118.767
Entre Rfos	23.523	81.109	118.705	156.681	88.837	80.488	74.336
Misiones	3.961	13.243	62.705	94.067	107.157	86.591	40.490
Salta	7.194	27.584	70.484	43.118	42.010	51.860	36.933
Corrientes	10.021	31.198	55.479	47.785	30.044	27.184	29.658
Tucumán	7.129	42.385	95.684	32.141	28.917	36.119	29.080
Mendoza	6.552	25.551	53.241	59.370	41.556	29.831	11.432
San Luis	6.844	7.729	22.801	25.226	14.135	23.680	25.587
Formosa	437	1.570	8.984	12.016	14.611	24.564	27.301
Catamarca	10.962	12.053	15.777	10.019	4.103	8.161	7.905
San Juan	3.625	7.310	21.494	17.056	7.397	9.644	2.269
Rfo Negro	864	3.332	13.821	15.086	14.175	8.720	(2)
Z.Patagónica(1)	33	2.949	12.520	10.576	9.058	5.858	(2)
La Rioja	5.252	12.940	11.468	9.204	5.844	4.870	3.207
Jujuy	2.358	4.938	13.286	7.255	5.164	4.024	4.725
Neuquén	(2)	4.748	4.458	5.039	3.337	3.417	(2)
Los Andes	(2)	23	18	23	(3)	(3)	(3)
(3)							
Parcial	104.887	352.845	869.916	828.077	613.147	781.608	611.033

(en Porcentajes respecto del total del país)

<u>AÑOS</u>	<u>1888</u>	<u>1908</u>	<u>1930</u>	<u>1937</u>
TOTAL DEL PAIS	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>
Buenos Aires	54,0	50,7	8,9	43,2
Santa Fe	14,5	14,9	4,4	15,9
Córdoba	5,5	9,3	3,6	20,0
<u>Parcial</u>	<u>74,0</u>	<u>74,9</u>	<u>76,9</u>	<u>79,1</u>

<u>AÑOS</u>	<u>1947</u>	<u>1960</u>	<u>1969</u>	<u>1971</u>
TOTAL DEL PAIS	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>
Buenos Aires	36,9	27,4	27,0	27,9
Santa Fe	20,2	24,2	26,0	----
Córdoba	21,9	28,2	32,1	23,4
<u>Parcial</u>	<u>79,0</u>	<u>79,8</u>	<u>85,1</u>	

(continúa)



Cuadro N°1  
(continuación)

<u>ANOS</u>	<u>1888</u>	<u>1908</u>	<u>1930</u>	<u>1937</u>	<u>1947</u>	<u>1960</u>	<u>1969</u>
La Pampa	0,5	1,5	3,0	4,1	3,3	4,1	2,7
Sgo. Estero	3,3	3,4	2,9	1,6	1,0	2,7	2,1
Chaco	0,2	0,4	1,7	1,4	2,5	2,9	2,9
Entre Ríos	5,8	5,8	3,2	4,0	3,0	2,1	1,8
Misiones	1,0	0,9	1,7	2,4	3,7	2,2	1,0
Salta	1,8	2,0	1,9	1,1	1,4	1,4	0,9
Corrientes	2,5	2,2	1,5	1,2	1,0	0,7	0,7
Tucumán	1,8	3,0	2,5	0,8	1,0	0,9	0,7
Mendoza	1,6	1,8	1,4	1,5	1,4	0,8	0,3
San Luis	1,7	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6
Formosa	0,1	0,1	0,2	0,3	0,5	0,6	0,7
Catamarca	2,7	0,9	0,4	0,3	0,1	0,2	0,2
San Juan	0,9	0,5	0,6	0,4	0,3	0,3	0,1
Río Negro	0,2	0,2	0,4	0,4	0,5	0,2	(2)
Z. Patagónica (1)	---	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2	(2)
La Rioja	1,3	0,9	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1
Jujuy	0,6	0,4	0,4	0,2	0,2	0,1	0,1
Neuquén	(2)	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	(2)
Los Andes	(2)	---	---	---	(3)	(3)	(3)
(3)							
<u>Parcial</u>	<u>20,0</u>	<u>25,1</u>	<u>23,1</u>	<u>20,9</u>	<u>21,0</u>	<u>20,2</u>	<u>14,9</u>

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## Aclaraciones del Cuadro N°1

De acuerdo con las Encuestas Agropecuarias realizadas el 31/10/71 en la Provincia de Buenos Aires, por la Dirección de Estadística del Ministerio de Economía de la citada Provincia, la existencia de ganado porcino fue 1.256.300 y para la misma fecha del año anterior 1.340.494 cabezas.

- (1) Comprende Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego.
- (2) Se carece de cifras.
- (3) En el año 1944 pasó a formar parte de las provincias de Salta, Catamarca y Jujuy.
- (4) Información año 1972.

Fuente: -Instituto Nacional de Estadística y Censos, año 1972.

- Gobernación de Córdoba, Dirección de Planeamiento y Supervisión, Julio 1972.
- Año 1971, estimación de la Junta Nacional de Carnes.

CUADRO N° 2

EVOLUCION DE LAS EXISTENCIAS EN LAS PRINCIPALES PROVINCIAS PRODUCTORAS DEL PAIS

(información referida en términos absolutos -cantidad de cabezas- y relativos- porcentaje sobre el total del país, años 1960, 1969 y 1971)

PROVINCIAS	1960			1969			1971		
	cabezas	sobre el total del país		cabezas	sobre el total del país		cabezas	sobre el total del país	
Buenos Aires	1.063.372	27,5		1.108.084	27,1		1.252.838	27,8	
Santa Fe	940.302	24,3		1.063.844	26,0		-----	-----	
Córdoba	1.095.413	28,4		1.314.603	32,1		1.052.830(*)	23,4	

VARIACIONES

Buenos Aires	+44.712	-0,4	+144.754	+ 0,7
Santa Fe	+123.542	+1,7	-----	-----
Córdoba	+219.190	+3,7	-261.773	- 8,7

(\*) Corresponde a julio de 1972.

Fuentes: -Censo Nacional Agropecuario - 1969. -Estimación de la Junta Nacional de Carnes, 1972

- Censo Agropecuario de la Provincia de Córdoba, realizado por la Gobernación de Córdoba, Dirección de Planeamiento y Supervisión, julio 1972.

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## CUADRO N° 2 bis

### EXISTENCIAS PORCINAS EN LOS DEPARTAMENTOS DE MAYOR POBLACION EN LOS AÑOS 1969 y 1972

DEPARTAMENTO	<u>AÑO 1969 (1)</u>	
	Número de cabezas	%sobre el total de la Provincia
M. Juárez	320.183	24,4
Río Cuarto	293.082	22,3
Unión	220.228	16,8
TOTAL	833.493	63,5
Córdoba	1.314.603	100,0

DEPARTAMENTO	<u>AÑO 1972 (2)</u>	
	Número de cabezas	%sobre el total de la Provincia
M. Juárez	295.282	28,1
Río Cuarto	222.042	21,1
Unión	200.993	19,1
TOTAL	718.834	68,3
Córdoba	1.052.838	100,0

### Variación en:

	Número de cabezas	%sobre el total de la Provincia
M. Juárez	- 24.901	+ 3,7
Río Cuarto	- 71.040	- 1,2
Unión	- 19.235	+ 2,3
TOTAL	- 115.169	85,0
Córdoba	- 261.715	100,0

Fuentes: (1) Censo Nacional Agropecuario, 1969.

(2) Gobernación de Córdoba, Dirección de Planeamiento y Supervisión, Censo Agropecuario de la Provincia de Córdoba, Julio 1972.

CUADRO N° 3

RELACION PORCINO-MAICERA

<u>Años</u>	<u>Precio porcinos</u>	<u>m\$n/kg</u>	<u>Precio maíz</u>	<u>Relación porcino/maicera</u>
1961	19,72		3,62	- 5,44
1962	31,82		5,01	- 6,36
1963	42,95		6,70	- 6,41
1964	51,92		5,67	+ 9,16
1965	60,06		8,29	- 7,25
1966	55,07		8,32	- 6,62
1967	82,94		12,56	- 6,60
1968	123,81		12,62	+ 9,81
1969	135,84		14,54	+ 9,34
1970	124,88		15,55	+ 8,03
1971	163,06		16,68	+ 9,88
1972	283,43		30,26	+ 9,37

(+) Retención de vientres

(-) Liquidación de vientres.

(±) Punto de equilibrio.

Fuente: Asociación Argentina Criadores de Cerdos.

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## CUADRO N° 4

### RELACION PORCINO MAICERA

AÑO 1972/1973

Meses	Precios porcinos	Precio maíz	Relación porcino-maicera
Enero/72	256,29	24,13	+ 10,62
Febrero	273,84	22,45	+ 12,20
Marzo	300,44	25,68	+ 11,80
Abril	297,38	24,68	+ 12,09
Mayo	280,58	24,98	+ 11,23
Junio	287,57	25,46	+ 11,30
Julio	283,89	26,25	+ 10,82
Agosto	268,91	29,13	+ 9,23
Septiembre	254,91	38,70	- 6,69
Octubre	269,73	38,75	- 6,96
Noviembre	323,96	38,75	+ 8,36
Diciembre	312,81	44,10	- 7,19
<u>AÑO 1972</u>	<u>283,43</u>	<u>30,26</u>	<u>+ 9,37</u>
Enero/73	352,44	47,75	- 7,38
Febrero	437,54	46,63	+ 9,38
Marzo	447,99	44,00	+ 10,18
Abril	438,29	44,88	+ 9,77
Mayo	421,35	52,00	+ 8,10
Junio	378,36	58,70	- 6,45
Julio	396,89	50,00	- 7,94

( Retención de vientres.  
- Liquidación de vientres.  
E Punto de equilibrio.

Fuente: Asociación Argentina Criadores de Cerdos.

**CUADRO N° 5**

**RELACION PORCINO MAICERA EN ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA**

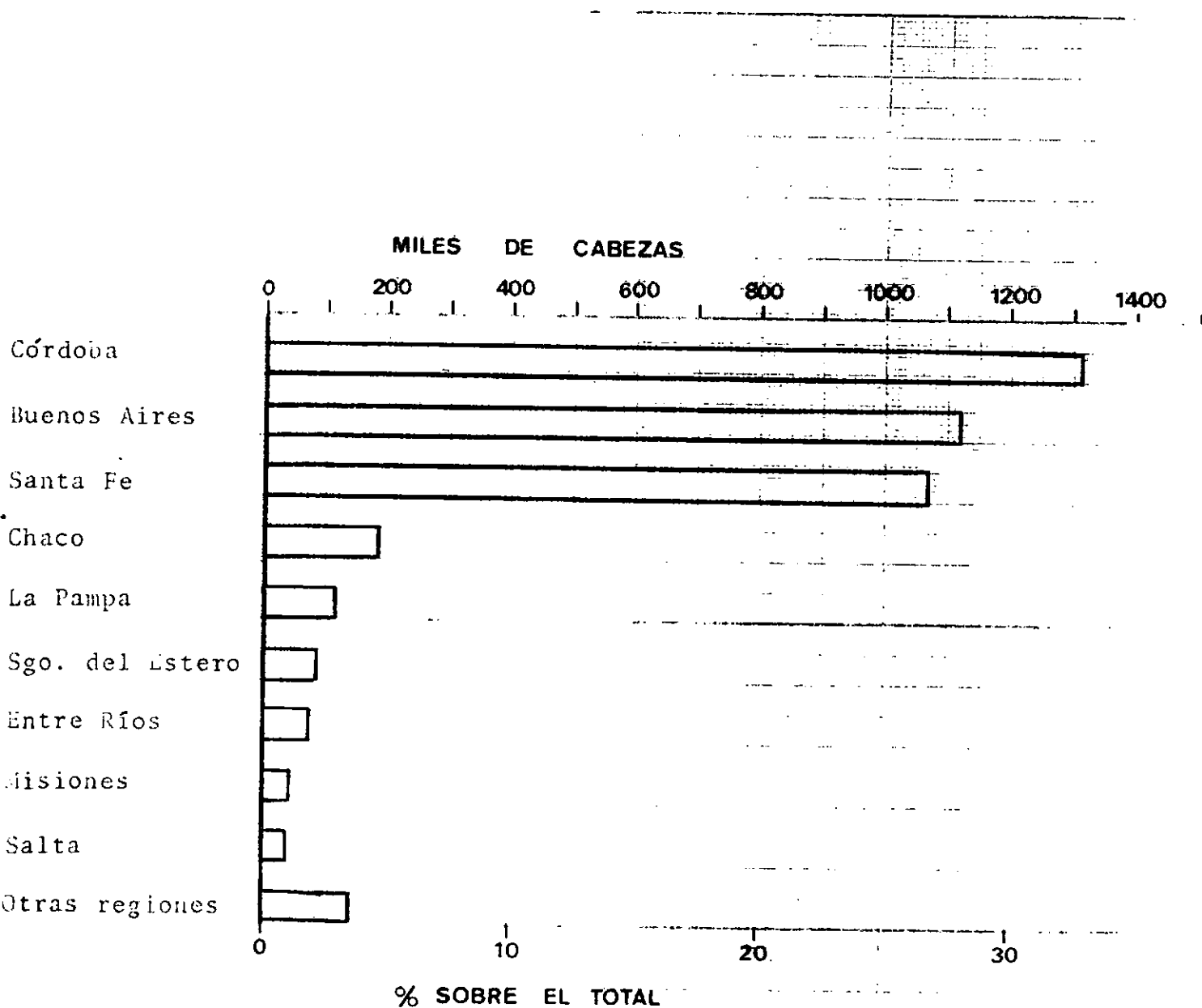
<b>AÑOS</b>	<b>Relación</b>
<b>—</b>	<b><u>porcino/maicera</u></b>
1967	13,6
1968	18,0
1969	20,3
1970	17,6
1971	13,9
1972	20,9

**Fuente:** Departamento de Agricultura de EEUU.

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## GRAFICO N° 1

EXISTENCIA DE GANADO PORCINO EN LA REPUBLICA ARGENTINA  
VALORES EXPRESADOS EN FORMA ABSOLUTA (NUMERO DE CABEZAS) Y  
RELATIVA (% PARA CADA PROVINCIA EN EL TOTAL DEL PAIS)



FUENTE = Censo Nacional Agropecuario (1969).



# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## 1-3.- Antecedentes recientes sobre la orientación de la Producción de cerdos en el país

### 1-3-1.- a) De orden nacional

Los Consultores creen de gran interés reseñar los antecedentes más recientes que se han producido en los últimos años, respecto a la orientación de la producción porcina en el país.

Basan su opinión en que en la fundamentación de esos antecedentes han participado la mayoría de las instituciones que tienen que ver con esta producción:

Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación, con sus organismos de la Subsecretaría de Ganadería, INTA y Junta Nacional de Carnes; las Universidades Nacionales de Buenos Aires y La Plata; la Asociación Argentina Criadores de Cerdos; la Corporación Argentina de Productores de Carnes; el Servicio Nacional de Sanidad Animal; instituciones que nuclean a industriales y comerciantes, y otras que en cada caso se especificará.

Todas esas instituciones o parte de ellas, se han nucleado, a través de sus representantes, en distintas comisiones de trabajo con el fin de aunar criterios y hacer recomendaciones a las autoridades competentes.

Dentro de la tónica antes mencionada y convocada por la Asociación Argentina Criadores de Cerdos se constituyó en el año 1979 una comisión de trabajo, que tuvo por finalidad promover en el país la crianza del porker o cerdo parrillero. En esa comisión estaban representadas todas las instituciones arriba mencionadas. Se buscaba promover la producción y comercialización en un nuevo tipo de cerdo en un momen-

to en que los productores pasaban por una situación difícil; llegar a un acuerdo conveniente para productores y comerciantes respecto al precio de venta y realizar algunas recomendaciones técnicas que permitieran la mejor obtención del producto. Este tema es analizado en el presente trabajo por separado, por lo que no se hacen mayores aclaraciones aquí.

Posteriormente, en el año 1973 se creó una Comisión Especial Mixta por Resolución N°32 del Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación. La mencionada Comisión tenía por finalidad analizar en forma integral los problemas que afectan a la producción y comercialización porcina en el país y elevar un informe al entonces Señor Ministro de Agricultura. La Comisión -integrada por las Instituciones más arriba señaladas-, entendió que era necesario crear y aplicar una política ganadera que "incluya a las carnes bovina, porcina, ovina, de aves y de pescado, por estimarse que la ganadería bovina no es una actividad antagónica con las restantes, sino que debe complementarse, fijándose concretamente las posiciones que deben alcanzar cada una de ellas en el universo ganadero, a los fines de evitar que las expansiones que puedan lograrse en la producción de sustitutos de la carne bovina no queden sujetas a eventuales crisis periódicas. La Comisión cree conveniente que el aporte proteico en el régimen alimenticio nacional se debe realizar con la presencia simultánea de carnes de las distintas especies ganaderas, procurando orientar al público consumidor sobre las ventajas que esa diversificación proteica trae aparejada para la salud de la población".

La misma Comisión Especial Mixta estimó necesario "la creación de una Comisión Nacional Asesora del Porcino, integrada con representantes de la producción, industrialización y comercialización porcina, con el objetivo básico de analizar en forma permanente los problemas que enfrenta la ganadería porcina y, consecuentemente, pro-

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

poner al Ministerio de Agricultura y Ganadería las medidas conducentes al desarrollo nacional de la misma".

Por otra parte, la Comisión entendió necesario crear un nuevo régimen de clasificación y tipificación de ganados y carnes porcinas, ya que: "los nuevos conocimientos técnicos registrados internacionalmente en la producción y clasificación de ganados y carnes porcinas, hacen necesario que Junta Nacional de Carnes proceda a los estudios pertinentes para la modificación del régimen vigente de clasificación y tipificación acorde con los requerimientos de la demanda y que dichos servicios se implanten en el mayor número de establecimientos". Se creyó necesario, también, promover el consumo de carne fresca porcina, a través de "una campaña permanente que tenga como objetivos la diversificación de la dieta alimentaria y la liberación de carnes vacunas al mercado externo". Se recomendó la realización de estudios de factibilidad para la exportación de productos porcinos ya que "se estima imprescindible la realización de estudios de factibilidad para la colocación de productos porcinos en los mercados exteriores, principalmente en la ALALC". Se recomendaba la desgravación impositiva como medio de alentar a la buena producción porcina; concretamente desgravando al impuesto del patrimonio por reinversiones en las explotaciones. Llamóse la atención sobre "los actuales sistemas de comercialización resultan en muchos casos desalentadores para los buenos productores, que no logran una colocación remunerativa para sus envíos, ya sea en los mercados de concentración como en sus ventas directas".

Se recomendaba, además, la intensificación de las tareas de investigación y extensión del I.N.T.A., especialmente en lo referido a investigaciones sobre tecnología de carnes porcinas.

Respecto al mejoramiento del rebaño nacional se sugirió

la creación de estaciones de testaje; de un Organismo para el Mejoramiento Porcino -que aunara esfuerzos del sector público y del privado- y el mejoramiento de los registros genealógicos, a los fines de "otorgar mayor seguridad a los procesos selectivos, completando los actuales registros genealógicos con datos de producción".

Respecto a líneas de crédito la Comisión Especial Mixta creyó necesario que se procediera a la "permanente actualización de los créditos en relación a las variaciones del índice de costos de los insumos agropecuarios, incluyendo líneas de crédito promocionales para entidades o núcleos de criadores, con destino a explotaciones demostrativas, frigoríficos regionales, estaciones de testaje, etc. Con respecto a la elaboración de alimentos, es necesario interesar al Banco Nacional de Desarrollo para que disponga de líneas de créditos preferenciales a otorgar a cooperativas o asociaciones de productores, destinados a la instalación de plantas elaboradoras de alimentos, con la finalidad de que los costos de producción tengan un adecuado nivel".

Otro problema que fue analizado fue el de la lucha contra las enfermedades que afectan al porcino, solicitándose la creación dentro de S.E.L.S.A. de un Programa de Lucha contra las Enfermedades Porcinas y recomendando que ese servicio debería "contar con el apoyo técnico de una Sección, dependiente del Laboratorio Central de Referencia y Control dedicada exclusivamente a un diagnóstico analítico- patológico y etiológico de las enfermedades porcinas; como asimismo al contralor de las vacunas y de los resultados registrados en las vacunaciones. El mencionado servicio debería extremar los recaudos sanitarios para prevenir la introducción de enfermedades exóticas". (1)

(1) Comisión Especial Mixta, Resolución N°32, MAG- Informe Final presentado al ex Ministro de Agricultura, Ing. Agr. Ernesto Lanusse.

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

Posteriormente a la presentación del informe anteriormente señalado y durante la IV Fiesta Nacional del Porcino y I Fiesta Provincial del Porcino, realizada en Chañar Ladeado -Pcia de Santa Fe- en noviembre de 1973, se realizaron una serie de conferencias y debates entre técnicos de la CAP; SRA; AACC; Cámara Argentina de la Industria de Chacinados y Afines; Asociación de la Industria Argentina de Carnes; INTA; J.N.C. y productores concurrentes a la mencionada Fiesta. Allí se trataron aspectos vinculados a la economía de la comercialización porcina y se realizaron análisis críticos de esa comercialización; no obstante, se señalaron algunas recomendaciones y conclusiones relacionadas con la producción que a continuación se detallan. Respecto a la calidad de reses que se producen (2), se consideró: "a) Nuestra actividad porcina se encuentra aún poco evolucionada, especialmente en cuanto a la calidad media de la producción. Este aspecto limita muy seriamente la posibilidad de exportación; b) para acelerar el proceso de tecnificación y mejoramiento de la calidad es necesario implantar la venta del animal faenado y tipificado; c) una modificación de este tipo difícilmente se opere en forma espontánea a través de la actividad privada; d) la intervención de los organismos oficiales en coordinación con la actividad privada y el establecimiento de algún tipo de estímulo parecería poco menos que indispensable; e) como etapa previa se hace necesario estudiar analíticamente las reformas a implantar y sus posibles efectos y programar adecuadamente su puesta en práctica; f) paralelamente y como un medio para coadyuvar al éxito de una reforma de este tipo, sería indispensable crear conciencia a nivel de productores y demás sectores vinculados a la actividad porcina sobre la conveniencia de implantar un buen sistema de tipificación para la comercialización primaria del cerdo; g) se estima, por otra parte, que una política más enérgica de descentralización de la industria frigorífica contribuiría aún más a mejorar la comercialización y producción del porcino."

---

(2) IV Fiesta Nacional del Porcino. Coscia A. "Tipificación y Estímulo Económico a la Producción", 1973.

Por otra parte, respecto al mejoramiento genético de los reproductores, creación de áreas productivas demostrativas, producción de porker, calidad de la res y papel del Estado en la organización de la producción, se señaló(3): "a) Aplicar un programa integrado para lograr una alta eficiencia productiva por mejoramiento genético acelerado. En lo inmediato determinar la conveniencia de pronta radicación, desde núcleos en líneas hasta estirpes sintéticas, con el objeto de obtener por cruzamientos industriales múltiples e hibridización, el tipo de res para el mercado a crear. Las razas en desarrollo, a cargo de los seleccionadores tradicionales de nuestro medio, deberán orientarse en el mismo sentido, para permitir la mutua adaptación o absorción genética final, ideal para el largo plazo; simultáneamente: prosecución de las investigaciones genéticas del INTA Pergamino y la reactivación de la planta de testaje, introducción masiva de ejemplares de Pedigree para actuar por presión de selección.

Competencia y oportunidad para tomar otras medidas: obligatoriedad para toda cabaña porcina de tener sólo padres probados. Inclusión del Índice de Productividad en el Registro genealógico. Cambio de asiento de éste a su ámbito natural, como lo requiere un estricto control y mejor funcionalidad. Reglamentación nacional para cualquier venta de reproductores, que garantice la sanidad básica y las mejoras logradas, etc; b) proponer a Chañar Ladeado como centro de un área productiva piloto, con testaje y certificación de lotes, plan de sanidad "for export" pleno funcionamiento del Instituto de Porcinotecnia, instalaciones tipo para certámenes y juzgamiento de reses, etc. Intervención técnica y financiera de los gobiernos provincial y nacional en co-gestión con los porcinocultores organizados, etc.; c) integración de 1.350 modernas unidades productivas, nuevas o de reemplazo total y de dedicación porcina exclusiva en la actividad pecuaria, en un plazo de cuatro años. Dotarlas con 133 mil vientres seleccionados y 12 mil padres de performance supe-

---

(3) IV Fiesta Nacional del Porcino. Semprini, R., Picatto O.R. y Pereyra O. "Perspectivas del incremento del consumo de carne fresca porcina".

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

rior, según Paso I, en una campaña para producción del Porker con mejoramiento dirigido. Deberá haber facilidades de compra, créditos y pleno asesoramiento. Al quinto año podrá esperarse una producción de 2,4 millones de cachorros de carne, equivalente a 100 mil toneladas en canales frescas, suficientes para 4 kg. más por habitante-año; d) Coronando este encuadramiento llegamos al momento de considerar cómo se determinará la calidad de esta res y cómo se estimulará al productor, pero de ello se encargarán otras comisiones de estudio en este Simposio, a los que nos remitimos, acordando sólo que como creemos inamovible el criterio de integrar la comercialización e industrialización en la zona de producción, deberá preverse hacer la tipificación exclusivamente en ella, para proceder luego a su distribución en medias reses, en el caso del "porker"; e) Desde varios ángulos de nuestro planteo ya fue delineado el papel del estado, que siendo prioritario tanto como la misma producción, también deberá avalar el proceso. Es que al crear tal mercado "paralelo" con la implicancia de un nuevo ordenamiento productivo y comercial, deberá impedirse con firmeza la contraréplica del mercado centralizador actual, monopolio que deforma y sumerge a una producción deficitaria y unilateral. Además es indispensable el concurso de sus organismos técnicos, perfectamente dotados, restando mencionar, para completar un panorama general del tema, que deberá concurrir con créditos dirigidos, supervisados técnicamente y con información y evaluación periódica, intereses y plazos convenientes, etc. Propender a disminuir el valor de insumos, sobre todo, en alimentación, con precios desgravados o subsidiados, lo mismo que para costos de instalaciones cubiertas para

sistemas intensivos integrales o semi-intensivos con sólo maternidad y pistas colectivas, provisión de equipos, coadyuvando en estudios de cronogramas-tipo para crianza, tendencias de mercados, etc. Formar un padrón de disponibilidad de técnicos propios y privados y por último, hacer compatible toda la dinámica operativa con sistemas de computación para evaluar datos y resultados". Por otra parte, respecto a las razones que no permiten aumentar el consumo, y que dependen de la producción, se dijo (4): "a) Prácticamente hemos perdido el volumen de nuestras exportaciones debido a que la producción no se encara en función de la demanda de los mercados internacionales. b) Las faenas que se registran como consumo, prácticamente más del 98 % están dirigidas a la industria del chacinado; c) No consumimos carne fresca porcina, por que el comercio minorista no cuenta con el aprovisionamiento del tipo requerido; d) Es necesario desterrar los comentarios que la carne de cerdo es indigesta, ya que no es la carne si-no la grasa; e) Mientras en importantes países se ha logrado incrementar los stocks de cerdos con índices que van del 20 al 120 % en los últimos cinco años, en nuestro país solamente se ha logrado el 5,6 %, en los últimos 10 años; j) A pesar de tener pleno conocimiento y contar con técnicos capaces para producir estos cambios, el productor careció de la seguridad de una demanda con continuidad y a precios compensatorios que justificaran inversiones en reproductores, instalaciones, manejo etc.; g) Entre los distintos sectores que intervienen desde la producción hasta la comercialización, se cuenta con la fuerza humana, la técnica capaz y la voluntad de Argentinos para llevar adelante esta iniciativa"

---

(4) IV Fiesta Nacional del Porcino y I Fiesta Provincial del Porcino; Repetto, J.C. Perspectivas de incremento del consumo de carnes frescas porcinas.



## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

Respecto a otras recomendaciones se tiene (5). "a) Planta de Testaje. Aparte de la ya existente, crearlas en los centros porcine-ros más importantes, al servicio del productor y con la inmediata obligatoriedad para toda cabaña porcina, que son los centros natu-rales de nuestro mejoramiento genético. Crear en dichas plantas las instalaciones necesarias para certámenes y juzgamientos de re-ses con fines de promoción y estímulo a la calidad; b) Importación de animales. Simultáneamente fomentar la introducción masiva de reproductores de pedigree controlada en la dirección del cerdo ti-po buscado; c) Planes Crediticios. El estado, al tomar intervención en este mejoramiento dirigido, también deberá concurrir con planes crediticios bien supervisados y muy convenientes en intereses y pla-zos; d) Formar una comisión de estudio permanente. Con la partici-pación de los organismos oficiales competentes y de productores de-bidamente nucleados y del sector industrial, expresión de deseo que elevamos como moción para este simposio"; En el año 1973 se puso en ejecución un nuevo sistema de tipificación a cargo de la Junta Nacional de Carnes; ese sistema de tipificación surgió de la Comi-sión Especial Mixta, creada por resolución N°32173 por el Ministe-rio de Agricultura de la Nación. La mencionada tipificación (6) crea las siguientes categorías: 1.- Cachorros, capones y hembras sin servicio; 2.- cachorro parrillero (porker); 3.- chanchos, 4.- Padrillos y 5.- Torunos. La primera categoría se subdivide según peso en res desde los animales livianos (31 a 42 Kg.) a los pesa-dos (más de 101 Kg.). En todas las categorías se observa: confor-mación y espesores de gordura. Esta tipificación no es utilizada, aún, para fijar el valor de las reses; esto último constituye un anhelo de los buenos criadores y de los técnicos que desean la evo-lución de la producción en el país.

En el año 1972, la Asociación Argentina Criadores de Cerdos creó una comisión técnica cuya finalidad era la de estudiar un método más objetivo que el actualmente utilizado, a emplearse en el juz-gamiento de reproductores porcinos. Esa comisión está integrada

---

(5) IV Fiesta Nac. del Porcino. Bertero, J.M., Destefani, P. y Oddino R.A.

por un representante de la misma AA.CC., uno del MAG y otro de la Facultad de Agronomía, U.B.A. Hacia fines del año 1973, se presentó un informe a la A.A.C.C. (6) donde se reseña el trabajo realizado hasta la fecha, y los argumentos que hacen necesario la evolución desde un esquema de juzgamiento subjetivo, basado en la apreciación del exterior del animal, a otro que tenga en cuenta algunas características de productividad. Se aconsejó en su momento la utilización de los criterios de espesor de grasa dorsal (medido con eco-sonda); profundidad de ojo de lomo y aumento diario calculado para el momento de llegada del animal a la exposición; todo lo cual se traduciría en un sistema de evaluación por puntaje. La idea es obtener a través del juzgamiento objetivo la concientización del cabañero de que no basta criar sólo animales con las características propias del standard de su raza y de belleza zootécnica, sino necesariamente, criarlos como productos de carne magra.

Hacia mediados del año 1973, se impulsó desde la J.N.C. la creación de un "Plan de Mejoramiento de la Producción y Especie Porcina". A tal fin se convocó a los distintos representantes de las instituciones que agrupan a los productores, formas vinculadas a la comercialización y representantes de las Cámaras de Industriales; así, como a las Facultades de Agronomía, de Bs. As. y de Veterinaria, de la Plata y a S.E.L.S.A.. La mencionada comisión elaboró un Documento Final, cuyos principales aspectos relaciona-

(6) Vergés, Juan B, - 1973- Informe sobre la Evaluación de Reproductores Porcinos, A.A.C.C., Buenos Aires, Argentina.

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

dos con la producción se detallan a continuación (7):

### 1 - MEJORAMIENTO GENETICO

Promover la instalación de Estaciones de Prueba de Eficiencia a través de la descendencia para valorar los animales por parámetros económicos; categorizar las cabañas existentes como Cabañas, propiamente dichas y sede de animales de elite, y como Cabañas Multiplicadoras y mantener actualizado el ajuste de estas categorías. Establecer normas de control sanitario, de alimentación, de instalaciones, de manejo y de responsabilidad técnica para conducir a las que deberán ajustarse los establecimientos que funcionen como cabañas, en base a planteles seleccionados por standard de raza, caracteres económicos heredables determinados en las Estaciones de Prueba o en la propia cabaña y por conformación exterior, a las que deberán ceñirse las cabañas a crearse y que deberán alcanzar, en corto plazo, las cabañas existentes. Establecer normas sanitarias, de alimentación, instalaciones, manejo y responsabilidad técnica de conducción a que deberán ajustarse los establecimientos que funcionen como cabañas multiplicadoras con el objeto de proveer a las piaras generales de reproductores puros mejoradores. Incluir en los registros genealógicos y por ende en los certificados de pedigree toda la información posible respecto a los caracteres económicos heredables y si fuese posible, también los de los antecesores inmediatos. Promover la formación de Asociaciones Regionales de Productores Cabañeros para que ejerzan la fiscalización de los controles a realizarse en Estaciones de Prueba o en cabañas para la incorporación de información a los registros genealógicos y dar asistencia técnica, todo bajo la supervisión de un organismo técnico estatal. Establecer líneas de crédito especiales con el asesoramiento

---

(7) Junta Nacional de Carnes, Comisión Asesora del "Plan de Mejoramiento y Especie Porcina" - 1974 - Documento Final, Buenos Aires, República Argentina.

de asociaciones de productores para asistir a Cabañas y Cabañas - Multiplicadoras supervisados por organismos técnicos oficiales. A los efectos de despertar la inquietud de la necesidad del mejoramiento genético de las piaras y/o cambios de manejo, incluyendo la alimentación, es necesario que todos los productores conozcan el resultado de la tipificación de sus animales, y para estimular el mejoramiento general se debe establecer, un sobreprecio para el grado ideal de tipificación, desalentando de esta manera la producción de animales de inferior calidad.

## 2 - INSTALACIONES Y MANEJO

Facilidades en la obtención de créditos para efectuar construcciones, siendo conveniente que como requisito se demande un plan detallado de las instalaciones a efectuar y diseñadas por un profesional competente. Intensificación del asesoramiento prestado al productor por organismos estatales en lo referente a instalaciones y manejo. Creación de especialidades en carreras relacionadas con la explotación agropecuaria o de la construcción, en el diseño y construcción de instalaciones requeridas en explotaciones intensivas.

## 3 - ALIMENTACION

Difusión adecuada de las técnicas nacionales de alimentación cuya elección dependen de la edad del animal y del tipo de producto final deseado por el mercado.

Conocimiento real de los alimentos empleados en la alimentación. A este fin sería necesario la intensificación de la labor de análisis de un alimento que pueden desarrollarse en diversas instituciones y la creación de un Laboratorio de Análisis de Alimentos y Concentrados, dependiente del M.A.G.

La intensificación del conocimiento de los alimentos permitiría detectar elementos valiosos en zonas potencialmente aptas para la producción de cerdos.

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

Proceder a una detallada reglamentación de la utilización de residuos ciudadanos y al control pertinente.

Utilizar en el país mayor proporción de concentrados proteicos de mayor calidad que los actuales.

### 4 - SANIDAD

Lograr la información estadística necesaria recurriendo a las distintas fuentes de la misma, mediante la realización de encuestas efectuadas a nivel de productores, profesionales y entidades privadas y oficiales a fin de lograr un diagnóstico exacto de la situación en cada caso.

Elaborar y poner en marcha planes de lucha contra las distintas enfermedades del cerdo destinados a disminuir la incidencia de las mismas y a su posterior control y erradicación, dando prioridad a la Peste Porcina por ser ésta la más grave amenaza sanitaria para la explotación del cerdo.

En cada caso se comenzará por zonas piloto a fin de evaluar los procedimientos adoptados y mediando su ajuste, si ello fuere necesario, incorporar nuevas áreas a la lucha.

Realizar campañas de extensión e información para lograr una adecuada educación sanitaria en el productor.

Control de los productos zooterápicos destinados a sanidad porcina y especialmente de los inmunógenos contra la Peste Porcina. El método simultáneo deberá ser restringido en su uso con miras a su total prohibición.

El control sobre estos productos deberá hacerse extensivo a las fases de su distribución y venta.

Efectuar estudios sobre enfermedades cuya etiología y caracteres epizootiológicos aún no son bien conocidos como las pulmonares y gastrointestinales.

Prohibición absoluta de tenencia de cerdos en basurales.

Adoptar los medios para que no se suministre a los cerdos residuos de origen animal o de la alimentación humana sin previa pasteurización o esterilización.

Control del lavado y desinfección de los medios de transporte de hacienda.

Arbitrar los medios necesarios para evitar la introducción al país de enfermedades exóticas.

a) Prohibiendo la importación de animales, sus productos para la alimentación y uso industrial y semen para la inseminación artificial de los países donde exista la Peste Porcina Africana y la Enfermedad Vesicular del Cerdo.

b) Adoptar las medidas de cuarentena y controles biológicos necesarios en cada caso, para detectar la existencia de portadores de Peste Porcina Africana, Enfermedad Vesicular del Cerdo, Mal Rojo y Enfermedad de Teschen.

c) Crear lazaretos en el aeropuerto de Ezeiza y en otros aeropuertos internacionales.

d) Proceder en los mismos a la destrucción de los restos de la alimentación humana de los aviones procedentes del extranjero a fin de que ellos no se utilicen en la alimentación de porcinos. Para poder concretar lo expresado precedentemente se estima necesario: Contar en el Servicio de Luchas Sanitarias (SELSA) con un Programa de Lucha contra Enfermedades del Porcino, destinado al estudio de las distintas notas que afectan a esa especie y la programación y puesta en marcha de planes sanitarios para combatir las mismas.

Disponer de un Laboratorio Central de Investigación Referencia y Control, con personal técnico especializado y los elementos necesarios para la atención exclusiva de los problemas relacionados con sanidad porcina.

## 5 - ENSEÑANZA Y EXTENSION

La intensificación de la enseñanza requiere de la intensificación de los conocimientos de los docentes y de la investigación que permita acrecentar y mantener esos conocimientos. La Junta Nacional de Carnes junto con algunas universidades del país podría colabo-

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

rar en la organización de cursos post-grado periódicos a nivel universitario y secundario. El INTA y algunas universidades, sobre -todo aquellas que cuentan con criaderos experimentales propios, podrían realizar cursos de capacitación para productores.

Para proveer al objetivo planteado por la Junta Nacional de Carnes a la Comisión Mixta sería necesario desarrollar estudios zonales que permitan identificar y calificar nuevas áreas aptas para la -crianza de cerdos, hecho que depende en gran medida de la evalua-ción de los alimentos disponibles. La Comisión Mixta aconseja la creación de nuevas unidades demostrativas zonales donde los produc-tores puedan recibir orientación, realizar prácticas y observar la aplicación de las técnicas aconsejadas.

Resumiendo las recomendaciones que desde distintos sectores se han producido en los últimos años, -mereciendo algunas de ellas unani-midad de criterios por parte de todos los sectores vinculados a la producción de cerdos-, se tiene:

- 1.- Necesidad de la creación de un organismo o consuminista perma-nente ocupado de la producción, comercialización e industrialización de cerdos y que cumpla una función dual: a) Asesorar al Gobierno -Nacional en las distintas políticas que esten dirigidas a esa pro-ducción: b) Colaborar en la implementación de las políticas fija-das.
- 2.- Creación de líneas de créditos, de tipos de desgravaciones im-positivas y sistemas de premios a la res, que favorezcan al buen productor.
- 3.- Difusión de los sistemas de pruebas de las características de valor económico para reproductor. Inscripción de los resultados -hallados en el Registro de Pedigree. Normalización de las cabañas para que éstos otorguen garantías a los criadores respecto a la sa-lud; características reproductivas y de desarrollo de los anima-les que les venden.

4.- Aplicación de medidas sanitarias y profilácticos en el rebaño de cerdos del país, controladas por entes estatales. Creación de laboratorios de estudio y diagnóstico de enfermedades en las zonas productivas más importantes.

5.- Racionalización del proceso de fabricación y suministro de raciones. Estudio de los alimentos de importancia local.

6.- Investigación sobre modelos de instalaciones aptas para distintas zonas.

7.- Modificación del actual sistema de venta en vivo por la fijación del precio de la res en el gancho.

8.- Aumento del consumo interno y de la exportación de carne de cerdo.

9.- Creación de nuevas unidades productivas para demostración zonal.

10.- Mejoramiento en la preparación de los técnicos-agrónomos, veterinarios y zootecnistas- en la teoría y la práctica de la producción de cerdos.

11.- Diversificación de mercados. Creación de nuevos mercados.

Por otra parte, en el Plan Trienal para la Reconstrucción y Liberación Nacional se fija como meta para 1977, 350.000 tn. de carne porcina, mientras que, para el año 1980, 400.000 tn.. Evidentemente - estas ambiciosas metas sólo podrán cumplirse a través de la aplicación de una adecuada planificación estatal que revierta la situación actual y que tome en consideración las pautas antes mencionadas.

Por otra parte, la A.A.C.C. con respecto a la eliminación de los derechos de exportación, dice (1): " La Asociación Argentina Criadores de Cerdos recibió con verdadero beneplácito la firma, por el Poder Ejecutivo Nacional, del Decreto N°8291 de fecha 24 de noviembre

---

(1) Revista de la A.A.C.C.; octubre 1973, N°614, Buenos Aires, República Argentina.



## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

de 1972, por el cual se suprimen los derechos de exportación para carnes y productos porcinos.

Además, por Decreto N°1297 de fecha 16 de febrero de 1973, el Gobierno Nacional eliminó los derechos de exportación correspondientes para la grasa derretida comestible.

Con estos decretos culminan exitosamente largas e insistentes gestiones que a distintos niveles y en forma permanente efectuara nuestra Institución, en procura de alentar las remesas al exterior, como una de las metas que pueden contribuir a dar estabilidad a la producción de cerdos".

### 1.3.2 - DE ORDEN PROVINCIAL

En el año 1971 se realizó en la zona de Inriville, una encuesta sobre 124 establecimientos, por la Agencia de Extensión Rural de Marcos Juárez (INTA) en la colaboración de Centro de Productores Agropecuarios de Inriville. En esa muestra se tomaron en cuenta: localización de los criaderos, superficie de las explotaciones, razas explotadas, formas de manejo - de las parideras, de la terminación; de los servicios; destetes y castración -; de los sistemas de alimentación; del nivel de sanidad - aparición de enfermedades en los criaderos, prácticos de vacunaciones y de diagnósticos serológicos, desparasitaciones internas y externas. Todos los resultados obtenidos se encuentran expresados en porcentajes. La encuesta anteriormente citada no se encuentra publicada.

En cada caso, en el análisis de la encuesta realizada por los Consultores se encuentran y comparan los resultados obtenidos en ambos trabajos. Se destacan dos grandes diferencias en los estratos de productores encuestados: 1 - Superficie de las explotaciones; 2 - Número de madres del rebaño. El trabajo realizado por los Consultores estudió explotaciones mayores y más pobladas.

El segundo antecedente en lo que hace a encuestas realizadas se llevó a cabo, también, en la zona de Inrville y consiste en una encuesta efectuada a 70 establecimientos. Los aspectos estudiados y la metodología del análisis de los resultados estimados es similar a la anterior.

En base a las dos encuestas antes mencionadas es que se planeó y llevo a cabo una Estación de venta en la zona de Inrville, auspiciada por la Secretaría Ministerio de Agricultura de Córdoba y su pervizada por el INTA y la Facultad de Veterinaria de la Universidad Nacional de La Plata. Los objetivos de la mencionada Estación de Monte es mejorar, a través de la utilización de reproductores probados, la calidad promedio del rebaño de la zona.

También en base a las encuestas antes mencionadas se está llevando a cabo un Plan de Tecnificación de la Producción Porcina en un Area Demostrativa de Inrville (1), iniciado en el año 1973. En los considerandos del mencionado Plan se afirma: "Hasta el presente la explotación porcina puede calificarse de extensiva a campo. La crianza se realiza sobre potreros las instalaciones en la mayoría de los establecimientos son precarias y no existen en forma integral. Las deficiencias señaladas sobre las instalaciones impiden que se haga un manejo adecuado, lo que resta eficiencia tecnológica y económica a la explotación. La alimentación se hace en un sistema extensivo en base a pasturas anuales y perennes de variable calidad y composición. La alimentación en pasturas es suplementada con maíz, sorgo y mijo, en cantidades variables de acuerdo al precio. Los problemas de sanidad son los que preocupan más notoriamente al productor, pero la falta de planificación de los tratamientos sanitarios ó su parcialidad le restan eficiencia. La producción comercial de cerdos en Inrville, está constituida por r

---

(1) Peretti, M.A; Caruso, M.L.; Caminotti Raspo S. y Gonzáles Padilla H. - 1973 - "Tecnificación de la Producción Porcina en un área demostrativa". Presentación Plan de Trabajo, Marcos Juárez, INTA.

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

ses originadas por cruzamientos entre razas ó razas puras, pero para las cruas no se hace selección de reproductores. Para completar el plan técnico, se prevé considerar aspectos de Administración Rural, con el objeto de determinar la rentabilidad de la empresa porcina y establecer el conjunto de índices de productividad y eficiencia de la explotación que permitirá evaluarla integralmente".

Las finalidades del trabajo son:

1.- Contribuir al desarrollo de un área de producción porcina, técnica y económicamente eficiente, que sirva de orientación práctica a la región y a otros centros de producción del país. 2.- Introducir en las explotaciones de la región prácticas que mejoren las actualmente en uso y que integren un sistema de producción racional".

La metodología de difusión de nuevas técnicas, será:

"Para introducir la tecnificación de la producción porcina en Iriville se conducirán 15 establecimientos demostrativos supervisados que cumplirán la función de demostradores. Al iniciar el plan se realizará una evaluación del establecimiento del demostrador. Posteriormente se planificarán las modificaciones en las instalaciones, incorporación de implementos y prácticas de manejo, sanidad y alimentación, basadas en la situación particular. Las innovaciones se incorporarán en forma prioritaria y paulatina y la marcha de la explotación con demostrador será verificada mediante la conducción del registro técnico contable respectivo. Los resultados técnico-económicos de cada explotación demostrativa serán cuantificados y medidos individual y colectivamente por medio de índices técnicos-económicos que surgirán de los registros".

Por otra parte, la Agencia de Extensión Rural de Marcos Juárez, - INTA - realizó en el año 1973 un trabajo sobre la caracterización general del área correspondiente a esa agencia (2). La publicación

resume el análisis de 1.119 explotaciones agropecuarias de las zonas de Leones, Marcos Juárez, General Roca, Los Surgentes e Inri-ville, en un área aproximada de 300.000 ha. es decir, 30% de la superficie del departamento de Marcos Juárez. El análisis estadístico de los resultados se realizó en % del número total de explotaciones y se basó en: 1.- Tamaño de los establecimientos y 2.- actividades agrícola-ganaderas desarrolladas en la zona en estudio. En cada caso y cuando corresponda, se cita en el análisis de la encuesta realizada por los Consultores, la información proveniente de ese trabajo.

---

(2) Peretti, M. - 1973 - "Caracterización general del área de la agencia de extensión rural de Marcos Juárez". E.E.A. Marcos Juárez - INTA - Publicación interna restringida N°37.

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

### 2.- ENCUESTA A PRODUCTORES DE LA PROVINCIA DE CORDOBA Y A INFORMANTES CALIFICADOS DE ESA PROVINCIA Y DEL PAIS

#### 2.1. Encuestas a productores

##### 2.1.1. Necesidad de la encuesta

La encuesta a productores estaba especificada en el pliego de condiciones preparado por el Consejo Federal de Inversiones, en el momento de la realización del concurso para el presente trabajo. Ese pedido está plenamente justificado por la ausencia de información a nivel nacional y provincial, salvo en lo que se refiere a la zona de Inriville.

Este tipo de encuesta ha sido recomendada por organismos públicos (INTA, FA-UBA) como un medio útil para conocer y evaluar la realidad. Los Consultores, dentro de las limitaciones de este trabajo, desean que lo que sigue sirva para ese fin.

##### 2.1.2. Metodología aplicada a la realización, análisis y discusión

La encuesta se realizó de acuerdo al cuestionario previamente aprobado por el Consejo Federal de Inversiones; estuvo a cargo de dos profesionales agrónomos con formación zootécnica, quienes realizaron juntos las entrevistas. Se tomaron fotografías de los lugares claves del sitio de las explotaciones -parideras y capones- con el objeto de facilitar la interpretación posterior de la información recogida.

Los establecimientos fueron elegidos al azar, en cada una de las muestras, partiendo de la información suministrada por el Censo Agropecuario realizado en la provincia de Córdoba en julio de 1972.

El análisis estadístico descriptivo de los datos obtenidos, se realizó expresando los resultados como porcentajes; promedios (con desviación standard y rango) y valores modales. Se eligió una u otra expresión estadística de acuerdo a las características de la información a estudiar. Se debe aclarar que en numerosos casos se incluyó el promedio aritmético total ya que como conclusión del ítem "Sistemas de Producción" se puede considerar al conjunto de muestras como un estrato único.

En todos los casos en que existen informaciones previas, se registran las mismas. Los valores obtenidos se comparan con cifras o criterios teóricos, considerados como totalmente posibles.

Los establecimientos se agruparon en 3 muestras: más de 101 madres (muestra N°1), de 51 a 100 (muestra N°2) y de 30 a 50 madres (muestra N°3). En todos los cuadros se les da la denominación antes mencionada.

Se realizaron 13 encuestas en Río Cuarto, 18 en Marcos Juárez, 7 en Unión, 4 en Tercero Arriba, 2 en Juárez Celman, 3 en Río Segundo, 3 en San Javier y 1 en San Alberto.

### 2.1.3. Análisis y discusión de los resultados obtenidos

#### 2.1.3.1. Tenencia de la tierra

En el Cuadro N°1 se encuentran los productores clasificados de acuerdo a la tenencia de la tierra que utilizan, en: Propietarios, arrendatarios y propietarios-arrendatarios.

Cuadro N°1: Tenencia de la tierra en los establecimientos encuestados expresados como % de respuestas.

MUESTRA	TENENCIA DE LA TIERRA		
	Propietarios	Arrendatarios	Propietarios Arrendatarios
1	100,0	0	0
2	87,1	0	12,9
3	90,0	10,0	0
Total encuestados	92,3	3,3	4,3

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

Como se observa en el Cuadro N°1, la gran mayoría de los productores son propietarios de la tierra que trabajan. El sistema de tenencia mixto tiene alguna importancia en la muestra 2 y el arrendamiento total, sólo en la 3.

A su vez, los propietario-arrendatarios de la muestra 2, utilizan una superficie arrendada superior a la propia en un 75% de los casos.

En una encuesta sobre 70 explotaciones de la zona de Inriville, realizado por la Cooperativa Agrícola de ese lugar y la EEA de Marcos Juárez, 1972, el número de propietarios fue del 63%, el de arrendatarios 21% y el de arrendatarios-propietarios del 16%.

### 2.1.3.2. Tamaño de las explotaciones

El tamaño de las explotaciones se estudió, en una primera instancia, agrupándolas de acuerdo al número de madres de rebaño; los resultados obtenidos figuran en el Cuadro N°2.

Cuadro N°2: Tamaño de las explotaciones según muestra.

MUESTRA	$\bar{X}_{ha.}$	$S_{ha.}$	$R_{ha.}$	N°	Sin información (%)
1	661,2	+ 756,6	2.512	9	10
2	360,0	+ 872,0	4.980	31	0
3	124,8	+ 106,2	250	10	0

Aclaraciones:  $\bar{X}$  : media aritmética de la sup. de las explotaciones.

R : rango de la superficie

N°: número de casos.

Como se desprende del Cuadro anterior, no existe una relación directa entre el número de madres en producción y la superficie de las explotaciones. Es necesario aclarar, de cualquier manera,

que el valor modal para la muestra 2 es de 200 ha. (1)  
 Considerando todas las encuestas realizadas como una muestra  
 única, es que se confeccionó el Cuadro N°3.

Cuadro N°3: Tamaño de las explotaciones. Resultados expresados como valores porcentuales del total de la muestra.

SUPERFICIE DE LAS EXPLORACIONES (ha)	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
1 - 50	11,8	11,8
51 - 75	2,0	13,8
76 -100	5,8	19,6
101 -125	13,9	33,5
126 -150	11,8	45,3
151 -175	2,0	47,0
176 -225	17,7	64,7
226 -300	11,8	76,5
301 -400	5,9	82,4
401 -500	7,8	90,2
+501	9,8	100,0

El 55% de las explotaciones se encuentran entre 101-150 ha y 176-300 ha. El número de explotaciones pequeñas (1-50 ha.) tiene alguna importancia, aproximadamente 12% y también el de los grandes (+501 ha.), 10%.

Para mayor aclaración, se cita a continuación la superficie de los establecimientos relevados o encuestados en la zona de Inri-ville en los años 1971 y 1972, (ver cuadro N°4).

(1); en las otras muestras no se ha calculado el valor modal, dado el pequeño número de casos existentes.



# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

Cuadro N°4: Superficie de los establecimientos relevados o encuestados en Inriville en los años 1971 y 1972. Porcentaje de establecimientos en cada grupo de superficie.

SUPERFICIE (ha.)	INRIVILLE		OBSERVACIONES
	1972 %	1971 %	
1 - 50	10	13	La encuesta Inriville de 1972 se realizó sobre 70 establecimientos y la de 1971, sobre 124 establecimientos.
50 - 75	16	35	
75 - 100	27		
100 - 125	17	38	
125 - 150	10		
150 - 175	7		
175 - 225	7	14	
225 - 300	7		
+300	9		

Como se observa en los Cuadro N°3 y N°4, el número de establecimientos medianos y grandes encuestados en el presente trabajo es mayor que el correspondiente a los dos antecedentes anteriores - realizados en la zona de Inriville.

## 2.1.3.3. Finalidades de producción en los establecimientos encuestados

Se realizó una clasificación de los establecimientos encuestados de acuerdo a sus finalidades de producción en: 1) Solamente cerdos. 2) Bovinos y porcinos. 3) Cerdos y agricultura. 4) Porcinos, bovinos y agricultura. 5) Porcinos y otros. Los resultados se encuentran en el Cuadro N°5.

Cuadro N°5: Finalidades de producción en los establecimientos encuestados. Resultados expresados como porcentaje de respuestas.

MUESTRA	SOLO CERDOS	BOVINOS Y PORCINOS	CERDOS Y AGRICULTURA	PORCINOS, BOVINOS Y AGRICULTURA	CERDOS Y OTROS
1	0	0	40,0	60,0	0
2	6,5	6,5	19,3	67,7	0
3	30,0	10,0	10,0	40,0	10

La mayoría de los productores, entonces, se dedican a una producción agrícola-ganadera mixta de bovino y porcinos (56%). La producción de cerdos y agricultura tiene importancia en la muestra 1 y solamente de cerdos, en la 3. Los productores que se dedican solamente a producir cerdos disponen de superficies menores a 35 ha.

Agrupando las finalidades de producción para los departamentos de mayor densidad de cerdos, es decir Marcos Juárez, Unión y Río Cuarto, se obtuvo el Cuadro N°6.

Cuadro N°6: Finalidades de producción según departamento. Resultados expresados como porcentaje de respuestas.

DEPARTAMENTO	SOLO CERDOS	BOVINOS Y PORCINOS	CERDOS Y AGRICULTURA	PORCINOS, BOVINOS Y AGRICULTURA
Río Cuarto	0	0	7,7	92,3
Unión	-	14,3	42,9	42,9
Marcos Juárez	5,9	5,9	29,4	58,8

Tanto en Río Cuarto como en Marcos Juárez, los productores encuestados se dedican preferentemente a porcinos, bovinos y agricultura. Mientras que en Unión los productores se dedican a las finalidades anteriores o a cerdos y agricultura.

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

Los productores que se dedican solamente a cerdos, fueron hallados en los departamentos de San Javier, Río Segundo y Río Tercero. Los resultados hallados para el 30% del departamento de Marcos Juárez y sobre 1.113 establecimientos en 1973 (1), fueron:

- 1) Solo cerdos: no aparece, 2) Cerdos y agricultura: 14,6%,
- 3) Porcinos, bovinos y agricultura: 33,9%, 4) Agricultura: 13,6%,
- 5) Solo bovinos: 2,8%, 6) Agricultura y bovinos: 35,1%, 7) Bovinos y porcinos: no aparece.

Por otra parte, se clasificó a los establecimientos de acuerdo al tipo de producto porcino que obtienen en: 1) Lechones, 2) Cachorros 3) Capones, 4) Lechones, cachorros y capones, 5) Lechones y capones, 6) Cachorros y capones. La información se encuentra en el Cuadro N°7.

Cuadro N°7: Tipo de producto porcino obtenido en los establecimientos. Resultados expresados como porcentaje de respuestas.

MUESTRA	LECHONES	CACHORROS	CAPONES	LECHONES, CACHORROS Y CAPONES	LECHONES Y CAPONES	CACHORROS Y CAPONES
1	10,0	40,0	40,0	0	0	10,0
2	3,2	19,4	41,9	9,7	6,4	19,4
3	20,0	10,0	50,0	0	10,0	10,0

El número de productores encuestados que produce sólo lechones alcanza importancia sólo en la muestra 3, es decir aquella que cuenta con el menor número de hembras. La mayoría de los produc-

(1) Peretti, M. E. (1973) "Caracterización General del área de la agencia de extensión rural de Marcos Juárez". E.E.A Marcos Juárez, INTA, Publicación interna N°37.

tores se dedican a vender capones o cachorros. La venta conjunta de ambas categorías alcanza importancia en la muestra 2..

#### 2.1.3.4. Sistemas de producción

Siendo necesario clasificar los establecimientos encuestados en los sistemas de producción, se hace necesario definir a éstos. Para la finalidad señalada los Consultores han doptado los criterios siguientes (2): "Existen tres sistemas de crianza que difieren entre sí según el grado de confinamiento al cual están sometidos los cerdos: extensivo, mixto e intensivo.

1) Sistema extensivo: El sistema extensivo, llamado también a campo, se caracteriza por la cría de cerdos en piquetes con refugio rústicos. En este sistema los animales viven a campo y reciben pocos cuidados del hombre. La producción es estacional, generalmente en primavera y otoño, hay épocas determinadas para el servicio, la parición y la terminación. Se necesitan grandes extensiones de campo y la carga animal es de hasta 10 cerdas/ha. y de 100 cachorros en recría/ha.. El capital invertido en instalaciones es menor que en los otros sistemas.

2) Sistema mixto: El sistema mixto no se puede caracterizar con precisión. El parto se realiza en confinamiento, en maternidades que cuentan con solarios y piquetes con refugios, la terminación se realiza en confinamiento total; el servicio es controlado y la gestación en piquetes con refugios. El hecho más importante de este sistema es el acceso a la pradera, cuya superficie dependerá de la extensión disponible, pudiendo ser tan reducida que permita el acceso a los cerdos en horas o minutos diariamente.

3) Sistema intensivo: El sistema intensivo es el conjunto de instalaciones y prácticas que tienen como finalidad la producción de cerdos utilizando la menor área posible y manteniéndolos en

---

(2) Pinheiro, Machado, L. C. (1973): "Los cerdos" Editorial Hemisferio Sur, Buenos Aires.

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

un régimen de confinamiento absoluto durante toda su vida. El sistema intensivo se caracteriza porque todas las etapas de la crianza, servicio, gestación, parición, lactancia, recría y terminación se realizan en instalaciones que no permiten el acceso de los animales a los piquetes"

Se hace evidente, que, al querer aplicar los modelos definidos más arriba, se encuentran una serie de dificultades. Todos los productores, salvo uno, no cuentan con verdaderas maternidades, es decir, instalaciones que permitan realizar todas las prácticas aconsejables al lechón y a la hembra lactante. Esas prácticas para el lechón son: suministro de calor, secado en el momento del nacimiento, descolmillado, desinfección y cortado del cordón umbilical, pesado, castración, suministro de raciones de iniciación y de agua fresca y limpia a voluntad; respecto a la madre: alimentación controlada según su estado, suministro de pasto y agua limpia y fresca.

Por otra parte, se encuentran algunos productores que realizan la terminación de los capones en confinamiento total en pistas de cemento. Pero, productores que carecen de verdaderas maternidades y poseen pistas de terminación, realizan tanto servicios controlados como a campo y suministran en algunos casos raciones balanceadas y en otros, no. La carga animal es, en general, baja, dependiendo del manejo y condiciones ecológicas del lugar. Todo lo anterior conduce a pensar que los establecimientos encuestados, salvo el caso antes mencionado, pertenecen a un sistema de crianza extensivo; algunos poseen características tan primitivas como las enunciadas y otros han adoptado técnicas parciales más evolucionadas (Ver los capítulos correspondientes a Manejo, Instalaciones y Alimentación).

Dadas las razones enunciadas es que el análisis de todos los temas se realiza en el presente trabajo agrupándolos éstos (los establecimientos) en tres muestras -de acuerdo a su número de madres de rebaño- considerándoles como pertenecientes a un único sistema de explotación.

2.1.3.5. Importancia de la producción de cerdos en el ingreso total de los productores encuestados

Se preguntó a los productores encuestados sobre como evaluaban la participación del producto bruto de la venta de cerdos dentro del ingreso total de la explotación, con esas respuestas se realizó en Cuadro N°8.

Cuadro N°8 : Importancia del ingreso por venta de cerdos en el ingreso total de los establecimientos. Resultados expresados como porcentaje de establecimiento.

MUESTRA	IMPORTANCIA EN EL INGRESO TOTAL		
	1a.	2a.	3a.
1	70,0	20,0	10,0
2	67,7	22,6	9,7
3	40,0	40,0	20,0

En todos los casos, entonces, la producción de cerdos ocupa un lugar importante del ingreso total e incluye la producción de granos, fruto de la agricultura realizada en el establecimiento. Pese a que la mayoría de los productores se dedican a producir cerdos, vacunos y agricultura, el rubro cerdos-agricultura es mucho más importante en el ingreso total que el de los bovinos; esto no ocurre así en los establecimientos muy grandes, donde la producción bovina ocupa un lugar preponderante.

2.1.3.6. Personal ocupado en la producción de cerdos

Se encuestó sobre el número de personas que realizan la producción de cerdos en los distintos establecimientos incluyendo a los

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

propios productores cuando ellos se ocupan personalmente de algunas tareas. La información se halla en el Cuadro N°9.

Cuadro N°9: Personal ocupado en la producción de cerdos

MUESTRA	$\bar{X}$	S	R	N°
1	3,6	$\pm 1,2$	3	10
2	2,8	$\pm 1,3$	6	31
3	2,8	$\pm 0,8$	2	10

Aclaraciones:  $\bar{X}$  : promedio aritmético  
 S : Desviación standard.  
 R : rango  
 N°: número de casos.

También, se procedió a clasificar el personal total ocupado, en familiar y no familiar. Ver Cuadro N°10

Cuadro N°10: Tipo de personal que se utiliza: solamente familiar o no familiar, o ambos. Resultados expresados en porcentaje del total de respuestas.

MUESTRA	SOLO PERSONAL FAMILIAR	SOLO PERSONAL NO FAMILIAR	AMBOS
1	10,0	30,0	60,0
2	45,2	12,9	41,9
3	60,0	20,0	20,0

Como se observa en el Cuadro N°10 en la muestra 1 se utiliza pre-  
ferentemente personal mixto: familiar y no familiar. En la 2,  
sólo personal familiar o ambos y en la 3, preferentemente per-  
sonal familiar.

El número de personas que se utilizan cuando se trabaja sólo con  
personal familiar, no familiar o con ambos, se encuentra en el  
Cuadro N°11.

Cuadro N°11: Número de personas que trabajan en la producción de  
cerdos, agrupados según muestra.

MUESTRA	SOLO PERSONAL FAMILIAR				SOLO PERSONAL NO FAMILIAR				A M B O S							
	X	S	R	N°	X	S	R	N°	PERSONAL FAMILIAR				NO FAMILIAR			
	X	S	R	N°	X	S	R	N°	X	S	R	N°	X	S	R	N°
1	5,0	0	0	1	3	3,0	3	3	2,2	1	2	6	1,5	0,5	1	6
2	2,4	0,11	4	14	2	1,4	2	4	2,3	17	5	12	1,3	0,4	1	12
3	3	09	2	6	2	-	-	2	2,0	0	0	12	1,0	0	0	2

Aclaración:  $\bar{X}$  : promedio aritmético  
S : desviación standard.  
R : rango  
N°: número de casos.

Se observa que en todos los casos en que se utiliza mano de obra  
propia y contratada, la primera tiene mayor importancia que la  
segunda. Pero, considerando dentro de las mismas muestras, cuan-  
do exclusivamente se trabaja con personas contratadas el número  
de éstas es menor que cuando sólo se trabaja con personal familiar  
o mixto. En la mayoría de los casos los rangos son iguales o su-  
periores a la media aritmética. También se procuró relacionar los  
cerdos existentes en el establecimiento y/o los vendidos/año con  
la mano de obra empleada, llegando a valores muy variables sin  
significación estadística.



## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

### 2.1.3.7. Asesoramiento profesional

Como quedó demostrado previamente, el ingreso bruto mayor que perciben los productores proviene directamente de los cerdos o indirectamente de la producción agrícola. Resulta de interés, entonces, investigar si reciben asesoramiento profesional y de qué característica es éste. La información se resume en el Cuadro N°12 .

Cuadro N°12: Asesoramiento profesional que reciben los productores. Resultados expresados como porcentajes de respuestas.

MUESTRA	ASESORAMIENTO AGRONOMICO		ASESORAMIENTO VETERINARIO	
	PERMANENTE	ESPORADICO	PERMANENTE	ESPORADICO
1	0	10,0	0	100,0
2	12,9	3,2	6,4	80,7
3	0	0	20,0	70,0

Corresponde aclarar que el 13% de los productores de la muestra 2 que reciben asesoramiento agronómico permanente, lo hacen a través de los técnicos de INTA.

La mayoría de los productores carecen, en las tres muestras, de asesoramiento agronómico permanente entendiéndose por tal, a la asistencia de profesionales de ambos tipos que se hagan responsables de la orientación del productor en sus campos específicos de conocimiento.

Cuando los productores hablan de asesoramiento veterinario esporádico se refieren especialmente al que reciben cuando concurren a los negocios de veterinaria a comprar vacunas o antiparasitarios y se refiere a un asesoramiento de tipo curativo y no profiláctico.

#### 2.1.3.8. Número de madres por establecimientos

La encuesta, tal como quedó previamente aclarado, se realizó al azar entre los productores de la provincia de Córdoba que poseen más de 101 madres, de 51 a 100 y de 30 a 51 madres. Resulta de interés, no obstante, aclarar cuales fueron los promedios de existencia de hembras de rebaños en cada una de las muestras analizadas. La información se encuentra en el Cuadro N°13.

Cuadro N°13: Existencia de madres en cada una de las muestras analizadas.

NUESTRA	$\bar{X}$	S	R	N°
1	148,0	$\pm 40,7$	140,0	10
2	71,0	$\pm 18,6$	50,0	31
3	39,5	$\pm 2,5$	25,0	10

Aclaraciones:  $\bar{X}$  : promedio aritmético  
S : desviación standard  
R : rango  
N°: número de casos.

#### 2.1.3.9. Número de madres/ha. ocupada

Se intentó realizar un estudio de este aspecto, pero se halló que el mismo carece de significación dentro de las características de la encuesta actual, ya que se hace necesario hacer la subclasificación en el tipo de producto que se vende y esto para cada departamento. Teniendo en cuenta todos estos aspectos se llegaría a un pequeño o inexistente número de casos por subclase, lo que imposibilita toda conclusión al respecto.

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## 2.1.3.10. Indice de aprovechamiento del rebaño

Fue intención de los Consultores realizar, a través de la encuesta, un cálculo del índice de aprovechamiento del rebaño con el fin de determinar una de las características de mayor valor económico, como es la relación entre el número de animales vendidos por el establecimiento respecto a su existencia promedio permanente. Esto no fue posible debido a distintos factores:

1) Ausencia casi generalizada de registros; 2) Sistemas de parición: algunos productores trabajan en parición escalonada y otros estacional; 3) Distintos objetivos de producción.

Los productos, en la mayoría de los casos, sólo conocen la existencia actual pero desconocen esa variación durante el año. La ausencia de información veraz sobre el número de pariciones por hembra y año; del número de lechones nacidos y de la mortandad del proceso impide, también, realizar un cálculo técnico.

## 2.1.3.11. Alimentación

El estudio de este tema fue dividido en los siguientes aspectos:

1) Utilización de alimentos voluminosos, henos y verdes, 2) Utilización de rastrojos, 3) Concentrados proteicos, 4) Granos, 5) Concentrados vitamínicos y minerales, 6) Otros alimentos y estimulantes de crecimiento, 7) Formas de suministro en las distintas etapas, 8) Número de raciones que se suministran.

1) Utilización de alimentos voluminosos: Estos tipos de alimentos adquieren especial importancia ya que los establecimientos han sido definidos como extensivos. La información correspondiente se encuentra en el Cuadro N°14.

### VERDEOS

MUESTRA	HENO	TOTAL	ALFALFA	SORGO	CENTENO	TRIGO	CEBADA	AVENA	MIJO
1	60	100	70	40	40	30	70	50	10
2	42	87	65	39	23	29	74	23	6
3	60	80	70	20	10	20	50	20	0

#### Aclaraciones del Cuadro N°14:

- Resultados expresados como porcentaje de establecimientos.
- En todos los casos el heno es de alfalfa molida el cual se mezcla con los granos para constituir la ración.
- Otros verdeos que se usan son: tréboles de olor y blanco, alpiste, ray-grass y moha.
- El verdeo de alfalfa se usa preferentemente como cultivo puro al igual que el sorgo y el mijo. Los demás forrajes se usan consociados.

El heno y la pradera de alfalfa -como fuente importante de proteínas, minerales y vitaminas- , tienen un uso muy difundido sobre todo en aquéllas zonas donde se hace posible su cultivo.

Otros cultivos muy utilizados son el de la cebada consociada con otras gramíneas o leguminosas, el del sorgo y la avena.

Sobre esas praderas se mantiene especialmente a las hembras en sus distintas etapas de reproducción, a los lechones, cachorros y capones, cuando estas etapas son criadas a campo.

Es de hacer notar que existe un número importantes de establecimientos que se dedican, también, a la producción bovina. En ese caso los verdeos son aprovechados por ambas especies animales, simultánea o separadamente.

#### .- UTILIZACION DE RASTROJOS

En la mayoría de las explotaciones se realiza producción de cerdos y agricultura. Los rastrojos resultan, entonces, una fuente importante de alimentación para los cerdos, los animales colaboran, así, en levantar lo que ha caído al suelo durante la cosecha.

Los rastrojos que se utilizan son básicamente los de sorgo y maíz y en menor proporción el de mijo. Los rastrojos se destinan a todas las etapas o a algunas de ellas -dependiendo ésto de los establecimientos- pero preferentemente a los cachorros y capones. En el Cuadro N°15 se encuentra los porcentajes de productores que utilizan rastrojos durante la crianza.

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

Cuadro N°15 : Utilización de rastros. Resultados expresados en porcentaje de establecimientos.

MUESTRA	% DE ESTABLECIMIENTOS
1	100
2	84
3	60

El menor número de establecimientos que utilizan rastros en las muestras 2 y 3, es debido a disponer de pequeñas superficies, no teniendo la posibilidad de realizar cultivos.

### 3)- UTILIZACION DE CONCENTRADOS PROTEICOS

La mayoría de los productores utiliza concentrados proteicos, ya sea en forma permanente o esporádica, para todas las etapas o sólo en algunas.

Las fuentes de proteínas resultan ser harina de carne y concentrados comerciales -principalmente "Purina", "Cargill", "Picchio".- La información se encuentra en el Cuadro N°16.

Cuadro N°16 : Utilización de concentrados proteicos. Resultados expresados en porcentaje de establecimientos.

MUESTRA	HARINA DE CARNE	CONCENTRADOS COMERCIALES	AMBOS	NO SUMINISTRAN
1	50	40	10	0
2	23	29	6	42
3	10	60	10	20

Existe un alto porcentaje de productores (20% del total) que no suministran ningún tipo de concentrado proteico, pese a ser este un alimento imprescindible para los cerdos capaz de garantizar la calidad de la canal y el ritmo de crecimiento, así como la defensa natural contra las enfermedades.

Pero aún aquéllos que ofrecen concentrados proteicos a sus animales no siempre lo hacen rutinariamente y a veces sólo cuando las praderas o rastrojos están agotados.

En la etapa en que es más frecuente el uso de este tipo de alimento es la de lechones. En la encuesta Inriville 1971 se encontró que sólo el 27% , de los productores daban algún complemento proteico a sus cerdos, en la mayoría de los casos sólo para lechones, en muy pocos casos para madres, capones o para todas las etapas.

4) Granos: Los granos más utilizados son: el sorgo, el maíz, la cebada, el mijo, el trigo y la avena. El centeno y la avena, cuyos consumos como forrajes verdes está bastante difundidos, no se utilizan como grano.

En el Cuadro N°17 se halla el porcentaje de productores que utiliza cada uno de los granos.

Cuadro N°17 : Utilización de los distintos granos. Resultados expresados en porcentajes de establecimientos.

---

MUESTRA	TRIGO	MAIZ	SORGO	AVENA	CEBADA	CENTENO	MIJO
1	20	80	100	10	50	0	30
2	6	90	90	0	36	0	36
3	0	70	80	0	0	0	20

---

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

El sorgo es empleado por mayor número de productores que el maíz, luego se suministra cebada, mijo y trigo.

Es de interés señalar que mientras el sorgo y el maíz son utilizados como granos principales constituyendo el mayor volumen de la ración; la cebada, el mijo, la avena y el trigo, forman parte de ella en menores proporciones.

La encuesta investigó si los granos utilizados son de producción propia o comprados.

Cuadro N°18 : Origen de los granos utilizados: producción propia comprados, o ambos. Resultados expresados en porcentajes de respuesta.

ORIGEN DE LOS GRANOS				
MUESTRA	PRODUCCION PROPIA	COMPRADOS	AMBOS	SIN INFORMACION
1	70	0	20	10
2	67	6	16	11
3	60	40	0	0

El grano es en general producido en el mismo establecimiento y complementado, en algunos, casos, con compras en el exterior del mismo.

La compra total de granos sólo tiene importancia en algunos establecimientos de la muestra 3 que por su pequeña superficie, no pueden realizar cultivos de esta naturaleza.

El estado físico en que el grano se suministra a los cerdos: entero, quebrado y molido, se encuentra en el Cuadro N°19.

Cuadro N°19: Estado físico en que los granos son suministrados  
Resultados expresados como porcentaje de respuestas.

MUESTRA	ESTADO FISICO EN QUE SE SUMINISTRAN LOS GRANOS			
	ENTERO	QUEBRADO	MOLIDO	ENTERO Y MOLIDO
1	0	0	100,0	0
2	3,2	3,2	80,7	6,4
3	20,0	0	80,0	0

Se observa que la mayoría de los productores de las 3 muestras suministran el grano molido. El grano entero sólo constituye un porcentaje importante en la muestra 3.

Es de hacer notar que, lógicamente, la información anterior no comprende al grano que los animales obtienen del rastrojo sino sólo el que se les suministra en forma de ración.

Comparando el Cuadro N°19, con el correspondiente (Cuadro N°37) a los equipos disponibles se observa que en la muestra 3 el 94% de los productores cuentan con molidoras, no obstante sólo el 80% dice dar grano molido.

La encuesta contempló las cantidades de grano utilizadas en los establecimientos, la información registrada como kilos de grano por animal producido se encuentra en el Cuadro N°20.



# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

Cuadro N°20: Kilogramos de grano consumido por kilo de peso vivo vendido (conversión del grano).

OBJETOS DE VENTA												
MUESTRA	LECHONES				CACHORROS				CAPONES			
	X	S	R	N°	X	S	R	N°	X	S	R	N°
1	-	-	-	-	4,06	1,07	2,12	3	5,35	-	-	1
2	10,46	-	-	1	5,49	2,44	4,94	6	6,44	2,2	6,67	9
3	10,91	-	-	1	8,96	-	-	1	4,55	0,2	1,35	5

Lo heterogéneo de la información del Cuadro N°20 se debe a la ausencia de registro que la haga confiable y a la diversa edad en que llegan los animales al mercado.

El bajo número de casos que figuran en el Cuadro N°20 se explica por la diversidad de producción, ya que algunos productores venden animales de cualquier etapa en distintas proporciones.

5) Concentrados vitamínicos y minerales: El Cuadro N°21, refleja la cantidad de productores que utilizan en sus mezclas concentrados minerales y vitamínicos; se incluye en ella, también, a los que no los incorporan por separado pero que compran concentrados comerciales que los contienen.

Cuadro N°21: Utilización de concentrados vitamínicos y minerales  
Resultados expresados como porcentaje de respuestas

UTILIZACION DE CONCENTRADOS		
MUESTRA	VITAMINICOS Y MINERALES	SIN INFORMACION
1	90	0
2	55	42
3	80	20

El uso de cnncentrados vitamínicos y minerales aparenta estar muy difundido, sobre todo a través de los concentrados comerciales comprados. En este aspecto se deben hacer los mismos comentarios que al analizar el tema de concentrados proteicos.

6) Otros alimentos y estimulantes de crecimiento: En distintos casos y sin representatividad en la encuesta total, se encontró que también se usan como alimentos: el orugo de aceituna, las vainas de algarrobo, el semitín, rebacillo, el suero de leche, el afrecho de maíz y semilla de moha, residuos domiciliarios y de mataderos.

Respecto al uso de estimulantes de crecimiento, especialmente antibióticos en dosis bajas, debe considerarse que aquéllos productores que utilizan concentrados comprados los suministran, ya que esos productos los contienen. Los productores que fabrican su propia ración no los utilizan.

7) Formas de suministro de la ración en las distintas etapas de crianza: Este aspecto se estudia desde dos puntos de vista:

- a) La existencia de comederos o la alimentación sobre piso y
- b) Sistemas de alimentación utilizado: a voluntad y restringido.

Cuadro N°22: Suministro de las raciones en comederos y sobre el piso, según muestra y en las distintas etapas. Resultados expresados en porcentajes de respuestas.

MUESTRA	HEMBRAS GESTANTES		HEMBRAS LACTANTES		HEMBRAS VACIAS		LECHONES	
	a	b	a	b	a	b	a	b
1	30,0	70,0	40,0	60,0	30,0	70,0	0	100,0
2	22,6	77,4	22,6	77,4	22,6	77,4	12,9	87,1
3	10,0	90,0	-	90,0	-	90,0	-	90,0

Continuación ...

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

Cuadro N°22 (Continuación)

MUESTRA	CACHORROS		CAPONES		VERRACOS	
	a	b	a	b	a	b
1	0	100,0	0	100,0	0	100,0
2	16,7	83,3	12,5	87,5	19,0	81,0
3	0	100,0	0	100,0	0	90,0

Aclaraciones : a: Sobre piso.

b: En comederos.

En general, entonces, en la mayoría de los casos se suministra la ración en comederos automáticos, o comunes.

Los sistemas de alimentación utilizados según etapa de crianza se hallan en el Cuadro N°23.

Cuadro N°23: Sistemas de alimentación utilizados, según muestra y etapa de crianza. Resultados expresados como porcentaje de respuestas.

MUESTRA	HEMBRAS GESTANTES		HEMBRAS LACTANTES		HEMBRAS VACIAS		LECHONES	
	a	b	a	b	a	b	a	b
1	30,0	70,0	10,0	90,0	30,0	70,0	100,0	-
2	16,1	73,9	25,8	74,2	19,3	80,7	87,1	12,9
3	20,0	70,0	20,0	70,0	20,0	70,0	70,0	30,0

Continuación ...

Cuadro N°23 (Continuación)

MUESTRA	CACHORROS		CAPONES		VERRACOS	
	a	b	a	b	a	b
1	77,8	22,1	100,0	0	10,0	90,0
2	45,1	54,9	87,1	12,9	19,3	80,7
3	33,3	66,6	75,0	25,0	20,0	70,0

Aclaraciones : a) alimentación a voluntad  
b) alimentación restringida

Aunque la mayoría de productores parecen manejar bien los sistema de alimentación -de acuerdo a las características fisiológicas de cada etapa- existen algunas excepciones. Así por ejemplo, hay un elevado número de productores que dan comida a voluntad a sus hembras gestantes y lactantes, con el problema posible de que esas hembras acumulen grasa y disminuyan sus respectivas producciones.

Aparentemente no se practica el "flushing" en las hembras vacías en espera de servicio, ya que la mayoría de éstas son racionadas. Los lechones y los verracos son en general alimentados correctamente, unos a voluntad y los otros controlados. Los cachorros en la muestra 1 son alimentados, en general, correctamente a voluntad. En la 2, se iguala el porcentaje de productores que utilizan uno u otro sistema de alimentación y en la 3 los dos tercios de los productores restringen la alimentación en esta etapa, donde sería conveniente estimular el crecimiento con ración a voluntad. En la etapa de capones, la mayoría de los productores busca aumentar el ritmo de crecimiento de esos animales, dándoles alimentación a voluntad y provocando la acumulación grasa en el animal.

8) Número de raciones que se suministran: La información, clasificada por muestra y por finalidad de producción, se encuentra en el Cuadro N°24.

Cuadro N°24: Número de raciones que se suministran, según muestra y finalidad de producción. Resultados expresados según el número de casos.

MUESTRA	FINALIDAD DE PRODUCCION													
	LECHONES			CACHORROS					CAPONES					
	N°DE RACIONES			N°DE RACIONES					N°DE RACIONES					
	2	3	n=	1	2	3	4	n=	1	2	3	5	7	n=
1	1		1	1		1	2	4	1	1	1	1		4
2		1	1		6			6	2	7	3		1	13
3	?	?	2	?	?	?	?	1	2	3				5

Aclaración; ? : no sabe o no contesta

MUESTRA	FINALIDAD DE PRODUCCION										
	LECHONES, CACHORROS CAPONES			LECHONES Y CAPONES					CACHORROS Y CAPONES		
	2	7	n=	1	3	5	7	n=	2	3	n =
1	-	-	0		1		1			1	1
2	1	1	2	1			1	2	4	2	6
3	0	0	0			1	1			1	1

Si se considera que, por lo menos, un criadero que produce lechones debería tener 2 raciones distintas para reproductores y lechones se deduce que los establecimientos que se dedican a esa finalidad en las muestras 1 y 2 tienen un número adecuado de ra-

ciones.

Considerando que los que producen cachorros tendrían que tener por lo menos 3 raciones, no habría ningún establecimiento con esa característica.

Los que producen capones deberían tener, por lo menos, 4 raciones para reproductores, lechones, cachorros y capones, sólo 4 establecimientos tienen una cifra similar (11% del total). El análisis anterior indica que la mayoría de los productores, cualquiera sea su finalidad de venta, utilizan un número de raciones muy inferior al mínimo teórico aconsejable. Lo anterior debe -necesariamente- repercutir sobre el costo de producción, la velocidad de crecimiento, las características de la canal y la aptitud materna.

#### 2.1.3.12. Medidas sanitarias y profilácticas

La información originada por las encuestas se encuentra en los Cuadros N°25 - 30 y corresponden a las vacunaciones de aftosa, peste porcina, neumonía o neumoenteritis, desparasitaciones intestinales, pruebas serológicas y existencia de algún plan sanitario.

##### Cuadro N°25: Vacunación contra aftosa.

MUESTRA	% DE PRODUCTORES QUE VACUNAN
1	0
2	6,4
3	30

En lo que hace a la vacunación de aftosa es notable la falta de difusión de esta técnica en todos los estratos, pero especialmente en la muestra N°1. Esto es así, aunque como se ha visto en el Cuadro N°5 las principales finalidades de la producción en las

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

tres muestras son bovinos - porcinos - agricultura y bovino - porcinos.

La información antes señalada confirma el relevamiento realizado por el Departamento de extensión de la E.E.A. Marcos Juárez, -- I.N.T.A. en el año 1971 en el cual se demuestra que esta técnica no era prácticamente aplicada en la zona de estudio, es decir Inriville (Departamento de Marcos Juárez). No obstante la presente encuesta arroja valores mucho más altos que la anteriormente señalada.

Cuadro N°26 : Vacunación contra peste porcina, total y por etapas de crianza, expresada en porcentaje de respuestas.

MUESTRA	TOTAL	EN LECHONES (1)	EN CACHORROS (2)	EN CAPONES
1	30	40	30	0
2	100	61,3	35,5	0
3	80	20	40	0

MUESTRA	EN REPRODUCTORES				EN EL REBAÑO (5)
	TOTAL	1 vez vida (3)	1 vez año	1 vez 2 años	otros (4)
1	60	30	10	10	10
2	80,6	3,2	22,6	51,6	0
3	30	0	0	30	0

- Aclaraciones:
- (1) La vacunación se realiza en un momento muy próximo al destete o en el destete mismo.
  - (2) La vacunación se realiza entre los 75 y 120 días de vida de los animales.

- (3) Se utiliza vacunas del tipo suero-virus.
- (4) Se refiere a otros períodos entre vacunaciones.
- (5) Se considera al rebaño como una unidad de vacunación y se realiza esta tarea 1 vez en el año.

Analizando la información suministrada por el Cuadro N°26 se observa que, en la primera muestra, pese a que el 90% de los productores aplican la vacuna contra peste porcina, el 80% lo hace los animales en crianza y el 10% sólo en los reproductores.

En la muestra N°3 se produce un fenómeno de características similares a las del caso anterior, aunque en menor intensidad.

Es destacable el hecho de que en numerosos casos no se vacunen los reproductores: muestra 1: 40%, muestra 2: 19,1%, muestra 3: 70%. O que se haga esa vacunación con técnicas de relativa eficacia como es la vacunación cada 2 ó 4 años: 20% en la muestra 1, 74,2% en la muestra 2 y 30% en la muestra 3.

La técnica de vacunación de todo el rebaño considerada como una unidad está especialmente difundida en la muestra 3. La encuesta realizada en Inriville en el año 1971 indica un 94% de establecimientos donde se vacuna contra peste porcina, valor algo mayor que el que surge de esta encuesta (90%). Pero, es interesante poner de manifiesto que aunque el valor porcentual de vacunación se ve necesariamente resentida por no realizarse en todos los casos como operación rutinaria en los distintas etapas de crianza y especialmente, en la de reproducción. No existe, así, una inmunidad básica implantada en el criadero, lo que origina brotes periódicos en la Provincia.

Es de hacer notar que sólo en el 32,2% de los casos se utiliza vacunas o suero virus, especialmente destacable en su difusión en la muestra N°1.



# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

Cuadro N°27: Vacunación contra neumonía o neumoenteritis, expresado como porcentaje de respuestas.

MUESTRA	% DE PRODUCTORES QUE VACUNAN
1	50
2	38,7
3	50

Aclaración : La vacunación se realiza en general en la etapa de lechón y se lleva a cabo sin repetición.

Respecto al Cuadro N°27, es decir el que se refiere al % de productores que vacunan contra neumonía o neumoenteritis se observa que el porcentaje es alto especialmente en las muestras 1 y 3 (50%) y menor en la 2 (38,7%).

Los valores son, de cualquier forma, menores que los que se obtuvieron en Inriville en el año 1971 (71%). Esa práctica se realiza ocasionalmente en algunos casos y en la mayoría, sólo en los meses de mayor incidencia de esta enfermedad, es decir, los que corresponden al período otoño - invierno. La falta de vacunación en las madres y de repetición en los lechones explica la efectividad dudosa que esta práctica adquiere en los establecimientos encuestados.

Cuadro N°28: Desparasitaciones internas, expresadas en porcentaje de respuestas.

MUESTRA TOTAL	T I P O S (1)				ETAPAS DE CRIANZA				
	ORAL	INyec- TABLE	AMBAS		LECH. (2)	CACH. (3)	CAP. (4)	REPROD. (5)	REB. (6)
1	100	20	20	60	60	50	20	60	10
2	96,8	35,5	22,6	38,7	67,7	58	16,8	38,7	12,9
3	90	40	20	30	60	20	0	0	40

#### Aclaraciones :

- (1) Se refiere a los casos en que en todas las etapas de crianza se suministra sólo antiparasitarios por vía oral o sólo por vía inyectable o cuando se combinan ambos según la etapa de crianza que se considere. No existe un criterio común para esa aplicación, sino que en algunos casos se aplica el antiparasitario oral a los animales pequeños y el inyectable a los grandes y en otros se hace a la inversa o sin un criterio común.
- (2) Se desparasita a los lechones entre los 30 y 60 días de vida, previamente (en general) a la vacunación contra peste porcina. En la muestra 1, el 20% de los casos repiten la operación 15 días de haberla realizado. En la muestra 2 el 16,1% repite la operación entre 15 y 20 días de la primera aplicación y en la 3, un solo caso repite a los 35 días de la primera.
- (3) Solamente en dos casos de todas las encuestadas se repite la desparasitación en esta etapa de crianza. La desparasitación se realiza entre los 80 y 150 días de vida del animal; se consideró como cachorros a los animales desde destete a 60 Kg. de peso vivo.
- (4) Se desparasitan sin repetición y cuando entren en esta etapa, es decir, a los 60 Kg. de peso aproximadamente.
- (5) No se repite la desparasitación. En la muestra N°1, el 20% realiza la operación 2 veces al año, el 20% realiza sólo una vez al año el resto desparasita cuando lo cree necesario. En la muestra N°2 el 13% desparasita este grupo cada 6 meses; el 19% lo hace una vez al año, el resto cuando lo cree necesario.
- (6) Se considera el robao como una unidad y se lo desparasita en periodos muy variables que oscilan entre 30 y 360 días, en la totalidad de los casos como aplicación única.

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

En lo que hace a las desparasitaciones internas, se observa que en un 95,6% de los casos ésta práctica se realiza (Inrville 1971 88%), combinándose la desparasitación oral con la inyectable. Los Consultores opinan que los buenos resultados que se hallan en el Cuadro N°28 y que expresarían una adecuada utilización de esta práctica, pueden no resultar necesariamente reales, sino constituir, más bien, una información teórica del productor. Basan esa afirmación en el estado deficiente de los rebaños que se han observado en las explotaciones encuestadas, aunque la misma deficiencia resultaría de carecer, la mayoría de las explotaciones (Ver Cuadro N°12), de un asesoramiento veterinario periódico, lo que podría originar el uso de productos no totalmente eficaces en el tratamiento de los parásitos presentes, a la falta generalizada de repeticiones de la desparasitación o a la infección permanente de los potreros o instalaciones sobre los que los animales se hallan.

Cuadro N°29: Pruebas serológicas, expresadas en porcentajes de respuestas.

MUESTRA	BRUCELOSIS	TUBERCULOSIS
1	60,0	40,0
2	48,4	25,8
3	20,0	10,0

Aclaración: Debe considerarse que las pruebas serológicas se realizan sólo cuando el productor cree probable la existencia de la o las enfermedades en un determinado animal y que los resultados no expresan la inclusión de estas técnicas en un plan sanitario rutinario, ta cual surge de las encuestas realizadas.

En cuanto al Cuadro N°29, es de hacer notar la aclaración que figura al pie. El productor conoce la incidencia de la brucelosis y la tuberculosis en los rebaños y de alguna forma tiene idea de la influencia de estas enfermedades en la economía del proceso, no obstante, sólo realiza la práctica de las pruebas serológicas cuando observa algún síntoma de estas enfermedades en su rebaño. El sistema debe llamarse aborto, falta de preñez, bajo número de lechones nacidos y destetados; es decir, todos factores de gran incidencia económica observables luego que han causado ser efecto. La información suministrada por la encuesta en Inriville (1971) indica una práctica de reacciones serológicas del 12% para brucelosis y del 10% para tuberculosis -sin aclarar de qué manera esa práctica se realiza-.

Cuadro N°30 : Existencia de algún tipo de plan sanitario expresado como porcentajes de respuestas.

MUESTRA	CASOS
1	70,0
2	67,7
3	30,0

Finalmente, la mayoría de los productores de la muestra 1 y 2, y algunos de la 3 creen contar con un plan sanitario. Esto indica nuevamente la urgente necesidad de apoyo profesional veterinario en la misma explotación, única manera de racionalizar el proceso.

#### .1.3.13. Instalaciones

El estudio de las instalaciones será dividido en las correspondientes a las etapas de parición, recría y terminación.

Los equipos fijos a una instalación, se estudiarán en la descripción de la misma. Bretes, mangas, cargadores, moledoras y mezcladoras, serán analizados por separado.

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

1) Parideras: Las parideras fueron clasificadas en individuales y colectivas, según que fueran utilizadas por una o varias hembras simultáneamente. En cuanto a los elementos constructivos se diferenció en ellas, las realizadas sólo con chapa, con chapa y madera, con elementos premoldeados, con postes y paja y, finalmente, los de mampostería. Además, se observó si se encontraban dentro de un galpón o tinglado, si eran parideras individuales, de casetas en líneas, o simples parideras ubicadas en potreros. (Ver Cuadro N°31),

Cuadro N°31 : Porcentaje de productores que poseen parideras individuales y colectivas. Resultados expresados como porcentajes de respuestas.

MUESTRA	SIN PARIDERAS	PARIDERAS INDIVIDUALES	PARIDERAS COLECTIVAS
1 (1)	0	100,0	10,0
2 (2)	12,9	87,1	3,2
3	30,0	70,0	0

Aclaraciones: (1) y (2) En un caso se tienen parideras colectivas e individuales.

Del Cuadro N°31, se deduce que la mayoría de los productores disponen de algún tipo de paridera, aunque en las muestras 1 y 3, haya un porcentaje de productores que carecen de todo tipo de comodidad para esta etapa de crianza.

También la mayoría dispone de lugares individuales de parición, buscando dar mayor protección a los lechones.

Cuadro N°32 : Sistemas de parideras: en galpón, casetas en líneas y en potreros. Expresado como porcentajes de respuestas.

MUESTRA	SIN PARID- DERAS	PARIDERAS EN GALPON	PARIDERAS DE CASETAS EN - LINEAS	PARIDERAS SIN INFOR- MACION EN POTRE- RO.	-
1	0	0	10	90	-
2	12,9	3,2	29	48,4	6,4
3	30	0	60	10	0

A su vez, las parideras a galpón son prácticamente inexistentes; la mayor parte de los productores tienen parideras dispuestas en potreros y hay una difusión interesante de las parideras de casetas dispuestas en líneas, especialmente en las muestras 2 y 3.

Cuadro N°33 : Elementos utilizados en la construcción de las parideras. Resultados expresados como porcentajes de respuestas.

MUESTRA	CHAPA	CHAPA Y MADERA	PREMOLDEADO	POSTES Y PAJAS	MAMPOSTERIA
1	20	40	10	20	10
2	25,8	12,9	22,6	12,9	25,8
3	0	28,6	14,3	14,3	42,8

La chapa, utilizada como elemento constructivo único se encuentra muy difundida en las muestras 1 y 2, la chapa y madera en las muestras 1 y 3 . Se observa que mientras la chapa y madera, son los elementos constructivos más utilizados en la muestra 1, la chapa sola y la mampostería, lo son en el 2, y la mampostería se convierte en un material muy frecuentemente utilizado por los productores pequeños de la muestra 3.

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

Se evidencia, entonces, que mientras los productores grandes disponen elementos constructivos que pueden originar parideras de valor zootécnico intermedio, por sus condiciones de aislamiento e higiene, los productores medianos se encuentran en dos categorías bien definidos, los que utilizan un elemento constructivo de bajo valor para la crianza (como es la chapa sola) y aquéllos que usan el material que más puede prestarse a condiciones de higiene y aislamiento (como es la mampostería).

Lo último también sucede en la muestra 3. La encuesta de Inriville (1971) informa que el 65% de los productores disponen de parideras a campo en forma individual, y el 33% de parideras a campo colectiva y el 2% de parideras bajo galpón.

Respecto a las características del piso de la paridera (factor muy importante, especialmente desde el punto de vista higiénico) se estudió si era de tierra o cemento.

Cuadro N°34: Piso de las parideras: tierra o cemento expresado como % de respuestas.

MUESTRA	TIERRA	CEMENTO	SIN INFORMACION	SIN PARIDERAS
1	80	0	20	0
2	61,3	22,6	3,2	12,9
3	40,0	30,0	-	30

La mayoría de los productores de la muestra 1, que poseen parideras individuales ubicadas sobre potreros y contruidos de chapa y madera, carecen de piso de cemento. Lo anterior sucede aún, en el caso de establecimientos que tiene parideras en casetas.

Por su parte la mayoría de los productores de la muestra 2, que poseen parideras individuales, ubicadas sobre potreros y contruidos con chapa o mampostería, también carecen de piso de cemento. Solo los productores que tienen en esa muestra parideras en casetas, construyen, con piso de cemento. Lo mismo sucede con los de la muestra 3.

Además se verificó la existencia de algún tipo de escamoteador de lechones, protectores, bebederos y comederos. Los resultados se encuentran en el Cuadro N°35.

Cuadro N°35 : Existencia de comederos, bebederos, escamoteadores y protectores en los parideros. Resultados expresados en porcentajes de respuestas.

MUESTRA	POTREROS	ESCAMOTEA- DORES	COMEDEROS PARA LAS MADRES	BEBEDORES PARA LAS MADRES	NO TIENEN PARIDERAS	SIN IN- FORMACION
1	0	0	40	40	0	20
2	20,8	37,5	54,2	45,8	12,9	22,6
3	10	10	50	30	30	10

Puede deducirse del Cuadro N°35, que la mayoría de los productores de la muestra 1 poseen sólo como implementos los comederos y bebederos para las madres; lo mismo sucede en la muestra 3, pero, en la muestra 2, es mayor el porcentaje de productores que cuentan con protectores para lechones y escamoteadores.

2) Instalaciones de recría: En general se carecen de instalaciones para recría, los cachorros se encuentran en potreros o corrales con protecciones más o menos rústicas. En toda la encuesta se halló un solo establecimiento donde existen galpones para realizar esta etapa de confinamiento.

En la encuesta de Inriville 1971, el 96,7% de los productores hacen recría a campo. (información calculada por los Consultores con los datos disponibles.)

3) Instalaciones para terminación: La información correspondiente se halla en el Cuadro N°36.



# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

Cuadro N°36 : Instalaciones para terminación. Resultados expresados como porcentajes de establecimientos.

MUESTRA	INSTALACIONES PARA TERMINACION		
	N° casos con inst. para terminación	N° casos con pistas de engorde	%
1	5	2	40,0
2	23	7	30,4
3	7	1	14,3
TOTAL	35	10	$\bar{x}$ 28,2

La difusión de pistas de engorde es, aún, limitada; tiene sólo una relativa importancia en las muestras 1 y 2.

Es de señalar que los criterios constructivos son muy variables desde pistas sin divisiones internas a otras que las tienen. En algunos casos la superficie de la pista está parcialmente cubierta y en otros, totalmente. Algunas instalaciones cuentan con comederos automáticos y otras no.

En la encuesta Inriville 1972, se halló un 18,8% de productores que disponen de pistas (datos calculados por los Consultores en base a los datos disponibles).

## 2.1.3.14. Equipos

Se investigó sobre la disponibilidad de distintos equipos útiles para la producción de cerdos, como ser: bretes, bañaderos, mezcladoras, molederas, balanzas y cepos.

La información se encuentra en el Cuadro N°37.

Cuadro N°37: Disponibilidad de equipos. Resultados expresados como porcentajes de respuestas.

MUESTRA	BRETES	BAÑADERO	MEZCLADORA	MOLEDORA	BALANZA	CEPO
1	90,0	90,0	40,0	100,0	90,0	40,0
2	74,2	80,7	29,0	93,5	48,4	41,0
3	70,0	70,0	10,0	80,0	60,0	10,0

#### Aclaraciones del Cuadro N°37:

En la muestra 1, el 60% de los bañaderos son por inmersión y el 30% por aspersión, en la 2 se halló un 32% de los primeros y un 68% de los segundos, en la muestra 3, 28,6% poseen bañaderos de inmersión y 71,4% de aspersión. En la muestra 1 un productor utiliza una laguna artificial como bañadero, colocando allí los productos antiparasitarios.

Se observa que en todos los casos la disponibilidad de equipos es mayor en los productores grandes, salvo en lo que hace a cepos. Mientras que la mayoría de los productores de la muestra 1 poseen bañaderos por inmersión, los de la muestra 2 y 3 poseen de aspersión.

Es notable la carencia de mezcladoras, en consecuencia, los productores que dicen suministrar concentrados proteicos comerciales o realizados en el mismo establecimiento, debe mezclarlos a pala lo que hace engorrosa la operación y de efectividad dudosa.

En numerosos casos los equipos son fruto del ingenio de los productores, que aprovechan los más diversos materiales para confeccionarlos, con un resultado similar a los que provee la industria especializada. Esto se nota especialmente en los comederos, bebederos y aspersores.

#### 3.15. Selección

Dado que los establecimientos encuestados carecen de información objetiva y registrada, basada en datos de producción de los animales elegidos como reproductores: n° de lechones nacidos y destetados, peso en ambas circunstancias, número de pariciones por año en el caso de las hembras y velocidad de desarrollo y conversión alimenticia, en el caso de los machos, aparenta ser necesario conocer la cantidad de reproductores que se adquieren en las cabañas, explotaciones que deberían contar con una mayor información al respecto. A tal efecto, los Consultores, investigaron sobre el porcentaje de padrillos y hembras compradas y de producción propia que se utilizan. Además se inquirió sobre el porcentaje de

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

eliminación anual y sus causas.

1) Utilización de reproductores de producción propia.

Cuadro N°38 : Porcentajes de productores que sólo trabajan con verracos comprados en cabañas o en otros establecimientos.

MUESTRA	PORCENTAJES DE PRODUCTORES
1	80,0
2	77,8
3	80,0

En el Cuadro N°38 se observa que la enorme mayoría de los productores utilizan verracos comprados . Esa técnica evita los efectos de la consanguinidad, que son principalmente la disminución en la fertilidad y en el ritmo de crecimiento. De lo anterior puede deducirse que si en las cabañas se realizara una selección realmente por características de interés económico, éstas se difundirán con alguna velocidad en el rebaño de los criadores.

Puede resultar de interés, también, conocer cuál es el porcentaje de verracos de producción propia en aquéllos establecimientos que los utilizan; a su fin se ha compilado la información en el Cuadro N°39.

Cuadro N°39 : Porcentajes de verracos de producción propia en aquéllos establecimientos que los utilizan.

MUES X DE LOS TRA	PORCENTAJES DE VERRACOS DE PRODUCCION PROPIA SOBRE TOTAL	S (desviación standard)
1	63,95	+ 0,35
2	64,27	+ 8,5
3	83,3	+16,70

Tal como se desprende del Cuadro N°39, aquéllos criadores que utilizan padrillos de producción propia, lo hacen en un alto porcentaje. Hay que considerar que muchos de esos establecimientos son cabañas.

En cuanto hace a la utilización de madres propias o compradas se verifica una situación inversa a la anterior, tal cual expresa el Cuadro N°40 y N°41.

Cuadro N°40: Porcentaje de establecimientos que sólo utilizan hembras de producción propia.

MUESTRA	% DE ESTABLECIMIENTOS (1)
1	30,0
2	60,0
3	77,8

Aclaraciones: (1) Se consideró aquéllos establecimientos ya en plena producción y no los recién instalados que cuentan con 100% de hembras compradas.

Cuadro N°41: Porcentaje de madres de producción propia en aquellos establecimientos que compran además hembras para el plantel.

MUESTRA	$\bar{X}$ DE HEMBRAS DE PRODUCCION PROPIA SOBRE EL TOTAL DEL PLANTEL (1)	S (desviación standard).
1	90,9	- (2)
2	77,7	10,03
3	72,1	2,50

Aclaraciones: (1) Se consideró aquéllas explotaciones en pleno funcionamiento y no las recién instaladas, que fueron 2 con 100% de hembras compradas.

(2) Hay un sólo caso en que se trabaja también con hembras compradas.

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

Del análisis de los cuadros anteriores se desprende que la mayoría de los productores utilizan hembras de producción propia en sus planteles y en aquellos casos en que se compran madres, éstas constituyen un pequeño número dentro del total.

2) Reposición del rebaño de madres: Se preguntó a los productores sobre el porcentaje habitual de rechazo realizado en forma anual, esa información se encuentra en el Cuadro N°42. Por otra parte en el Cuadro N° 42 se registran las razones de esa eliminación.

Cuadro N°42 : Promedio de rechazo porcentual de madres del rebaño.

MUESTRA	X DE ELIMINACION DE HEMBRAS DEL REBAÑO	S (desviación Standard)
1	17%	± 8,9
2	20,45%	± 34,31
3	31%	± 8,46

Aclaraciones: En la muestra 1, un productor no supo contestar y en la 3, eso sucedió en 2 casos.

Respecto al Cuadro N°42, es de hacer notar que la muestra 1 resultó con un rango de 4-29% de rechazo; la muestra 2 presentó un rango de 6-50%, el 51,6% de los casos realiza niveles de eliminación de 10-20% . Por su parte, la muestra 3 presenta un rango de 20-40% de rechazo.

De la información estadística antes mencionada, se deduce que en las muestras 1 y 2 el porcentaje anual de eliminación de hembras de rebaño es bajo e inferior al límite mínimo teórico aconsejable de eliminación (25%) al considerar únicamente la edad y superior a éste, en la 3.

Por otra parte, pese a que los productores dicen realizar pruebas serológicas de detección de brucelosis y tuberculosis cuando tienen dudas sobre la salud de un reproductor (ver Cuadro N°43)

esas pruebas no constituyen un factor de rechazo importante. Para este hecho pueden existir diversas razones: que la identificación de los animales enfermos sea deficiente o que éstos se descubran pero los resultados del análisis no sean utilizados como criterio de selección de madres o que, en realidad, los productores practiquen estos análisis con menor frecuencia de lo que surge del Cuadro N° 29. Pero cualquiera de estas razones lo único que hacen es confirmar la deficiente presión de asesoramiento veterinario; para argumentar esta afirmación basta con observar los resultados del relevamiento realizado en Inriville (1972), allí se informa que sólo el 7% de los establecimientos han tenido abortos y sólo el 10%, otras enfermedades. No obstante, se estima que el rebaño nacional está compuesto por un 18% de hembras afectadas por brucelosis (Ver documento de Trabajo, SENASA)/J. N.C., 1973).

Lo que confirma el hecho de que el porcentaje de rechazo debería estar mucho más influenciado por las enfermedades de las hembras de lo que en realidad está. Se trató, por otra parte, de averiguar cuáles son los criterios.

Cuadro N°43 : Criterios utilizados para juzgar a una madre como "mala" y sujeta a eliminación. Resultados expresados como porcentaje de respuesta.

MUESTRA	TIPO	SALTAR CELOS	EXCESO PESO	DE FALTA DE LECHE	BAJO N° DE LECHONES NACIDOS	DEFEC. SIST. MATARIO	CANIBALISMO
1	10,0	10,0	10,0	20,0	0	0	0
2	3,2	0	3,6	3,6	6,4	3,2	9,6
3	10,0	0	10,0	10,0	0	10,0	10,0

Continuación ...

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

Continuación Cuadro N°43:

MUESTRA	OTROS	NO SABE NO CONTESTA
1	20,0	30,0
2	19,3	26,2
3	20,0	20,0

Es necesario aclarar que la encuesta contemplaba una pregunta sobre cuáles son las razones de eliminación de las madres, especificando si esa eliminación se debía a edad, enfermedad, muerte o por ser malas reproductoras. Las razones para juzgar una hembra como mala se dejó totalmente librado al criterio y conocimiento de los productores. Existe, tal cual se observa en el Cuadro N°43, un alto porcentaje de productores que no son capaces de aclarar esa pregunta. Por otra parte, todos los ítems que figuran en el Cuadro N°43, deberían integrar el criterio de eliminación ya que cualquiera de ellos tiene una gran importancia económica. Esto vuelve a confirmar que la intensidad de selección por factores económicos es realmente baja, mucho menor de lo que aparentaría con la simple observación del Cuadro N°42.

Se halló, también, en las cabañas un bajo porcentaje de rechazo. Todo lo anterior conduce a pensar que la intensidad de selección en las madres es, en general, baja.

A través de la encuesta se investigó, además, las razones de rechazo de madres, las que figuran en el Cuadro N°43 bis.

Cuadro N°43 : Razones de eliminación de las madres del rebaño,  
bis expresado como porcentaje de establecimientos en  
donde esos criterios se utilizan.

MUESTRA	CAUSAS DE ELIMINACION				NO ELIMINAN NO SABEN
	EDAD	ENFERMEDAD (1)	MUERTE	MADRES MALAS	
1	80,0	30,0	10,0	100,0	0
2	80,6	6,4	0	87,1	12,9
3	70,0	10,0	0	90,0	10,0

Aclaraciones: (1) Brucelosis, mastitis, tuberculosis, otras enfermedades.

De la observación del Cuadro N°43, se deduce, que el porcentaje de productores que eliminan hembras del rebaño por razones de edad es alto, en las 3 muestras. No obstante, ese rechazo se realiza a edades mayores de las teóricas aconsejables (4 años de vida reproductiva y 5 años de vida total) ya que el porcentaje de eliminación en las muestras 1 y 2 es inferior a 25%, mínimo teórico aceptable para la especie porcina.

#### 2.1.3.17. Manejo

De la encuesta realizada surge información respecto a las épocas de servicio, parición y ventas utilizadas; el tipo de servicio, los grupos en los cuales los animales se dividen, el manejo de lactación, la cría y la terminación; los sistemas de alimentación utilizados y los sistemas de apareamiento.

Los aspectos de manejo sanitarios y de alimentación se tratan por separado.

1) Epocas de servicio, parición y ventas: La información se halla en el Cuadro N°44.



# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

Cuadro N°44: Épocas de servicio, parición y ventas utilizados expresados como porcentaje de respuestas.

MUESTRA	EPOCAS DE SERVICIO Y PARICION (1)		EPOCAS DE VENTA	
	Continuo	estacional	continuo(2)	estacional(3)
1	80	20	90	10
2	54,8	45,2	87,1	12,90
3	55,6	44,4	44,4 (4)	55,6 (4)
TOTAL	63,4	36,5	73,8	26,2

## Aclaraciones :

- (1) En la muestra 1 un criadero realiza en parte del rebaño servicio continuo y en parte estacional.  
La muestra 3 está compuesta por 9 casos, ya que uno de los criaderos recién comenzaba su producción. El servicio estacional se realiza en todos los casos en otoño y primavera.
- (2) Pese a que se venden animales durante todo el año, el grueso de las ventas se localizan entre junio y diciembre.
- (3) En la muestra 1, las ventas se realizan entre junio y diciembre. En la muestra 2 el 6,45% de los casos vende entre septiembre y noviembre/diciembre, un caso entre agosto y octubre y otro abril y julio.
- (4) Los resultados se expresan respecto a 9 casos, uno no contestó.

De la observación del Cuadro N°44, se evidencia una mayor distribución a lo largo del año de los servicios, las pariciones y las épocas de venta, en los productores grandes que en los pequeños y medianos. En la muestra 3 se observa una inversión de la tendencia anterior y una mayor venta estacional, localizada a fines de invierno y primavera.

El cuadro también demuestra la heterogeneidad con que en algunos criaderos se verifica el desarrollo de los animales, que alcanzan en edades distintas el peso de mercado; así es como los porcentajes de ventas estacionales son mucho menores que los de parición estacional (50% de venta estacional respecto a parición estacional en la muestra 1 y 28,5% en la 2). En la 3, en cambio se verifica el proceso inverso por concentración de ventas en productores que realizan servicio continuo.

2) Tipo de servicio utilizado: La información se refiere al número de productores que realizan servicio a campo (extensivo) o controlado (casos en los cuales cada padrillo recibe a las hembras alzadas o se encuentra con un grupo de hembras que va sirviendo a medida que estas lo aceptan ).

Cuadro N°45: Tipo de servicio utilizado, expresado como porcentaje de respuestas.

MUESTRA	TIPO DE SERVICIO	
	A CAMPO (1)	CONTROLADO (2)
1	40	60
2	51,6	48,4
3	44,4	55,6
TOTAL	45,3	54,7

Aclaración: Entre los establecimientos encuestados figuran: 5 cabañas (el 9,8% del total) que obligatoriamente deben hacer servicio controlado para asegurar la paternidad de los animales de pedigree.

(1) Se entiende por servicio a campo cuando más de un padrillo se encuentra en servicio de un grupo de hembras.

(2) Se entiende por servicio controlado cuando un padrillo recibe la hembra en celo o se encuentra con un grupo de hembras que va sirviendo a medida que éstas se alzan.

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

La información proveniente de la encuesta realizada en Inriville (1971) expresa que el 72,1% de los productores hacen servicio a campo y el 21,4% servicio a corral, el resto practican ambos.

Las diferencias notables entre ambas encuestas pueden deberse a las definiciones aplicadas a los conceptos de servicio "a campo" y "a corral", conceptos que en la mencionada encuesta no se aclaran.

Del análisis de la información disponible surge que la mayoría de los productores encuestados hacen un tipo de servicio que, por lo menos, le asegura el conocimiento de la paternidad de los animales, aunque no el mejor uso de los padrillos o la posibilidad de seleccionar por fertilidad en las hembras, ya que éstas son servidas tantas veces como sea necesario para quedar preñadas. El argumento antes expuesto se comprueba por no constituir un criterio de selección en las madres el saltar celos y no quedar preñadas, tal cual surge de la observación del Cuadro N°43.

Cuadro N°46 : Sistemas de apareamiento utilizados, expresados como porcentaje de respuestas.

MUESTRA	SISTEMAS DE APAREAMIENTO			
	EN RAZA PURA	CRUZAMIENTO DIRIGIDO	RAZA PURA Y CRUZAMIENTO DIRIGIDO	CRUZAMIENTO NO DIRIGIDO
1	10	50	0	40
2	16	42	16	26
3	0	23	33	44

3) Sistemas de apareamiento utilizados : La encuesta realizada previó recoger información sobre el sistema de apareamiento utilizado en el manejo de los servicios. Esta información se halla en el Cuadro N°46

Como se observó en el Cuadro N°46, el apareamiento en raza pura no adquiere importancia en ninguna de las muestras salvo para el caso de las cabañas, en donde también se suele combinar el apareamiento en raza pura para producir reproductores de pedigree y el cruzamiento dirigido o controlado para producir capones o hembras de reemplazo del rodeo general. En la mayoría de los casos se realiza algún tipo de cruzamiento dirigido o no. Como se observa, es alto el porcentaje de productores que recurren al cruzamiento como forma de lograr vigor híbrido y mejorar con ello, especialmente, las características de baja heredabilidad como son las de fertilidad. De cualquier manera la falta de control que se verifica en muchos criaderos conspira contra el objetivo buscado, ya que no basta simplemente con cruzar sino que se debería aparear líneas que presentaran aptitud combinatoria y con ello, vigor híbrido en la crucea.

4) Agrupación de animales: En el Cuadro N°47 y en el N°48 se analizan, por muestras, la agrupación de animales según las etapas de reproducción y de crecimiento.

Cuadro N°47: Agrupación de los animales en la etapa de reproducción, expresados en porcentajes de respuestas.

MUESTRA	TODO EL REBAÑO (1)	PADRILLOS SEPARADOS	HEMBRAS VACIAS CON - HEMBRAS PREÑADAS Y PADRILLOS.	HEMBRAS VACIAS CON HEMBRAS PREÑADAS.	HEMBRAS VACIAS SEPARADAS DE HEMBRAS PREÑADA	HEMBRAS LACTANTES SEPARADAS.
1	0	90	10	90	0	100,0
2	3,2	33,5	6,5	77,4	16,1	96,8
3	10	60	30	60	0	90

Aclaración: Se refiere a todo el rebaño, tanto reproductor como en crecimiento.

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

Cuadro N°48 : Agrupación de los animales en las etapas de crecimiento, expresado en porcentajes de respuestas.

MUESTRA	CACHORROS* SEPARADOS(1)			CACHORROS CON CAPONES	CACHORROS CON HEMBRA VACIAS	CACHORROS CON HEMBRAS PREÑA DAS, VACIAS Y PADRILLOS	*TOTAL
	1	2	3				
1(2)	0	55,6	33,3	0	0	0	88,9
2(3)	30	36,7	16,7	0	3,3	6,6	83,5
3(4)	14,3	42,9	14,3	14,3	0	14,3	71,5

MUESTRA	CAPONES SEPARADOS(5)
1	100
2	100
3	85,4

## Aclaraciones:

- (1) Los cachorros, en los establecimientos indicados, se dividen en chicos, medianos y grandes.
- (2) Cálculos realizados sobre 9 casos, ya que uno vende lechones solamente.
- (3) Cálculo sobre 30 casos para cachorros y 20 para capones.
- (4) Sobre 7 casos, ya que en 2 establecimientos se venden sólo lechones y otro aún no había entrado en plena producción.  
Sobre 5 casos para capones ya que los otros dos establecimientos venden cachorros.

Del Cuadro N°47, se desprende que si bien existe consciencia generalizada en todos los estratos sobre la necesidad de separar las hembras lactantes con sus crías de todas las otras etapas de la crianza, esto no se verifica totalmente en especial en el grupo 3, donde se halló un caso en el cual el rebaño constituía

una unidad de localización y manejo. Los mismo comentarios pueden referirse a la separación de los padrillos, la que se verifica especialmente en la muestra 1, en las muestra 2 y 3 en cambio, hay una mayor tendencia a mantener a los machos junto con las hembras vacías y preñadas.

En la mayoría de los casos, las hembras preñadas se encuentran junto a las hembras en espera de servicio, esto sucede cualquiera sea la etapa de preñez en que las hembras se encuentren. Tanto la tendencia a mantener las hembras vacías, con las preñadas y con los padrillos o solo las hembras, sin considerar su etapa reproductiva, conduce a graves errores que se manifiestan por la imposibilidad real de seleccionar por fertilidad en ambos casos y por el desconocimiento de las necesidades nutricionales y alimenticias que presentan los animales en estas 3 etapas: espera de servicio, fecundación y preñez. En la mayoría de los casos se observa una efectivización de la separación de los cachorros de las demás etapas de crianza y generalmente este grupo se subdivide en 2, comprendiendo uno a los animales recién destetados o atrasados y otro a los cachorros mayores.

La tendencia a mantener 3 grupos de cachorros (uno de animales pequeños, recién destetados, otros de animales intermedios y por último, animales ya próximos a entrar en la etapa de terminación) es sólo destacable para el primer grupo de productores. En general los capones se hallan separados de los cachorros. Como se desprende de los comentarios anteriores existe, aparentemente una adecuada subdivisión de las categorías de crianza. Lo mismo no se verifica, como queda aclarado, en los de reproducción, salvo padrillos y lactación.

Las hembras para reposición no constituyen un grupo de manejo separado de los demás, tal cual surge de esta información sino que acompañan el desarrollo de los cachorros y los capones y son seleccionados para futuras madres recién cuando alcanzan el peso de mercado pasando a formar parte del grupo de hembras vacías.

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

No reciben, por lo tanto, ningún tratamiento, cuidado o manejo especial.

El número de grupos en los cuales las explotaciones encuestadas manejan sus animales figura en el Cuadro N°49 y el número de grupos de acuerdo a la finalidad de la explotación (lechones, cachorros, capones, reproductores o sus combinaciones) en el Cuadro N° 50.

Cuadro N°49: Número de grupos de manejo, expresado en Porcentaje de respuestas.

Muestra	1 Grupo	2 Grupos	3 Grupos	4 Grupos	5 Grupos	6 Grupos	7 Grupos	8 Grupos
1	0	0	0	20	0	70	10	-
2	3,2	3,2	0	25,8	16,1	32,3	12,8	6,4
3	10	20	20	10	10	20	10	-

Cuadro N°50: Número de grupos de manejo, de acuerdo a la muestra y a la finalidad de la explotación, expresada en % de respuesta.

Muestra	Finalidad de la explotación	Número de grupos							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	1				10				
	2						40		
	3		10			10	20		
	4						10		
2	1	3,2							
	2	3,2			16,3		3,2		
	3				3,2	6,4	19,3	6,4	
	4				6,4	3,2	6,4	3,2	
	5				3,2		3,2		3,2

(Continuación del Cuadro N°50)

Muestra	Finalidad de la explotación	Número de grupos							
		1	2	3	4	5	6	7	8
2	6	3,2							
	7						3,2	3,2	
3	1		20						
	2			10					
	3	10		10	10		20		
	4				10				
	7				10				

Aclaraciones

- (1) Finalidad de venta: Lechones.
- (2) Finalidad de Venta: Cachorros.
- (3) Finalidad de Venta: Capones.
- (4) Finalidad de Venta: Cachorros y Capones.
- (5) Finalidad de Venta: Lechones, Cachorros y Capones.
- (6) Finalidad de Venta: Lechones y Cachorros.
- (7) Finalidad de Venta: Lechones y Capones.

Como surge del Cuadro N° 49, la mayoría de los productores de la muestra 1 trabajan con 6 grupos de manejo (padrillos, hembras vacías, hembras preñadas, hembras lactantes, 2 grupos de cachorros y capones). Los de la muestra 2 trabajan preferentemente con 4 y 6 grupos (58,1 % de esa muestra): padrillos, hembras vacías, hembras gestantes, hembras lactantes, capones y uno o dos grupos de cachorros. La muestra N°3 es muy heterogénea en su distribución. El Cuadro N°50 expresa que los productores que se dedicaron a la venta de lechones manejan sus animales en número distinto de grupos, sin preferencia aparente. Los que venden cachorros manejan el rebaño dividido en 3, 4 ó 6 grupos. Los que venden capones no evidencian una preferencia en el agrupamiento del rebaño, al igual



# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

que los que venden lechones, cachorros y capones; la misma conclusión se llega respecto a los que se dedican a la producción de lechones y capones.

## 5 - Períodos de lactación

La información correspondiente se halla en el Cuadro N°51 y en el N°52.

Cuadro N°51: Período de lactación utilizados, expresado en % de respuestas.

Muestra	Períodos de lactación en días				
	antes 56	56-76	Después 76	Natural	sin Información
1	20,0	70,0	10,0	--	--
2	9,7	83,9	6,4	--	--
3	50,0	30,0	--	10,0	10,0
Total	26,6	61,3	5,5	3,3	3,3
INTA (1)	12,0	76,0	7,0	--	1,6

(1) Corresponde al relevamiento realizado por la Estación Experimental Agropecuaria Marcos Juárez, 1971, sobre 124 establecimientos cercanos a Intriville (Dep. de Marcos Juárez, Provincia de Córdoba).

Cuadro N°52: Períodos de lactación utilizados, expresados en % de respuestas.

Muestra	45-49	50-60	61-75	76-90	Natural	Sin Información	Otros
1	0	70,0	20,0	10,0	--	--	--
2	3,2	51,6	35,5	6,4	--	--	3,2
3	40,0	20,0	20,0	--	10,0	10,0	--
Total	15,5	47,2	25,2	5,5	3,3	3,3	

En el Cuadro N°51, se incluye la información clasificada de acuerdo al relevamiento INTA (1971), se observa que en ambos casos existe un predominio de establecimientos con destetes comprendidos entre los 56 y 76 días; un número importante de establecimientos con destetes más tempranos y un número pequeño para aquéllos que realizan un desmadre posterior. El destete natural es una modalidad de manejo prácticamente abandonada. La muestra N°3 hace aumentar notablemente el promedio de los destetes anteriores a los 56 días y disminuir los de 56 a 76 días; si no se considerará esa muestra - los promedios de ambas informaciones serían similares.

El destete temprano es una práctica de manejo ventajosa, que requiere de adecuadas condiciones de instalaciones, sanidad y alimentación de los pequeños lechones. Las explotaciones comprendidas en la muestra N°3, no parecen cumplir totalmente con esas condiciones. En el Cuadro siguiente, N°52, se realizó una clasificación por períodos de destete que los Consultores creen más acorde con las características fisiológicas de los lechones, en sus distintas etapas de desarrollo. Del Cuadro se desprende la preponderancia en el grupo 3 de los destetes entre 45 - 49 días; en el uno y dos de los destetes de 50-60 días.

#### 6 - Sistemas de alimentación

Se investigó sobre los sistemas de alimentación referido a la utilización de raciones o granos suministrados a voluntad o en forma restringida, por etapa de crianza; además, se tuvo en cuenta la forma de suministro, en comederos o sobre suelo.

La información recogida se encuentra en el Cuadro N°53

Cuadro N°53: Sistema de alimentación, utilizado a voluntad o restringido. Expresado como % de respuestas.

Aclaraciones: V: alimentación a voluntad.  
R: alimentación restringida.

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

Muestra	E T A P A D E C R I A N Z A													
	Hembras Vacías		Hembras Preñadas		Hembras Lactantes		Lechones		Cachorros		Capones		Padrillos	
	V	R	V	R	V	R	V	R	V	R	V	R	V	R
1	30,0	70,0	30,0	70,0	10,0	90,0	100,0	-	66,7	33,3	100	-	20	80
2	19,3	80,7	16,3	83,7	25,9	74,1	87,1	12,9	45,2	54,8	84,0	16,0	19,3	80,7
3	20,0	80,0	20,0	80,0	20,0	80,0	70,0	30,0	33,3	66,6	75,0	25,0	20,0	80,0

En el Cuadro N°53 se observa una gran similitud en el manejo de la alimentación, especialmente notable para las etapas de hembras vacías, preñadas y lactantes, lechones, capones y padrillos.

En las etapas de reproducción se aplica un sistema de alimentación, que, sin el restringir, puede permitir mantener un estado correcto del animal. Está claro que la utilización de un adecuado sistema de alimentación no garantiza el éxito, si este manejo no va acompañado del suministro de una ración que contenga los nutrientes necesarios y un manejo de las praderas que garanticen la permanencia de pasto de buena calidad.

En el manejo de la alimentación de los animales en desarrollo existe un predominio del suministro de raciones a voluntad en la etapa de lechón y de capón. El criterio de alimentación para los cachorros es disímil: en el grupo 1 se prefiere alimentarlos a voluntad y en el 3, restringido; en el grupo 2 se aplica indistintamente uno u otro criterio.

Es de señalar que, en la actualidad, se aconseja el sistema de alimentación a voluntad para lechones y cachorros, restringido para capones - salvo que sean animales de excelente calidad genética -.

Esos criterios se aplican buscando hacer coincidir el sistema de alimentación con el momento fisiológico en el que el animal se encuentra. El sistema de alimentación a voluntad, si bien garantiza

una mayor velocidad de crecimiento origina, en los animales que están llegando al peso de mercado (capones), una mayor deposición grasa.

En la etapa de capón sólo sería aconsejable utilizar ese sistema de alimentación cuando, como ya se dijo, los capones provienen de líneas muy magras o cuando se desea ahorrar tiempo de crianza y llegar antes al peso de mercado. Ambas condiciones no son cumplidas generalmente en las explotaciones encuestadas, la primera por que las líneas de las razas utilizadas no son tan magras como sería necesario y la segunda, dado por la edad en que los animales llegan al mercado es muy alta (ver Cuadro N° 66 ). Debe deducirse que debido a una inadecuada constitución de la ración o insuficiente calidad suministrada, junto a otros factores de orden sanitario y de instalaciones, los animales no llegan al peso de mercado oportunamente pese a que el grupo de capones sea alimentado generalmente en un sistema a voluntad.

Otros aspectos del manejo de la alimentación, por su importancia, son tratados por separado.

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## 3.3.3. MANEJO

### 7) Manejo de recría.

Esta etapa se realiza a campo sobre potreros empastados, rastros o corrales de piso de tierra con comederos y protecciones rústicas.

El uso de potreros o corrales varía con la finalidad de venta de la explotación por lo que se confeccionó el Cuadro N°54:

Cuadro N°54 : Manejo de la recría según finalidad de venta. Resultados expresados como % de respuestas.

Muestra	FINALIDAD DE VENTA							
	Cachorros en				Capones, o cachorros y capones en			
	Potrero	N°	Corral	N°	Potrero	N°	Corral	N°
1	25,0	1	75,0	3	100,0	5	0	0
2	83,3	5	17,7	1	83,3	20	16,7	4
3	0	0	100,0	1	50,0	3	50,0	3

Aclaraciones: N° : número de casos.

Cuando la finalidad de venta de los animales se refiere a los cachorros, éste tiende a criarse en corrales con refugios rústicos y comederos o en potreros empastados o con rastrojo. En cambio, cuando la finalidad de venta es dual -es decir cachorros y capones - los animales en recría se desarrollan preferentemente sobre potrero o rastros.

### 8). Manejo de la terminación-

El manejo de los capones se realiza dentro de tres posibilidades distintas:

a) en potreros empastados y/o rastrojos; b) en corrales de piso de tierra y c) en pistas de engorde. La información correspondiente se halla volcada en el Cuadro N°55

Cuadro N°55 : Manejo de la terminación. Resultados expresados como % de respuestas.

MUESTRA	A CAMPO		
	En potreros	En corrales	En pistas de engorde
1	20,0	40,0	40,0
2	30,4	39,1	30,4
3	42,9	42,9	14,2
Total encuesta	<u>31,3</u>	<u>40,7</u>	<u>28,2</u>

Generalmente los capones entran en esta etapa con un peso de 50 a 70 kilogramos. Como se observa en el cuadro anterior, la mayoría de los productores practican algún tipo de confinamiento ya sea total, -en pistas- o parcial, -en corrales-. El objetivo es tratar de aprovechar mejor la ración suministrada.

El porcentaje de capones terminados sobre potreros es notable, sobre todo en las muestras 2 y 3. Pero aún en esos casos suele suplementarse el forraje con ración seca.

En la encuesta Inriville 1971, el 88% de los productores manejan su terminación a campo y sólo 19 disponen de pistas, el resto practica ambos sistemas a la vez (cifras calculadas por los Consultores en base a la información disponible).

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## 1.3.18 - Razas utilizadas

La información correspondiente se encuentra en el Cuadro N°56.

CUADRO N°56: Razas utilizadas en los establecimientos encuestados, resultados expresados como porcentaje de respuesta.

Muestra	R A Z A S					
	Duroc Jersey	Hampshire	Montana	Landrace	Poland China	Large Black
1	100,0	60,0	60,0	10,0	40,0	0,0
2	90,3	51,6	83,9	9,7	32,6	3,2
3	90,0	30,0	80,0	40,0	0,0	0,0

Como se observa en el Cuadro N°56, las razas más difundidas en las tres muestras son, en primer lugar, la Duroc Jersey, le sigue la Montana y la Hampshire. La raza Poland China tiene alguna importancia en las muestras 1 y 2; la Landrace en la 3.

Por otra parte puede resultar de interés conocer cuál es el número de razas con que los productores trabajan, información que se halla en el Cuadro N°57.

CUADRO N°57: Número de razas con que se trabaja en los criaderos encuestados, expresado como porcentaje de respuesta.

MUESTRA	1 Raza	2 Razas	3 Razas	4 Razas	5 Razas
1	10,0	30,0	30,0	20,0	10,0
2	0,0	41,9	32,3	22,6	3,2
3	0,0	60,0	20,0	10,0	10,0

Tal como se observa en el Cuadro N°57, la mayoría de los productores trabajan con 2 a 4 razas (80 %, 96,8 % y 90 % respectivamente, según muestra), aunque los de la muestra 3 presentan una mayor tendencia a trabajar con 2 a 3 razas. En Inrville (1971), se halló que el 36 % de los criaderos trabajan con 2 a más razas. Por otra parte, se encuestó las razas que son utilizadas como padres, información que se encuentra en el Cuadro N°58.

CUADRO N°58: Razas utilizadas como padre, resultados expresados en % de respuestas.

Muestra	Raza de los padrillos						No contesta
	Duroc Jersey	Hampshire	Montana	Landrace	Poland	Large Black	
1	100,0	60,0	60,0	20,0	10,0	0,0	0,0
2	90,3	45,2	67,7	29,0	6,4	3,2	0,0
3	80,0	20,0	50,0	0,0	10,0	0,0	10,0

Comparando los Cuadro N°56 y N°58, el primero que expresa las razas utilizadas, tanto para machos como para hembras y el segundo que expresa las razas padres, puede deducirse que la Duroc Jersey se utiliza tanto en uno como en otro sexo; la Hampshire, Montana y Poland, se utilizan, en las muestras 2 y 3 preferentemente como hembras.

Con la raza Landrace sucede algo curioso y es que, mientras en la muestra 1 y 2 se la utiliza preferentemente como macho, sucede lo contrario en 3, donde es utilizada sólo como madre.

La información preliminar que se dispone, es decir la encuesta realizada en Inrville por la Cooperativa Agrícola-ganaderay el I.T.T.A. Marcos Juárez de esa ciudad en el año 1972 indica que en la zona estudiada, la raza Duroc Jersey, Hampshire y Landrace son uti



## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

lizadas preferentemente como padres; mientras que las razas Montañana y Poland, lo son como madres.

### 1.3.19 - REGISTROS ZOOTECNICOS

La encuesta contempló la utilización de registros zootécnicos por parte de los productores, así como su tipo. Este aspecto fue incluido en el relevamiento, dada la importancia que asume como conjunto de información objetiva y por indicar un índice del nivel tecnológico de los establecimientos; de las inquietudes de los productores; así como del conocimiento concreto de la realidad que esos productores puedan tener.

Los resultados de la encuesta, agrupados según las muestras consideradas, se encuentran en el Cuadro N°59, expresados en forma de porcentajes aproximados.

CUADRO N°59: Utilización de registros y su tipo. Resultados expresados como porcentaje de respuestas.

Muestra (1)	Exist.de registro	TIPO DE REGISTRO UTILIZADO						
		Lib.de campo	Exist. total	Exist. por etapas	ventas	Consumo	Desparasitación	Mortandad
1	80	30	40	30	50	10	10	0
2	51,6	22,6	13	10	3	15,8	0	0
3	30	--	20	10	20	0	10	0

Es de hacer notar que, en las tres muestras analizadas, la existencia de otros registros no citados en el Cuadro N°59 debe considerarse del 0 %.

En la primera muestra la gran mayoría de los productores dicen llevar algún tipo de registro (80 %), constituido por una planilla de ventas (50 %), de existencia total (40 %), de existencia por etapas

de crianza o de una simple libreta de campo (30 %). Los productores que utilizan un registro sanitario lo hacen sólo respecto a desparasitaciones internas o externas (10 %).

En la segunda muestra es menor el número de productores que utilizan registros (sólo algo más de la mitad de establecimientos encuestados), registros que en su mayoría están constituidos por una libreta de campo (22,6 %); por un registro de consumo de raciones (15,8 %); por uno de existencia por etapas (10 %); de ventas (13%) y de mortandad (3 %). Se evidencia la ausencia de registros sobre un aspecto tan importante como son las medidas sanitarias o profilácticas realizadas.

El número de productores con registros en la 3ª muestra es mucho menor (30 %) y ese registro está constituido especialmente por el de ventas (20 %) o de existencia total (10 %); no existen registros sobre mortandad.

A través del análisis de la información anterior se evidencia la reducida utilización, en las tres muestras, de registros tan importantes para conocer la marcha económica de la explotación, como son el de ventas y el de consumo de alimentos; la carencia, casi generalizada, de registros de mortandad o de medidas sanitarias y profilácticas aplicadas, así como de su efectividad; la ausencia de controles específicos sobre los servicios y la producción de las madres.

Las limitaciones en el uso de registros específicos no puede ser, necesariamente solucionadas a través del empleo de libretas de campo (lo que en las muestras 1 y 2 tienen importancia) ya que en éstas generalmente la información se encuentra incompleta, desordenada y su contenido no resulta útil para realizar un análisis real de la situación. Todo lo anterior conduce a la ignorancia objetiva que la mayoría de los productores presentan sobre el desarrollo de su propia actividad y limita el poder de decisión del mismo, a través de la falta de información. En la mayoría de los casos el dato objetivo está suplantado por la impresión que los productores tienen sobre la realidad que los rodea y este hecho constituye una notable limitación a la adopción de técnicas racionales.

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## 1.3.20 - Eficiencia zootécnica de las explotaciones.

La eficiencia zootécnica, en cuanto a la utilización de los reproductores, su productividad y la mortandad ocurrida durante el proceso, se estudia a continuación.

### 1.- Utilización de los verracos:

Para estudiar la utilización de los padrillos se relacionan el número de madres de rebaño con el número de verracos existentes, información que figura en el Cuadro N°60.

CUADRO N°60: Eficiencia de utilización de los verracos

$$\text{Muestra: } Iuv = \frac{N^{\circ} \text{ de madres}}{N^{\circ} \text{ de padres}}$$

	$\bar{X}$	S	R
1	15,1	+ 6,3	19
2	18,0	+ 8,8	27,5
3	16,8	+ 5,2	12,5

Aclaraciones:  $\bar{X}$  : media aritmética

S : desviación standard

R % rango

Es de hacer notar que en el 50 % de los casos en las muestras 1 y 3, el número de hembras utilizado por macho es igual de 10 a 15 %; mientras que en la muestra 2, es de 10 a 20 %.

De cualquier manera, surge de la observación del Cuadro anterior, a través del rango y de la desviación standard, que el porcentaje de machos utilizados varía notablemente en general.

Como antecedente en Córdoba puede citarse que en la zona de Inri-ville (1971) se halló que había 18 hembras por macho.

Es interesante, también, analizar cuál es el índice de eficiencia de utilización de los verracos, de acuerdo al sistema de servicio utilizado, a campo o controlado.

**CUADRO N°61: Índice de utilización de los verracos, de acuerdo al sistema y época de servicio, expresado en % de respuestas.**

M U E S T R A	I u v = N° de madre de rebaño					
	Estacional			Continuo		
	A			C A M P O		
	X	S	R	X	S	R
1	11,5	$\pm 1,5$	10-13	17,5	$\pm 6,5$	11-24
2	13,3	0	0	11,5	$\pm 1,5$	10-13
3	17,9	$\pm 5,8$	10,2- 30	24,0	$\pm 13,6$	12,5-50

M U E S T R A	I u v = N° de padrillos					
	Estacional			Continuo		
	C O N T R O L A D O					
	$\bar{X}$	S	R	$\bar{X}$	S	R
1	17,0	-	-	15,2	$\pm 7,5$	8-27
2	18,7	$\pm 3,7$	15-22,5	20,3	$\pm 6,2$	13,3-25
3	17,4	$\pm 9,3$	10-33	14,7	$\pm 7,1$	5,5-25

Aclaración:  $\bar{X}$  : media aritmética

S : desviación standard

R : rango.

El Cuadro N°61 merece algunas observaciones: en lo que se refiere al servicio a campo estacional el número de padrillos sería menor a la relación que generalmente se aconseja, es decir de un macho cada 8 - 10 hembras; en el caso de servicio a campo - continuo, las cifras halladas serían correctas salvo para el caso de la mues

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

tra 3, donde el número de padrillos sería excesivo.

En cambio, en todos los casos de servicio controlado (tanto estacional como continuo) el número de madres por padre es ligeramente inferior a la posibilidad teórica de utilización.

Los rangos de variación en casi todos los casos, indica la heterogeneidad de criterios y usos respecto a este problema.

## 2 - Productividad de las madres

Se consideró al número y peso de lechones, cachorros y capones vendidos en el año y su peso promedio, como datos de cierta verosimilitud; por esa razón, la productividad de las madres se expresa como cantidad de kilogramos vendidos por hembra y por año. En cada muestra se distingue el tipo de producto que vende el criadero; la información se halla en el Cuadro N°62.

CUADRO N°62: Kilogramos vendidos por hembra/año, de acuerdo a los productos vendidos.

Muestra	Capones	Cachorros	Lechones	Cachorros y Capones	Lechones y Capones	Lechones, Capones y Cachorros
	S=+	S=+				
	385	146				
1	702 R =	600 R =	168 N=1	368 N=1	-	-
	679 N=3	339 N=4				
	S=+	S++	S=+	S=+	S=+	S=+
	258	249	15	184	44	156
2	741 R =	658 R =	46 R =	581 R =	489 R =	676 R =
	819 N=11	783 N=7	21 N=2	515 N=5	63 N=2	221 N=2
	S=+		S=+			
	380		19			
3	551 R =	362 N=1	69 R =	450 N=1	726 N=1	-
	834 N=4		27 N=2			

Aclaraciones: S: desviación standard.

R: Rango.

n: número de individuos.

En el Cuadro N°62 se observa que las distintas cantidades de kilogramos producidas por hembra y por año, sufren una gran variación en los diversos establecimientos, esto queda corroborado por las cifras de desviación standard y de rango que se acompañan. Pero - de cualquier manera, muy pocos establecimientos igualan o superan los índices mínimos teóricos que se indican en el Cuadro N°63.

CUADRO N°63: Producciones de kilogramos de productos vendidos por madre/año. Valores mínimos teóricos.

<u>Producto vendido</u>	<u>Producción por madre/año</u>
(1) Capones	900 Kg.
(2) Cachorros	720 Kg.
(3) Lechones	180 Kg.

Aclaraciones:

- (1) Se consideró que el capón llega a la venta en 8 meses con 100 Kg. y que la madre produce 12 animales/año.
- (2) Se consideró que el cachorro llega a la venta a los 5 - 6 meses con 60 Kg. y con la misma producción de la madre en lechones.
- (3) Se consideró que el lechón se vende con 15 Kg. y que la madre produce 12 lechones por año.

Comparando los valores mínimos teóricos con los datos ofrecidos - por los productores que venden un solo tipo de producto, se encuentra que únicamente un productor de la muestra 1, 3 de la 2 y 1 de la 3, igualan o superan las cifras mínimas de producción de capones esperable (23 % del total de establecimientos). Respecto a los productores que venden únicamente capones, 5 se acercan a las cifras propuestas (41,7 % del total). En lo que hace a cachorros sólo un productor de la muestra 1 tiene un valor aproximado al considerado.

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL



Es necesario remarcar que los valores propuestos son realmente mínimos y que pueden ser fácilmente alcanzados con la aplicación de tecnología.

Con el fin de ampliar la información recogida, es que se acompaña los datos de producción de lechones nacidos y destetados, por madre de rebaño y por parición. Los Consultores creen que dada la generalizada ausencia de registros de madres, esa información debe considerarse como simplemente indicativa.

CUADRO N°64: Número de lechones nacidos y destetados por madre y por parición.

Muestra	Número de lechones por remesa/parición					
	N a c i d o s			D e s t e t a d o s		
	$\bar{X}$	S	R	$\bar{X}$	S	R
1	7,5	$\pm 0,9$	7-9	6,2	$\pm 1,3$	4,5-9
2	8,1	$\pm 1,1$	6-10	6,1	$\pm 1$	4-8
3	7,8	$\pm 1,7$	4-10	5,7	$\pm 1,4$	3-7

Pese al criterio propuesto de no considerar las cifras del Cuadro N°64 como reales, debe aclararse que la información proveniente de cada muestra, es bastante homogénea como se observa a través de la desviación standard y también lo es la información de las distintas muestras, tanto para el número de lechones nacidos por madre y parición como el de destetados.

Pero, por otra parte, si se considera el número de animales que llegan a la venta por madre de rebaño y año, se encontrará una información posiblemente más real y que presenta un mayor interés zootécnico y económico, puesto que expresa la eficiencia del proceso total desde el nacimiento a la venta (ver Cuadro N°65)

CUADRO N°65: Número de animales vendidos por hembra de rebaño.

Muestra	$\bar{X}$	S	R	n°
1	7,5	$\pm 2,7$	6,8	9
2	7,8	$\pm 6,5$	39	30
3	5,2	$\pm 6,3$	8,9	90

Aclaraciones: Realizando un cálculo similar, pero sin considerar los valores extremos en las muestras 2 y 3 tendríamos Cuadro N°65 bis

Muestra	Números de animales vendidos/hembra - año			
	X	S	R	N
2	6,9	+ 2,4	8,5	28
3	6,3	+ 2,6	7	7

En el Cuadro N°65 bis se ve que con desviaciones standards similares, el promedio de animales, vendidos por hembra/año, disminuye en 0,6 unidades desde la primera a la última muestra, lo que podría dar una idea de mayor eficiencia en la primera. Pero por otra parte, los rangos indican que dentro de una misma muestra puede haber gran diferencia entre los resultados obtenidos por los distintos productores.

Es de señalar que en la muestra N°2 se encuentra un productor que con 50 madres de rebaño dice vender 2.000 capones al año. Hecho totalmente imposible ya que deberían nacer 12 lechones por parición y llegan 10 animales a la venta. Los Consultores opinan que esa información que actúa aumentando notablemente la desviación standard, debe ser desechada.

Respecto al número de pariciones por hembra y año, se incluyó una pregunta específica en el cuestionario realizado. El 76,5 % respondió que obtiene 2 pariciones por hembra y por año; el 7,8 % contestó que logra 2,5; el mismo porcentaje correspondió a los que consiguen 1,5 y 5,9 % de los productores creen lograr 1,7 pariciones por hembra y por año.

Los Consultores creen que esas cifras son extremadamente aleatorias. Basan ese argumento en que para obtener 2 pariciones por hembra y por año y utilizando un período de lactación de 60 días (que aparentemente ser el más común, ver Cuadro N°52) sería necesario servir a las hembras entre los 3 y 6 días del destete, para lo cual éstos tendrían que estar perfectamente sanas, alimentadas y seleccionadas por fertilidad. El conjunto de las tres condiciones no se ve cumplida a través del análisis de la encuesta, por lo que se considera la infor-



## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

mación obtenida como falsa. Debe entenderse como que los productores "saben" que una hembra porcina "puede" parir 2 o más veces en el año y "creen" que eso también sucede en sus criaderos. Por otra parte, analizando caso por caso, se observa que incluso productores que tienen 75 días de período de lactación dicen que dos hembras paren 2,5 veces en el año; mientras que otros, que manejan esa etapa en 90 días, creen que sus madres paren 2 veces en el mismo período.

### 3 - Mortalidad

Como queda señalado en el estudio de los registros que llevan los productores, en general se carece de planillas de madres (que registren el número de lechones nacidos y destetados, el número de pariciones por hembra y año, etc.) y las planillas de mortalidad son muy poco frecuentes. Ambos hechos impiden realizar un cálculo de la mortalidad de los establecimientos encuestados.

Si éste cálculo se realiza con los datos dados por los productores respecto al número de pariciones por hembra, año y con el número de lechones nacidos, la mortalidad sería en la mayoría de los casos superior al 60 % de los animales nacidos.

Ese valor impediría la crianza de cerdos, aunque ésta fuese simplemente de subsistencia para el productor. De cualquier manera, los Consultores, a través de lo que han observado en el campo creen que esa mortalidad debe ser alta, superior al 30 %.

### 4 - Edad y peso en que los animales llegan a la venta

La información correspondiente se encuentra en el Cuadro N° 66.

CUADRO N°66: Edad y peso de los animales al llegar a la venta.

Muestra	Edad, días o semanas (1)					N°(6)
	Producto	X(2)	S(3)	R(4)	M(5)	
1	Lechones	50	-	-	-	1
	Cachorros	7,9	$\pm 1,6$	3	8	5
	Capones	10,8	$\pm 2,7$	5	11	5
2	Lechones	70	$\pm 12,7$	30	62,5	6
	Cachorros	7,0	$\pm 2,0$	6	7,5	14
	Capones	10,8	$\pm 2,1$	7	12	22
3	Lechones	52,5	$\pm 10,6$	15	-	2
	Cachorros	11	0	0	0	2
	Capones	12,1	$\pm 2,4$	7	13	7

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

CUADRO N°66: Edad y peso de los animales al llegar a la venta.  
(Continuación)

Muestra	P e s o      Kg.				n°
	$\bar{X}$	S	R	M	
	15	--	--	--	1
1	69,2	$\pm 3,8$	10	68	5
	112,8	$\pm 8,3$	23	113	5
	12,3	$\pm 1,2$	4	11 14	6
2	66,1	$\pm 10,8$	42	62,5	14
	116	$\pm 10,1$	37	118,5	23
	10,0	$\pm 1,4$	2	--	2
3	71	$\pm 5,7$	8	--	2
	116	$\pm 10,3$	33	102,5 107,5 123,5	7

## Aclaraciones:

- (1) La edad se expresa en días para los lechones y en meses para cachorros capones.
- (2)  $\bar{X}$ : media aritmética
- (3) S: desviación standard
- (4) R: rango
- (5) M: moda
- (6) N° número de casos.

Se hará referencia, por separado, a la edad y peso de cada producto dada la importancia del tema.

#### 4.1.- Edad y peso de los lechones vendidos

En las muestras, salvo la primera (de sólo un caso), se observa que los lechones no crecen con la velocidad necesaria y posible. El comienzo de la crianza produce animales poco desarrollados; esto indica carencias tecnológicas, que pueden deberse a uno o varios de los factores de manejo, sanidad, alimentación, instalaciones y manejo. Comodamente y mediante la aplicación de tecnología, es posible llegar a pesos mínimos de 13 Kg. en 60 días de lactación.

#### 4.2.- Edad y peso de los cachorros vendidos

Resultando plenamente posible llegar a un peso de 60 Kg. en 5 meses, vemos que ningún productor de cachorros de la muestra 1 y 2 alcanzan esa cifra; mientras que sólo 5 de la muestra 2 (es decir el 36 % de los casos de la muestra y 24 % del total de productores encuestados) igualan o mejoran la producción de los 60 Kg. en 5 meses.

El Cuadro N° 66 demuestra claramente que ésta es otra etapa en la cual los animales se atrasan necesitando, generalmente, más de 6 meses para llegar a los 60 Kg. de peso vivo.

#### 4.3.- Edad y peso de los capones vendidos

Vuelve a repetirse el panorama anterior, es decir animales que llegan al peso de mercado en edades avanzadas, en su mayoría entre 10 y 14 meses.

Siendo posible alcanzar el peso de 100 Kg. en 8 meses, se encontró que un solo productor de la muestra 1 logra esa eficiencia, 7 de la segunda y ninguno de la tercera. La mayoría de los animales llegan al mercado a edades de 10 a 12 meses.

#### 5 - Velocidad de crecimiento

Con el objeto de complementar lo dicho en el punto 4, se realizó una tabla donde se relacionó los pesos promedio con las edades de

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

los animales vendidos. Ver Cuadro N° 67.

CUADRO N° 67: Velocidad de crecimiento, expresada como Kg. de aumento diario por día, según producto vendido y muestra.

Aumento Diario Kg./día	L E C H O N E S					
	$\bar{X}$	n°	$\bar{X}$	n°	$\bar{X}$	n°
	M <sup>1</sup>		M <sup>2</sup>		M <sup>3</sup>	
	0,300	1	0,175	6	0,190	2

Aumento Diario Kg./día	C A C H O R R O S					
	$\bar{X}$	n°	$\bar{X}$	n°	$\bar{X}$	n°
	M <sup>1</sup>		M <sup>2</sup>		M <sup>3</sup>	
	0,280	5	0,314	14	0,215	2

C A P O N E S						
Aumento Diario Kg./día	$\bar{X}$	n°	$\bar{X}$	n°	$\bar{X}$	n°
	M 1		M 2		M 3	
	0,348	5	0,358	22	0,322	7

Aclaraciones:  $\bar{X}$  : media aritmética.

n°: número de casos.

M1; M2; M3: muestras 1, 2 y 3 respectivamente.

El bajo número de casos no permite realizar análisis estadístico alguno. Sin embargo los Consultores pueden señalar la aparente heterogeneidad del peso de los lechones y cachorros; asimismo se evidencia el reducido aumento del peso de los capones.

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## 1.3.21 - Nivel y tipo de información escrita recibida por los productores.

### Asistencia a reuniones técnicas.

La información recogida se encuentra en el Cuadro N°68.

### CUADRO N°68: Nivel y tipo de información escrita que reciben los productores. Resultados expresados como % de respuestas.

Muestra	Prod.que recib. informac.	Folletos de lab. de	Revista de la A.A.C.C.	Folletos de I.N.T.A.	El Surco	Agro Ns.	Otro
			(1)	(2)			(3)
1	60	40	20	20	20	--	--
2	64,5	32,2	10	29	22,6	15,8	22,6
3	60	10	--	20	30	20	20

(1) A.A.C.C.: Asociación Argentina de Criadores de Cerdos.

(2) I.N.T.A.: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

(3) Otros: Incluye las revistas "La Chacra" y "Anales"; así como folleto de fábricas de alimentos, específicamente "Purina" y "Cargill".

Como se desprende del Cuadro N°68. La mayoría de los productores reciben algún tipo de información escrita (60 % en las muestras 1 y 3 y 64,5 % en la 2), constituida especialmente por folletos de propaganda comercial en las muestras 1 y 2 (40 % y 32,2 % respectivamente), tipo de información que alcanza también alguna importancia en la muestra 3 (10 %). Los folletos de divulgación técnica producidos por las Estaciones Experimentales Agropecuarias de I.N.T.A. en Pergamino (Prov. de Bs. As.) y de Marcos Juárez (Prov.

de Córdoba), son recibidas por un alto porcentaje de productores, especialmente en la muestra 2. Le sigue en orden de importancia, la revista "El Surco", especialmente en la muestra 3. Agro Nuestro, revista que reciben los socios de FACA, se difunde principalmente en la muestra 3 y la revista de la Asociación Argentina de Criadores en la 1 (20 %), siendo menor su difusión en la 2 (10 %) y nula en la 3 (0 %). Otras publicaciones no tienen, individualmente, mayor difusión entre los productores encuestados.

Los Consultores creen conveniente realizar algunas observaciones sobre el contenido de las publicaciones recibidas por los productores; así como de su posible efecto sobre la evolución tecnológica de los establecimientos. La información suministrada por los laboratorios de productos veterinarios suele ser dirigida a la venta de vacunas, antiparasitarios y estimulantes de crecimiento; es decir, de productos cuya utilización individual en la rutina del establecimiento no tiene que, necesariamente, producir un avance tecnológico o una disminución en los costos de producción, ya que generalmente no se explica de qué manera esos productos pueden incluirse en un marco más amplio de referencia como ser un plan de manejo integral o un plan sanitario.

Los folletos I.N.T.A recibidos por los productores suelen ser específicamente referidos a cerdos y basados en experiencias concretas realizadas en el país en alguna de las Estaciones Experimentales de I.N.T.A.; su contenido suele tanto referirse a problemas económicos (principalmente costos) como de manejo, alimentación e instalaciones.

La revista "El Surco" incluye algunos artículos sobre cerdos que en general se basan en traducciones de trabajos realizados en el extranjero, pero que suelen ser de interés para las condiciones locales. Su información se refiere sobre todo a problemas agrícolas o relacionadas con la producción bovina.



## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

La revista de la A.A.C.C. presenta un contenido variado, pero generalmente referido a problemas locales y suele incluir artículos técnicos cuya lectura puede contribuir a la solución de problemas reales, así como el análisis de situaciones coyunturales de la evolución económica de la crianza de cerdos en el país. La revista Agro Nuestro, incluye artículos técnicos referidos a todas las producciones agropecuarias y periódicamente, artículos dirigidos especialmente al productor de cerdos.

Es de hacer notar, que entre las publicaciones de mayor difusión sólo "El Surco", "Agro Nuestro" y "Revista de la Asociación Argentina Criadores de Cerdos" tienen carácter periódico, no así los folletos de laboratorios comerciales y de I.N.T.A.

Si bien, los productores reciben una información escrita variada, es de hacer notar que es poco probable que la lean y analicen en profundidad. Esta afirmación surge de la realización de la encuesta, ya que en muchos casos los productores no supieron contestar con el nombre correcto de la publicación o referirse concretamente a su contenido.

En cuanto a la asistencia a reuniones técnicas, los resultados de la encuesta se encuentran en el Cuadro N°69.

CUADRO N°69: Grado de asistencia a reuniones de los productores encuestados.

Muestra	Asistencia a reuniones (en %)
1	20
2	15,0
3	0

Este aspecto fue considerado en la encuesta dada la importancia

que adquiere la asistencia a reuniones técnicas por la posibilidad de recibir información o, nuevos conocimientos y de discutir entre los mismos productores experiencias propias y ajenas. Evidentemente, de acuerdo al análisis del Cuadro N°69, esta realidad de difusión adquiere sólo una relativa importancia en las muestras 1 y 2; no siendo habitual en la 3.

#### 2.1.3.22 - Condiciones de vida de los productores encuestados

Se recogió información sobre las características constructivas de la casa habitación del propietario del establecimiento o del mayor domo o capataz, encargado del mismo. Se tomó en cuenta: materiales utilizados (ladrillos, adobe, otros); estado aparente de la casa (bueno, malo, regular); servicios sanitarios (baño instalado, letrina); disponibilidad de luz artificial (eléctrica de redes municipales o de grupos electrógenos propios y otros: gas o kerosene). disponibilidad de agua (corriente, proveniente de pozo ; aljibe). Además, se investigó sobre los artefactos que contribuyen al confort hogareño o a la vinculación de la familia con el medio exterior (televisión, heladera, lavarropas, radio), fuente calorífica utilizada para la cocción de los alimentos (supergas, kerosene, leña), así como los m<sup>2</sup> cubiertos por la casa habitación. Los resultados porcentuales figuran en el Cuadro N°70 y Cuadro N°71.

CUADRO N°70: Características de la casa habitación.

Estrato	% Paredes de la casa		% Estado de la casa			% Serv. Sanit.		% Luz		% Agua	
	Ladr.	adobe	B	R	M	Bño.inst.	Letr. elec.	Otro	Bomba		
1	100	-	70	30	-	70	30	71	29	20	
2	96,5	3,5	74	10	6	67	33	95	5	12	
3	100	-	100	-	-	62,5	37,5	86	14	75	

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

CUADRO N°71: Disponibilidad de aparatos para el confort.

C O N F O R T							Superf. casa m2.
TV	Helad.	Lavarrop.	Radio	Gas	Cocina		
					Keros.	Leña	
1 50	100	50	80	80	-	20	R: 70-247
2 43	100	43	89	96	11	18	R: 85-250
3 33	78	67	78	89	-	-	R: 95-200

Del cuadro anterior se desprende que las condiciones de vida de los productores respecto a tipo de vivienda, es en general adecuada. Es de hacer notar la disponibilidad de baños instalados; de alguna fuente de energía eléctrica, así como de agua corriente instalada.

En cuanto a los aparatos de uso doméstico, estos tienen una adecuada distribución, especialmente en lo que hace a heladeras, radios, lavarropas y televisión. Es de hacer notar, también, el alto número de hogares encuestados que cuentan con el uso de supergas.

## 1.3.23 - Medios de movilidad y elementos de tracción disponible por los Productores.

La información recogida figura en el Cuadro N°72.

CUADRO N°72: Medios de movilidad y elementos de tracción disponibles por los productores o encargados que viven en el establecimiento, expresado en % de respuestas.

uestra	Automóvil	Camión	Pick-Up	Caballo	Carro	Tractor(1)
1	40,0	0	80,0	90,0	80,0	90,0
2	51,6	3,2	77,4	67,7	58,0	83,9
3	20,0	0	60,0	50,0	30,0	70,0

Aclaración: (1) Existe un 42 % de productores con 2 a 4 tractores.

Como se observa en el Cuadro N°72, la mayoría de los productores de las muestras 1 y 2 cuentan con un medio de movilidad familiar como es el auto y la pick-up; sólo el 15,7 % de los productores encuestados carecen de ambos. La presencia de uno o más tractores en la explotación se explica por ser la mayoría de las explotaciones de finalidad mixta agrícola-ganadera.

Otro hecho destacable es la despreciable cantidad de productores que cuentan con camión para movilizar su cereal o su ganado.

2.1.3.24 - Juicio de los encuestados sobre los problemas de la producción de cerdos en la Provincia de Córdoba.

La gran mayoría de los productores señalaron como problema prioritario la inestabilidad de los precios del cerdo (56,8 %); precios no compensatorios en relación al costo de producción (33,3 %); falta de mercados y frigoríficos locales (35,2 %); otra causa citada fue la ausencia de asistencia profesional eficaz. A menores niveles de respuesta: tecnificación del productor; tipificación del cerdo; costo de las instalaciones; trabas de orden general; impuestos excesivos; falta de mano de obra especializada; formas de pago; el bajo consumo de carne de cerdo; falta de transporte adecuado.

Por otra parte hubo un 10 % de productores que no pudieron evaluar de ninguna manera la situación actual.

La información anterior se basa en el análisis de todas las encuestas realizadas; se consideró a todos los productores como una muestra dado que las respuestas correspondientes se evaluaron como de orden general por constituir una apreciación sobre una situación global que atañe a todos; de cualquier manera, para una mayor información se refiere en el Cuadro N°73 los resultados parciales, ordenados por muestra.

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

CUADRO N°73: Juicio de los productores sobre los problemas de la producción de cerdos en la Provincia de Córdoba.

Muestras	Precios		Impuest.	Trabas	Falta de grales.mercado	Falta de frigoríf. de	Falta de M. Obra
	No comp.	No estab.					
	%	%	%	%	%	%	%
1	20	40	10	10	10	10	10
2	41,7	67,8	-	3,2	29	6,4	-
3	10	40	-	-	40	10	-

Muestras	Costo de inst.	Formas de ventas	Asisten. Prof.	Bajo cons. de carne de cerdo en Arg.	Transp.	Ausen. de tipif.	Tec.del prod.	No contesta
1	10	10	20	10	--	--	--	10 %
2	--	--	12,9	--	3,2	6,4	6,4	6,4 %
3	10	--	-	--	--	--	--	20 %

Resulta de interés señalar la importancia que dan los productores al precio del cerdo y que en todas las muestras se refiere más a su inestabilidad que al hecho de que no siempre ese precio sea compensatorio.

El reducido número e importancia que tienen los mercados y frigoríficos regionales queda demostrado por la encuesta; constituye una evidente fuente de preocupaciones, especialmente para los productores medianos y pequeños que son precisamente los que tienen menores

posibilidades de una comercialización ventajosa.

La ausencia de asesoramiento se observa especialmente en los productores grandes y medianos; el productor pequeño no ha llegado - aparentemente a concientizar ese problema.

La falta de mano de obra adecuada y especializada, constituye un problema sólo para algunos productores grandes y la tecnificación del propio productor sólo para algunos productores medianos.

El nivel de ausencia de respuesta, es especialmente notable en la muestra número 3.

Es interesante destacar que el 23,5 % encuentra una sólo razón para los problemas actuales; el 52,9 % dos razones (precios inestables y no compensatorios) el 5,9 %, 3 y 4 razones, el resto como quedó previamente señalado no contestó.

2.1.3.25 - Nivel de instrucción de los productores e hijos en edad escolar que concurren a la escuela.

CUADRO N°74: Nivel apreciado de instrucción e hijos en edad escolar que concurren a la escuela, expresado en % de respuesta.

Muestra	Nivel de instrucción apreciado				% de hijos en edad escolar que concurren a la escuela
	Bueno	Regular	Malo	No apreciado	
1	30	40	0	30	100
2	35,5	41,9	0	22,6	100
3	30	50	10	10	100

La información correspondiente se encuentra en el Cuadro N°74; es de hacer notar, que el nivel de instrucción se apreció a través

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

del conocimiento del productor sobre lectura y escritura (100 % de los casos) a lo que se agregó una evaluación subjetiva de los Consultores. La apreciación subjetiva resultó del tipo de respuestas dada por el productor, de sus argumentos, vocabulario, etc..

Edad de los productores encuestados, propietarios o encargados.

La edad de los productores encuestados, en intervalos de 5 años y expresados en % se encuentran en el Cuadro N°75.

CUADRO N°75: Edad de los productores encuestados, expresados en % de respuestas.

Muestra	20-25 años	26-30 años	31-35 años	36-40 años	41-45 años	46-50 años	51-55 años	56-60 años	61-65 años	Sin infor- mación
1	10,0	0,0	10,0	10,0	10,0	10,0	0,0	0,0	0,0	50,0
2	6,4	6,4	9,7	25,8	19,3	6,4	0,0	3,2	3,2	19,6
3	0,0	20,0	0,0	30,0	0,0	10,0	10,0	20,0	0,0	10,0

El alto número de productores de los cuales se desconoce su edad especialmente en la muestra 1, se debe a que esta pregunta no estaba contemplada en la encuesta. De cualquier manera, los Consultores creyeron interesante incluirla, sucediendo ésto cuando la misma ya estaba iniciada. Observando el Cuadro N° 75 se deduce que la mayoría de los productores de la muestra 2, se hallan de una edad comprendida entre los 36 y 45 años; mientras que en la 3 la variación es mayor (26 - 30; 36 - 40; 56 - 60 años). Si la información total confirmara estos datos parciales, encontraríamos un alto número de productores con una edad de plena madurez, pero aún en la cual se puede verificar el aprendizaje. Ese aprendizaje, de acuerdo a la pedagogía actual, debería realizarse principalmente a través de hechos y no de palabras; es decir de práctica y no de teoría. Lo anterior surge del hecho de que el ser humano, con la edad, ve limitada su posibilidad de abstracción. - Cuando ésta no se convierte en un ejercicio continuo - .

#### 2.1.3.26. Conclusiones de la encuesta a productores.

En los resultados obtenidos en la encuesta realizada se evidencia que el número de madres de una explotación de cerdos no influye, necesariamente, sobre su sistema de producción ni sobre el nivel e intensidad de la tecnología aplicada a la producción. Resulta así, que la mayoría de los establecimientos estudiados pertenecen a un sistema extensivo de crianza al que, en algunos casos, se le han introducido modificaciones parciales tendientes a hacerlo más eficiente. Esas incorporaciones parciales por no estar encuadradas en un plan general previamente establecido por el productor, no ofrecen los resultados esperados.

La tecnología aplicada lleva a obtener animales que emplean el doble del tiempo necesario para llegar al peso de mercado -10 a 14 meses de edad para los capones y 7-9 meses para los cachorros- dando, obviamente, canales con un alto porcentaje de grasa.

Lo anterior sucede pese a que los productores afirman que el cerdo es, en su venta, un producto prioritario dentro del ingreso total. Los productores suelen no evaluar las cantidades de grano que sus animales comen. Encubren así otra actividad importante como es la agrícola, fundiendo en un solo objetivo de producción a las actividades agrícolas y porcinas.

Las explotaciones porcinas suelen ocupar personal familiar y/o no familiar. Como se ha demostrado, la mano de obra extraña al círculo familiar es más eficiente que la que pertenece a aquél. Se observa una muy difundida orfandad de asesoramiento profesional en las dos principales áreas de producción de los establecimientos encuestados, agrícola y ganadera; ésto sucede tanto a nivel oficial como privado. La alimentación -factor éste de la mayor importancia por su influencia sobre el costo de producción- es realizada sin un conocimiento real de los volúmenes de alimentos utilizados, de su calidad ni de su mejor aprovechamiento. Los concentrados proteicos



aún se utilizan en una forma restringida y aquéllos productores que los emplean lo hacen esporádicamente o sólo para la etapa de lechón. La gran ventaja económica de la utilización de los rastros suele no ser totalmente aprovechada por la mortandad anterior a esa utilización o por no entrar los animales a esta etapa en las mejores condiciones sanitarias y de desarrollo. El número de raciones utilizada de diferente composición, es menor al número de raciones necesarias para un buen manejo.

En el plano sanitario y profiláctico es donde se evidencia, en esta encuesta, el gran déficit de asesoramiento profesional. Resulta así, que se aplican algunas medidas correctas y otras no; esto hace peligrar la existencia misma del rebaño.

En la mayoría de los casos las instalaciones se hacen en base a criterios zonales y con elementos de bajo costo pero suelen requerir una alta aplicación de mano de obra. El productor, dadas sus otras ocupaciones, no puede llegar a cuidar adecuadamente de sus instalaciones y equipos y al no hacerlo, crea problemas de índole sanitaria, profiláctica y de manejo del rebaño. Se evidencia, en este aspecto, la urgente necesidad de pruebas de modelo de instalaciones realizadas por organismos públicos y su difusión. Respecto a la calidad de los reproductores utilizados -esta debería ser alta si las cabañas realizaran una selección objetiva del material que manejan ya que la mayoría de los productores compran sus padrillos en otros establecimientos. De cualquier manera, la interacción medio calidad del animal impide discernir cual es el factor que más incide lo cierto es que la calidad de los animales es generalmente, mediocre o mala. Las madres no son seleccionadas con la suficiente intensidad respecto a caracteres de productividad y de sanidad.

El manejo de lactación suele hacerse en términos variables de tiem-

po pero, no obstante, es de creer que los productores destetan a edades más avanzadas que lo que creen. Ese destete debe realizarse más bien por peso del lechón que por edad del mismo. La recría suele ser una etapa más o menos descuidada realizada sobre potreros y la terminación recibe, generalmente, mayores atenciones sobre todo en lo que hace a su alimentación

Sobre las razas utilizadas no existen ninguna aclaración especial que hacer ya que en cerdos todas las razas se seleccionan teniendo en cuenta los mismos factores. La calidad es más un factor individual que racial. Llama la atención, no obstante, el aún difundido uso de la raza Montana, raza que se encuentra en plena regresión en todo el mundo.

En gran medida las características de la producción arriba señalada se originan en la ignorancia objetiva que tiene el productor sobre los principales hechos que ocurren en su explotación a través del tiempo. Ese desconocimiento se debe a la ausencia generalizada de información registrada.

El productor se encuentra, muchas veces, aislado en su explotación, no llega a conocer lo que sucede en otros establecimientos y no concurre a reuniones con otros productores.

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## 2.2 - ENCUESTA A INFORMANTES CALIFICADOS

### 2.2.1 - METODOLOGIA Y REALIZACION DE LA ENCUESTA

La encuesta se realizó de acuerdo a tres criterios diferentes:

a) Entrevista personal; b) Entrevista personal y pedido de informe escrito; y c) Envío de correspondencia solicitando a los destinatarios que respondieran por escrito, un cuestionario. Esas encuestas, que fueron 3, se enviaron a través de la Subsecretaría de Industria y Comercio de La Provincia de Córdoba y estaban dirigidas a personas de la ciudad de Villa Dolores. A la fecha de entrega de este informe no se había recibido respuesta.

### 2.2.2 - RESULTADOS OBTENIDOS Y DISCUSION DE LOS MISMOS

Los encuestados coinciden en afirmar que la situación del cerdo constituye un problema complejo, que requiere para su solución la aplicación de planificación estatal y de orientación al productor. Esa ausencia de planificación nacional repercute en forma directa en el nivel productivo, acelerando y remarcando los efectos negativos del ciclo de producción.

Un informante (perteneciente a la industria privada) estima que el Estado no asume integralmente la labor de difusiones de tecnologías. Afirma, también, que la capacitación y el interés que demuestran los profesionales por el tema de la producción porcina, deberían ser mejorados.

El problema sanitario preocupa en todos los casos. Especialmente en lo que se refiere a la adopción de técnicas profilácticas y sanitarias aisladas de un contexto planificado; a la ausencia de veterinarias que controlen - a nivel oficial o privado - las explotaciones; a la falta de laboratorios que garanticen el diagnóstico de las enfermedades.

Las técnicas aplicadas para la realización de las raciones resultan, en la mayoría de los casos, juzgadas como deficientes.

La ausencia de criterios establecidos y probados, relacionados con el diseño de instalaciones, es otro factor que causa preocupación en algunos informantes. La falta de selección objetiva de los reproductores y la evaluación de sus potencialidades es otro de los ítems señalados.

Pero, aparentemente, el problema más serio que encara esta producción es la inestabilidad del mercado, esto impide que el productor invierta lo que debería en su explotación y que adopte las técnicas recomendadas por los expertos en la materia. La impresión es que si no existe una política coherente que respalde esta práctica ganadera, no es posible esperar una evolución favorable para la misma.

Existe una excepción a las opiniones anteriores ya que un informante perteneciente a la zona de Inriville cree que la situación actual es bastante favorable, en sus distintos aspectos, lo que hace presumir una evolución positiva de la misma.

3 - ZONAS POTENCIALES DE DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD PORCINA

3. 1 - OBJETIVOS

Con el propósito de investigar la potencialidad de producción porcina en la Provincia de Córdoba, especialmente en lo referido a su zona oeste, los Consultores realizaron una investigación estadística detallada y profunda a los fines de construir un modelo económico.

El objetivo perseguido por este modelo econométrico fue explícito cuantitativamente mediante una función matemática la relación funcional existente entre las existencias de porcinos (variable estrechamente ligada a la producción) y sus variables explicativas, como la producción de maíz, sorgo y mijo y la distancia a los centros de consumo. No existiendo datos de la producción porcina a nivel departamental, se consideró válida como variable sustitutiva la correspondiente a existencias.

La construcción del modelo econométrico permitiría "a posterior" - calcular la potencialidad productiva de los departamentos de la provincia de Córdoba, que actualmente cuentan con un escaso desarrollo en sus explotaciones porcinas. La investigación estuvo dirigida fundamentalmente a los departamentos de la zona oeste de acuerdo a las inquietudes expresadas por los funcionarios de la provincia de Córdoba y del Consejo Federal de Inversiones.

3. 2 - PREPARACION Y SELECCION DE LAS VARIABLES

Sobre la base de las existencias de ganado porcino a nivel departamental, detectadas en el Censo Nacional Agropecuario de 1969, se calculó la densidad porcina por departamento, dividiendo esas existencias por la respectiva superficie. De la totalidad de esos departamentos, se relacionaron los 23 departamentos que presentaban un nivel de densidad porcina superior a las 13 cabezas por kilómetro cuadrado. Esos departamentos seleccionados fueron los siguientes: Caseros, Belgrano, Constitución, General López e Iriondo en la provincia de Santa Fé, General Arenales, Colón, Rojas, Salto, Esteban Echeverría, Pergamino, Florencio Varela, Berisso, Junín, Bragado, Chacabuco, Almirante Brown y Saladillo en la provincia de Buenos -

Aires, y por último, Marcos Juárez, Unión, Río Cuarto, Tercero - Arriba y Río Segundo en la provincia de Córdoba. La densidad porcina en estos departamentos se encuentra detallada en el cuadro N°1.

Como variables explicativas de las existencias de porcinos, los Consultores consideraron las siguientes:

- a) producción de maíz
- b) producción de sorgo
- c) producción de mijo
- d) distancia a los centros de consumo.

Con el propósito de evitar errores provocados por la consideración de un valor de la variable referido a un sólo año, con el consiguiente sesgo estadístico, los Consultores calcularon las 3 primeras variables citadas sobre la base de la producción de maíz, sorgo y mijo respectivamente en los años 1967, 1968 y 1969. Como valor de la variable se tomó la media aritmética de las producciones en los mencionados años.

Para el cálculo de la distancia a los centros de consumo, se tomaron los 3 principales centros consumidores del país, o sea Buenos Aires, Rosario y Córdoba. Se calculó la distancia desde cada uno de los 23 departamentos citados a cada uno de los 3 centros de consumo mencionados. Finalmente se ponderaron esas distancias por la importancia relativa a cada centro de consumo. Conforme a los modelos gravitatorios, se consideró que la importancia de cada centro como núcleo consumidor era función directa de su población y de su nivel económico. Al carecerse de datos respecto a esta última variable se consideró que la importancia de Buenos Aires, Rosario y Córdoba era función directa de la población. Por lo tanto, los coeficientes de ponderación utilizados fueron de 83,95 %, 8,03 % y 8,02 %, respectivamente, según surge del cuadro N°2.

En el cuadro N°3 pueden apreciarse las distancias de cada uno de

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

los 23 departamentos seleccionados en los 3 mercados más importantes y la distancia media ponderada resultante.

De un primer análisis de las cifras, se consideró conveniente la eliminación de la muestra de los partidos correspondientes al Gran Buenos Aires, debido a que su consideración introduciría desvíos significativos, además que no guardaban mayor relación con la realidad geoeconómica de los departamentos de la provincia de Córdoba, para los que se estaba realizando la investigación. Por lo tanto, de los 23 departamentos mencionados fueron descartados Esteban Echeverría, Florencio Varela, Berisso y Almirante Brown, quedando para el análisis estadístico a realizar los 19 departamentos restantes. En el cuadro N°5 aparecen los valores de las variables utilizadas para los cálculos de correlación y regresión y para la confección del modelo econométrico.

Cabe señalar que las existencias porcinas en los 19 departamentos elegidos alcanzaron en 1969 a 2.175.452 cabezas, que representan un 53 % de las 4.097.564 cursadas en todo el país. Ese porcentaje se eleva al 63 % si la comparación se efectúa con las 3.486.531 - cabezas existentes en 1969 en las 3 principales productoras (Buenos Aires, Córdoba y Santa Fé)

### 3.3 - ELABORACION DE UN MODELO ECONOMETRICO

#### 3.3.1 - Modelo econométrico "A"

Después de la observación de las estadísticas insertas en el cuadro N°4, los Consultores procedieron a la elaboración de un modelo econométrica del tipo

$$Y' = x' \beta_{YX} \cdot z' \beta_{YZ} \cdot w' \beta_{YW} \cdot K'$$

donde:

Y' : existencia de porcinos

x' : producción de maíz

z' : producción de sorgo

w' : distancia a los centros de consumo

K' : constante.

En este primer modelo se descartó la producción de mijo, debido a la escasa gravitación de este producto en los 19 departamentos seleccionados. Para una mayor comodidad de cálculo, se trabajó con logarismos decimales. Por lo tanto, el modelo econométrico se convirtió en:

$$Y = \beta_{yx} \cdot X + \beta_{yz} \cdot Z + \beta_{yw} \cdot W + K$$

donde:

Y : log. Y'

X : log. X'

Z : log. Z'

W : log. W'

K : log. K'

Los resultados de los distintos parámetros y coeficientes estadísticos calculados se muestran en el cuadro N°5. Como puede apreciarse en el gráfico N°1, la bondad del ajuste de la función calculada a los valores observados no es totalmente adecuada, máxima para los departamentos con altas existencias de porcinos, como por ejemplo Unión (Córdoba) Río Cuarto (Córdoba), General López (Santa Fe) y Marcos Suárez (Córdoba). En cambio, para los que el Censo Nacional Agropecuario de 1969 detectó menores existencias, el ajuste guarda una mayor fidelidad. Con el propósito de mejorar el ajuste, los Consultores procedieron a calcular un segundo modelo.

### 3.3.2 - Modelo econométrico "B"

Con el propósito de salvar la escasa bondad del ajuste evidenciada por el modelo "A", se construyó un segundo modelo, basado en la siguiente ecuación:

$$Y' = X^{\beta_{yx}} \cdot Z^{\beta_{yz}} \cdot K'$$

donde:

Y' : existencia de porcinos

X' : sumatoria de las producciones de maíz, sorgo y mijo

Z' : distancia a los centros de consumo

K' : constante



## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

Al igual que el anterior, para una mayor comodidad de cálculo se trabajó con el modelo reducido a logaritmos decimales:

$$Y = \beta^{YX} X + \beta^{YZ} \cdot Z + K$$

donde:

Y : log. Y'

X ; log. X'

Z : log. Z'

k : log. K'

Los resultados de los distintos parámetros y coeficientes estadísticos calculados se muestran en el cuadro N°6. Al igual que en el modelo econométrico "A", en el presente modelo se produce cierto desajuste entre los valores calculados y los valores observados - para los departamentos con altas existencias de porcinos, mientras que el ajuste mejore para los de existencias más bajas. En el gráfico N°1 puede visualizarse la relación entre los valores calculados y los observados.

Con el propósito de mejorar esta relación, los Consultores construyeron un tercer modelo, cuya explicación se detalla a continuación.

### 3.3.3 - Modelo econométrico "C"

Por último, los Consultores buscaron encontrar alguna correlación entre el total de la producción de maíz, sorgo y mijo y las existencias de porcinos, descontando del análisis la distancia a los centros de consumo. El modelo se construyó en base a la siguiente acuación:

$$Y' = X' \beta^{YX} \cdot K'$$

donde:

Y' : existencia de porcinos

X' : sumatoria de las producciones de maíz, sorgo y mijo

K' : constante

Para una mayor comodidad de cálculo se trabajó con el modelo reducido a logaritmos decimales:

$$Y = \beta^{YX} \cdot X + K$$

donde:

$Y : \log. Y'$

$X : \log. X'$

$K : \log. K'$

Los resultados de los distintos parámetros y coeficientes estadísticos calculados se muestran en el cuadro N°7. Este modelo, según surge del gráfico N°1, es el que revela un menor ajuste, pues también existen discrepancias significativas en los departamentos con menores existencias.

### 3. - SELECCION DE MODELO MAS ADECUADO

Entre las causas de los desajustes advertidos entre los valores calculados y los valores observados para los 3 modelos econométricos detallados en el punto anterior, pueden señalarse fundamentalmente las siguientes:

a) que la distancia a los principales centros de consumo no es un factor determinante en la localización de las explotaciones porcinas, y

b) que existen otras variables explicativas, además de las consideradas. Entre esas variables explicativas pueden señalarse las amplitudes térmicas, la alimentación de los porcinos a través de alimentos balanceados y de otros alimentos distintos del maíz, sorgo y mijo, y la tradición en la explotación. La imposibilidad de medir cualquiera de estas tres variables, ante la inexistencia de datos confiables, ha obligado a los Consultores a su exclusión del análisis econométrico, lo que estaría justificado por la discrepancia estadística observada en los tres modelos.

Debido a que el objetivo de estos modelos es cuantificar la potencialidad actual de los departamentos del oeste de la provincia de Córdoba para el desarrollo de las explotaciones porcinas, se decidió utilizarlos ya que los valores observado en el Censo Nacional Agropecuario para los cinco departamentos de esa zona (Cruz del Eje, Pocho, Linas, San Alberto y San Javier), respecto a las existencias de porcinos, eran muy bajos. Por lo tanto, los cinco depar-

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

tamentos caen dentro del rango de existencias, en el que los valores calculados registran una mayor bondad de ajuste frente a los valores observados. Para este procedimiento se seleccionaron los modelos "A" y "B".

### 3.5 - RESULTADOS

Con los datos sobre producción de maíz, sorgo y mijo, y la distancia a los centros de consumo incluida en el cuadro N°8, se calcularon las existencias de porcinos conforme a las funciones matemáticas de los modelos "A" y "B". Los resultados de este cálculo - pueden apreciarse en el cuadro N°9 y según se observa resultan bastante similares. De la comparación de estos resultados con los valores observados para esos departamentos en el Censo Nacional Agropecuario de 1969 surge la potencialidad actual (cuadro N°10).

Los departamentos que presentan una mejor perspectiva, en cuanto al desarrollo de la producción porcina, son Pocho y San Alberto. En cambio, los altos índices de potencialidad de Minas y San Javier no se encuentran correspondidos por los valores absolutos, que resultan de escasa magnitud (alrededor de 4.000 cabezas). Por último, el departamento de Cruz del Eje no cuenta, aparentemente, con una potencialidad de desarrollo.

### 3.6 - CONCLUSIONES

Como conclusión del diagnóstico relacionado con la posibilidad de desarrollo de las explotaciones porcinas en la zona oeste de la provincia de Córdoba, es posible afirmar que en los departamentos de Pocho y San Alberto existe una potencialidad en la explotación del porcino, cuyo desarrollo puede encararse.

Sin embargo, es necesario dejar constancia que esta afirmación se encuentra restringida por las limitaciones intrínsecas - anteriormente explicada - de los modelos analizados.

Asimismo, cabe aclarar que los valores potenciales de la zona son bastante inferiores a los correspondientes a aquellos departamentos en los cuales la producción porcina muestra una arraigada tradición, mejores condiciones ecológicas y económicas.

Con el objeto de contar con la potencialidad de producción porcina de todos los departamentos de la provincia de Córdoba a partir de los modelos anteriormente detallados, los Consultores procedieron a su estimación aplicando el siguiente esquema metodológico.

Con los datos sobre producción de maíz, sorgo y mijo y la distancia a los centros de consumo incluida en el Cuadro N°11, se calcularon las existencias de porcinos conforme a las funciones matemáticas de los modelos "A" y "B" para los 26 departamentos de la Provincia de Córdoba.

Los resultados de este cálculo pueden visualizarse en el Cuadro N°12. Según se desprende de los valores de ese cuadro, no existe mayor diferencia entre los resultados de los dos modelos, salvo para el departamento de San Justo, en que la función matemática correspondiente al modelo "A" arroja una existencia teórica de porcinos de 22.764 cabezas, mientras que la función matemática del modelo "B" da como resultado una existencia teórica de 192.495 cabezas. Por lo tanto, a los efectos de simplificar el análisis y facilitar las comparaciones y dada la similitud de los resultados se decidió elaborar un promedio simple entre los valores arrojados por los dos modelos. Este promedio representa las existencias potenciales de porcinos de los 26 departamentos de la Provincia de Córdoba, conforme a la producción de maíz, sorgo y mijo registrada en ellos y a la distancia que los separa de los principales centros de consumo (Buenos Aires, Rosario y Córdoba).

De la comparación de estas existencias potenciales con las existencias reales detectadas por el Censo Nacional Agropecuario de 1969, surge

el índice de potencialidad de desarrollo de la producción porcina. En el Cuadro N°3 pueden apreciarse los resultados de este cálculo de potencialidad. Sólo existe un departamento en que el valor calculado resulta inferior a las existencias de porcinos detectadas en el Censo Nacional Agropecuario de 1969. Ese departamento es Marcos Juárez, caracterizado justamente por su alto grado de desarrollo en la producción porcina. Además, existen 7 departamentos (Capital, Cruz del Eje, General San Martín, Río Segundo, Río Seco, San Justo y Santa María) en los que se produce una coincidencia entre los valores observados y los valores calculados, lo que estaría indicando que la potencialidad de producción porcina ofrecida por sus recursos está aprovechada en su totalidad, al nivel tecnológico actualmente aplicado. En los 18 departamentos restantes existe una capacidad potencial de producción de relativa importancia. Según el índice de potencialidad inserto en el Cuadro N°13, existen 11 departamentos (Colón, General Roca, Ischilín, Minas, Pocho, Punilla, San Alberto, San Javier, Sobremonte, Totoral y Unión) en los que el valor del índice supere el valor de 3. Las mayores posibilidades de crecimiento se presentan en los departamentos de Pocho, General Roca, San Alberto y Unión, sin embargo en tres de ellos -Pocho, General Roca y San Alberto- no existe tradición en la crianza de cerdos y/o se verifican características climáticas adversas. Cabe aclarar que en el departamento Pocho los valores de amplitud térmica son notables, lo que obligaría a utilizar instalaciones de mayor costo de las que se emplean en la actualidad en las zonas de mayor producción porcina. Por tales motivos los Consultores no consideran oportuno su desarrollo inmediato.

Esta afirmación se basa en los valores absolutos en que podría expandirse la producción antes que en el crecimiento relativo dado por el índice de potencialidad. Río Cuarto es el único de los 7 departamentos no mencionados con anterioridad, que ofrece una interesante perspectiva de crecimiento en la producción porcina, ya que el Censo Nacional Agropecuario de 1969 arrojó existencia de 293.082 ca

bez, mientras que los modelos econométricos elaborados por los Consultores arrojaron un posible nivel de existencias de 424.299 cabezas, o sea que las posibilidades de incremento de las existencias oscilan en las 130.000 cabezas.

Río Cuarto cuenta además con interesantes posibilidades dada la infraestructura de comunicación y de servicios que como se vio oportunamente posee; además se localiza allí, una Universidad Nacional que cuenta con una Facultad de Agronomía, por estas razones puede convertirse en un interesante polo de desarrollo de la actividad porcina.

Por último, cabe señalar que el análisis realizado supone la constancia del nivel tecnológico de las explotaciones porcinas, ya que cualquier progreso en ese sentido implicará indudablemente una expansión en las posibilidades productivas de las diversas regiones.

Los modelos tampoco consideran la tradición del productor zonal en la crianza de cerdos, factor sin duda importante pero de difícil cuantificación. Existe, también, influencia en la adquisición de nuevas técnicas por efecto de la investigación y extensión desarrolladas por diversas instituciones en forma local, se verifica así, el efecto de la actividad de la Estación Experimental Agropecuaria I.N.T.A. de Marcos Juárez o de la Sociedad Rural de Río Cuarto.

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## CUADRO N° 1

### DENSIDAD PORCINA EN LOS 23 DEPARTAMENTOS SELECCIONADOS

(en cabezas por km<sup>2</sup>)

Departamentos y provincia	Existencias de porcinos (en cabezas) (a)	Sup. (Km. <sup>2</sup> ) (b)	Densidad porcina (c) = (a) / (b)
Caseros (Santa Fe)	182.899	3.449	53,0
General Arenales (Bs.As.)	78.762	1.522	51,7
Belgrano (Santa Fe)	98.306	2.386	41,2
Constitución (Santa Fe)	123.209	3.225	38,2
Colón (Buenos Aires)	38.452	1.022	37,6
Marcos Juárez (Córdoba)	320.183	9.490	33,7
Rojas (Buenos Aires)	58.227	2.050	28,4
Salto (Buenos Aires)	45.973	1.630	28,2
General López (Santa Fe)	308.454	11.558	26,7
Iriondo (Santa Fe)	80.123	3.184	25,2
Esteban Echeverría (Buenos Aires)	8.493	377	22,5
Pergamino (Buenos Aires)	58.532	2.950	19,8
Unión (Córdoba)	220.228	11.182	19,7
Florencio Varela (Bs.As.)	3.835	206	18,6
Río Cuarto (Córdoba)	293.082	18.394	15,9
Berisso (Buenos Aires)	1.974	132	15,0
Junín (Buenos Aires)	32.471	2.260	14,4
Bragado (Buenos Aires)	31.557	2.230	14,2
Tercero Arriba (Córdoba)	70.873	5.187	13,7
Chacabuco (Buenos Aires)	31.149	2.290	13,6
Almirante Brown (Buenos Aires)	1.653	122	13,5
Río Segundo (Córdoba)	67.122	4.970	13,5
Saladillo (Buenos Aires)	35.850	2.736	13,1

Fuente: (a) Censo Nacional Agropecuario de 1969.

(b) Instituto Geográfico Militar.

CUADRO N° 2

IMPORTANCIA RELATIVA DE LOS TRES PRINCIPALES MERCADOS

<u>Ciudades</u>	<u>Población</u>	<u>Participación en el total</u>
Buenos Aires	8.352.900	83,95
Rosario	798.663	8,03
Córdoba	798.292	8,02
<u>Total</u>	<u>9.949.855</u>	<u>100,00</u>

Fuente: Censo Nacional de Población, Familia y Vivienda de 1970.



# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## CUADRO N° 3

### DISTANCIA ENTRE ZONAS PRODUCTORAS Y CONSUMIDORAS (en kilómetros)

<u>Departamentos</u>	<u>Distancia a Buenos Aires</u>	<u>Distancia a Rosario</u>	<u>Distancia a Córdoba</u>	<u>Distancia media ponderada</u>
Caseros (S.F.)	354	53	356	330
General Arenales (Bs.As.)	305	254	482	315
Belgrano (Santa Fe)	421	120	331	390
Constitución (Santa Fe)	253	48	439	251
Colón (Buenos Aires)	262	183	492	274
Marcos Juárez (Córdoba)	431	130	261	393
Rojas (Buenos Aires)	217	173	564	241
Salto (Buenos Aires)	185	173	568	215
General López (Santa Fe)	306	132	462	305
Iriondo (Santa Fe)	377	76	315	348
Esteban Echeverría (B.A.)	29	330	740	110
Pergamino (Buenos Aires)	222	137	532	240
Unión (Córdoba)	487	186	203	440
Florencio Varela (B.A.)	32	333	743	113
Río Cuarto (Córdoba)	609	372	233	560
Berisso (Buenos Aires)	58	359	769	139
Junín (Buenos Aires)	255	204	584	277
Bragado (Buenos Aires)	210	324	704	259
Tercero Arriba (Córdoba)	634	333	112	568
Chacabuco (Buenos Aires)	199	260	640	239
Almirante Brown (B.A.)	23	324	734	104
Río Segundo (Córdoba)	671	351	40	595
Saladillo (Buenos Aires)	187	401	792	253

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 4

VALORES DE LAS VARIABLES EMPLEADAS EN EL ANALISIS ECONOMICO

<u>Departamentos</u>	<u>Existencia de porcinos</u>	<u>Producción de maíz</u>	<u>Producción de de sorgo</u>	<u>Producción de mijo</u>	<u>Distancia a centros de consumo</u>
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Caseros (Santa Fe)	182.899	336.633	10.500	633	330
General Arenales(BA)	78.762	128.533	2.950	187	315
Belgrano (Santa Fe)	98.306	187.400	11.167	1.200	390
Constitución (S.Fe)	123.209	294.833	8.973	413	251
Colón (Buenos Aires)	38.452	124.020	5.907	56	274
Marcos Juárez (Córdoba)	320.183	356.000	71.547	16.283	393
Rojas (Buenos Aires)	58.227	172.691	7.880	73	241
Salto (Buenos Aires)	45.973	229.893	6.940	125	215
General López (S.Fe)	308.454	584.200	36.667	4.367	305
Iriondo (Santa Fe)	80.123	211.233	22.243	693	340
Pergamino (Bs.As.)	58.532	331.213	9.520	179.	240
Unión (Córdoba)	220.228	112.000	65.393	12.683	440
Río Cuarto (Córdoba)	293.082	506.150	149.900	20.300	560
Junín (Buenos Aires)	32.471	112.733	7.893	213	277
Bragado (Bs.As.)	31.557	59.633	8.957	37	259
Tercero Arriba (C)	70.873	54.200	81.307	3.667	568
Chacabuco (Bs.As.)	31.149	177.870	14.423	183	239
Río Segundo (Córdoba)	67.122	30.303	38.917	5.447	595
Sal d'illo (Bs.As.)	35.850	45.267	3.000	-	253

Fuente: (a), Censo Nacional Agropecuario de 1969. En cabezas.

(b), (c) y (d). Promedio, expresado en toneladas de las cosechas correspondientes a las campañas.

(e) Cuadro 4. En kilómetros.

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## CUADRO N° 5

### VALORES ESTADISTICOS DEL MODELO "A"

#### 1 - Coefficientes de correlación

$$r_{yx} = 0,60413$$

$$r_{yz} = 0,65541$$

$$r_{yw} = 0,48416$$

$$r_{xz} = 0,19596$$

$$r_{xw} = 0,77861$$

$$r_{y.xzw} = 0,86079$$

#### 2 - Media aritmética

$$\bar{Y} = 4,91923$$

$$\bar{X} = 5,20716$$

$$\bar{Z} = 4,19595$$

$$\bar{W} = 2,51148$$

#### 3 - Coefficientes de dispersión

$$\sigma_y = 0,34927$$

$$\sigma_x = 0,35872$$

$$\sigma_z = 0,49158$$

$$\sigma_w = 0,13831$$

$$\sigma_{y.xzw} = 0,17772$$

4 - Determinantes del sistema

$$P = \begin{vmatrix} r_{yy} & r_{yx} & r_{yz} & r_{yw} \\ r_{xy} & r_{xx} & r_{xz} & r_{xw} \\ r_{xy} & r_{zx} & r_{zz} & r_{zw} \\ r_{wy} & r_{wz} & r_{wz} & r_{ww} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & r_{yx} & r_{yz} & r_{yw} \\ r_{xy} & & r_{xz} & r_{zw} \\ r_{zy} & r_{zx} & 1 & r_{zw} \\ r_{wy} & r_{wx} & r_{wz} & 1 \end{vmatrix} = 0,06757$$

$$P_{yy} = \begin{vmatrix} 1 & r_{xz} & r_{xd} \\ r_{zx} & 1 & r_{zw} \\ r_{wx} & r_{wz} & 1 \end{vmatrix} = 0,26085$$

$$P_{yx} = \begin{vmatrix} r_{xy} & r_{xz} & r_{xw} \\ r_{zy} & 1 & r_{zw} \\ r_{wy} & r_{wz} & 1 \end{vmatrix} = -0,17834$$

$$P_{yw} = \begin{vmatrix} r_{xy} & 1 & r_{xz} \\ r_{zy} & r_{zx} & 1 \\ r_{wy} & r_{wx} & r_{wz} \end{vmatrix} = -0,13813$$

5 - Coefficientes de regresión

$$\beta_{yx} = 0,66734$$

$$\beta_{yz} = 0,07762$$

$$\beta_{yw} = 1,33721$$

6 - Cálculo de la constante de ajuste

$$\bar{Y} = \beta_{yx} \cdot \bar{X} + \beta_{yz} \cdot \bar{Z} + \beta_{yw} \cdot \bar{W} + K$$

$$K = -2,23976$$

..

**CONETEC** SOCIEDAD CIVIL

## 7 - Modelo econométrico "A"

$$Y = 0,66734 x + 0,07762 z + 1,33721 w - 2,23976$$

$$Y' = X' \begin{pmatrix} 0,66734 & 0,07762 & 1,33721 \\ & & \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -2,23976 \\ 173,684 \end{pmatrix}$$

## 8 - Análisis de significancia de los coeficientes de regresión

MODELO "A"

1) Ho)  $\beta'_{yx} = 0$

На)  $\beta'_{yx} \neq 0$

$$t = \frac{\beta_{yx}}{\sqrt{\frac{s^2 \{ \sum (z - \bar{z})^2 \sum (w - \bar{w})^2 - [\sum (z - \bar{z})(w - \bar{w})]^2 \}}{\Delta_{xzw}}}}$$

$$i) \beta_{yx} = 0,66734$$

$$\text{ii) } S^2 = \frac{1}{n-4} \cdot \sum (y-y_*)^2 = \frac{1}{15} \cdot 0,51137 = 0,03409$$

$$\text{iii) } \sum (z - \bar{z}) \cdot \sum (w - \bar{w})^2 = 4,35015 \cdot 0,34453 = 1,49876$$

$$\text{IV}) \left[ \sum (z - \bar{z}) (w - \bar{w}) \right]^2 = 0,90849$$

$$v) \Delta_{xzw} = \begin{vmatrix} 2,30490 & 0 & 0 \\ 0 & 4,35015 & 0 \\ 0 & 0 & 0,34453 \end{vmatrix} = 3,45449$$

$$t = \frac{0,66734}{\sqrt{\frac{0,03409 (1,49876 - 0,90849)}{3,45499}}} = \frac{0,66734}{\sqrt{0,00583}}$$

$$= \frac{0,66734}{0,07636} = 8,73939$$

$$2) H_0) \beta'_{yz} = 0$$

$$H_a) \beta'_{yz} \neq 0$$

$$t = \frac{\beta_{yz}}{\sqrt{\frac{s^2 \{ \sum (x-\bar{x})^2 \sum (w-\bar{w})^2 - [\sum (x-\bar{x})(w-\bar{w})]^2 \}}{\Delta_{xzw}}}}$$

$$i) \beta_{yz} = 0,07762$$

$$ii) s^2 = 0,03409$$

$$iii) \sum (x-\bar{x})^2 \sum (w-\bar{w})^2 = 2,30490 \cdot 0,34453 = 0,79411$$

$$iv) [\sum (x-\bar{x})(w-\bar{w})]^2 = 0,02883$$

$$v) \Delta_{xzw} = 3,45449$$

$$t = \frac{0,07762}{\sqrt{\frac{0,03409 (0,79411 - 0,02883)}{3,45449}}} = \frac{0,07762}{\sqrt{0,007552}}$$

$$= \frac{0,07762}{0,08690} = 0,89321$$

3) Ho)  $\beta'_{yw} = 0$

Ha)  $\beta'_{yw} \neq 0$

$$t = \frac{\beta_{yw}}{\sqrt{\frac{s^2 \{ \sum (x-\bar{x})^2 \sum (z-\bar{z})^2 - [\sum (x-\bar{x})(z-\bar{z})]^2 \}}{\Delta_{xzw}}}}$$

i)  $\beta_{yw} = 1,33721$

ii)  $s^2 = 0,03409$

iii)  $\sum (x-\bar{x})^2 \cdot \sum (z-\bar{z})^2 = 2,30490 \cdot 4,35015 = 10,02666$

iv)  $[\sum (x-\bar{x})(z-\bar{z})]^2 = 0,38511$

v)  $\Delta_{xzw} = 3,45449$

$$t = \frac{1,33721}{\sqrt{\frac{0,03409 (10,02666 - 0,38511)}{3,45449}}} = \frac{1,33721}{\sqrt{0,09515}}$$

$$= \frac{1,33721}{0,30846} = 4,33512$$

Buscando en la tabla de la distribución t, para una probabilidad que  $\beta=0$  del 5% y con 15 grados de libertad (n-4) se tiene un valor de 2,131.

Para  $\beta_{yx}$  y  $\beta_{yw}$ , los valores calculados -8,73939 y 4,33512 respectivamente- superan esos valores, por lo que se descarta las

hipótesis que  $\beta'_{yx} = 0$  y  $\beta'_{yw} = 0$ . En cuanto a  $\beta_{yz}$ , el valor calculado (0,89321) resulta inferior al ya mencionado de 2,131, por lo que existe una probabilidad superior a 5% , que  $\beta'_{yz} = 0$ .

La probabilidad que  $\beta'_{yz} = 0$  según esa misma tabla de distribución es del 40%, por lo que la variable en cuestión -producción de sorgo no resulta significativa para explicar el comportamiento de la variable dependiente- producción porcina..



# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## CUADRO N° 6

### VALORES ESTADISTICOS DEL MODELO "B"

#### 1 - Coefficientes de correlación

$$r_{yx} = 0,75327$$

$$r_{yz} = 0,50891$$

$$r_{xz} = 0,10163$$

$$r_{y.xz} = 0,86966$$

#### 2 - Media aritmética

$$\bar{y} = 4,91923$$

$$\bar{x} = 5,29199$$

$$\bar{z} = 2,51148$$

#### 3 - Coefficientes de dispersión

$$\sigma_y = 0,34928$$

$$\sigma_x = 0,30924$$

$$\sigma_z = 0,13835$$

$$\sigma_{y.xz} = 0,17242$$

#### 4 - Determinantes del sistema

$$P = \begin{vmatrix} r_{yy} & r_{yx} & r_{yz} \\ r_{xy} & r_{xx} & r_{xz} \\ r_{zy} & r_{zx} & r_{zz} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & r_{yx} & r_{yz} \\ r_{xy} & 1 & r_{xz} \\ r_{zy} & r_{zx} & 1 \end{vmatrix} = 0,24116$$

..//

$$P_{yy} = \begin{vmatrix} 1 & r_{xz} \\ r_{zx} & 1 \end{vmatrix} = 0,98967$$

$$P_{yx} = - \begin{vmatrix} r_{xy} & r_{xz} \\ r_{zy} & 1 \end{vmatrix} = 0,98967$$

$$P_{yz} = - \begin{vmatrix} r_{xy} & r_{xz} \\ r_{zy} & 1 \end{vmatrix} = - 0,70155$$

$$P_{yz} = \begin{vmatrix} r_{xy} & 1 \\ r_{zy} & r_{zx} \end{vmatrix} = - 0,43236$$

5 - Coefficientes de regresión

$$\beta_{yx} = 0,80063$$

$$\beta_{yz} = 1,10293$$

6 - Cálculo de la constante de ajuste

$$\bar{y} = \beta_{yx} \cdot \bar{x} + \beta_{yz} \cdot \bar{z} + k$$

$$k = - 2,08769$$

7 - Modelo econométrico "B"

$$y = 0,80063 x + 1,10293 z - 2,08769$$

6

$$y' = x' \begin{pmatrix} 0,80063 & 1,10293 \\ - 2,08769 \end{pmatrix} \cdot z' \cdot 122,37 - 1$$

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## 8 - Análisis de significación de los coeficientes de regresión.

### MODELO "B"

$$1) H_0) \beta'_{yx} = 0$$

$$H_a) \beta'_{yx} \neq 0$$

$$t = \frac{\beta_{yx}}{\sqrt{\frac{s^2}{xz}}}$$

$$i) \beta_{yx} = 0,80063$$

$$ii) s^2 = \frac{1}{n-3} \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y})^2$$

$$= \frac{1}{16} \cdot 0,53514 = 0,03345$$

$$iii) \sum (z - \bar{z})^2 = 0,34453$$

$$iv) \Delta_{xz} = \begin{vmatrix} \sum (x - \bar{x})^2 & 0 \\ 0 & \sum (z - \bar{z})^2 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1,72142 & 0 \\ 0 & 0,34453 \end{vmatrix} = 0,59308$$

$$t = \frac{0,80063}{\sqrt{\frac{0,03345 \cdot 0,34453}{0,59308}}} = \frac{0,80063}{\sqrt{0,01943}}$$

$$= \frac{0,80063}{0,13939} = 5,74381$$

$$2) \text{ Ho } \beta'_{yz} = 0$$

$$\text{Ha) } \beta'_{yz} \neq 0$$

$$t = \frac{\beta_{yz}}{\sqrt{\frac{S^2}{xz} \sum (x - \bar{x})^2}}$$

$$\text{i) } \beta_{yz} = 1,10293$$

$$\text{ii) } S^2 = 0,03345$$

$$\text{iii) } \sum (x - \bar{x})^2 = 1,72142$$

$$\text{iv) } \Delta_{xz} = 0,59308$$

$$t = \frac{1,10293}{\sqrt{\frac{0,03345 \cdot 1,72142}{0,59308}}} = \frac{1,10293}{\sqrt{0,097088}} = \frac{1,10293}{0,31159} = 3,53968$$

Buscando en la tabla de la distribución t, para una probabilidad que  $\beta = 0$  del 5% y con 16 grados de libertad (n-3) se tiene un valor de 2,120. Como los dos valores calculados (5,74381 y 3,53968) correspondientes a los dos coeficientes de regresión del modelo resultan superiores a 2,120 se desecha la posibilidad que  $\beta'_{yx} = 0$  y que  $\beta'_{yz} = 0$ .

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## CUADRO N° 7

### VALORES ESTADISTICOS DEL MODELO "C"

#### 1 - Coefficientes de correlación

$$r_{yx} = 0,75327$$

#### 2 - Media aritmética

$$\bar{y} = 4,91923$$

$$\bar{x} = 5,29199$$

#### 3 - Coefficientes de dispersión

$$\sigma_y = 0,34928$$

$$\sigma_x = 0,30924$$

$$\sigma_{y.x} = 0,22950$$

#### 4 - Determinantes del sistema

$$P = \begin{vmatrix} r_{yy} & r_{yx} \\ r_{xy} & r_{xx} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & r_{yx} \\ r_{xy} & 1 \end{vmatrix} = 0,43258$$

$$P_{yy} = 1$$

$$P_{yx} = -r_{xy} = -0,75327$$

#### 5 - Coefficientes de regresión

$$\beta_{yx} = 0,85140$$

#### 6 - Cálculo de la constante de ajuste

$$\bar{y} = \beta_{yx} \bar{x} + k$$

$$k = 0,41362$$

#### 7 - Modelo econométrico "C"

$$y = 0,85140 x + 0,41362$$

5

$$y' = x' \begin{matrix} 0,85140 \\ 2,59191 \end{matrix}$$

## 8 - Análisis de significación de los coeficientes de regresión.

### MODELO "C"

$$1) \text{ Ho) } \beta'_{yx} = 0$$

$$\text{Ha) } \beta'_{yx} \neq 0$$

$$t = \frac{\beta_{yx}}{\sqrt{\frac{s^2}{(x-\bar{x})^2}}}$$

$$\text{i) } \beta_{yx} = 0,85140$$

$$\begin{aligned} \text{ii) } s^2 &= \frac{1}{n-2} \sum (y_i - y_i^*)^2 \\ &= \frac{1}{17} \cdot 0,94994 = 0,05588 \end{aligned}$$

$$\text{iii) } \sum (x-\bar{x})^2 = 1,72142$$

$$\begin{aligned} t &= \frac{0,85140}{\sqrt{\frac{0,05588}{1,72142}}} = \frac{0,85140}{\sqrt{0,03246}} = \frac{0,85140}{0,18017} \\ &= 4,72554 \end{aligned}$$

Buscando en la tabla de distribución t, para una probabilidad que  $\text{Ho} = 0$  del 5% y con 17 grados de libertad (n-2) se tiene un valor de 2,110. Como el valor calculado (4,72554) correspondiente al coeficiente de regresión del modelo resulta superior a 2,110 se desecha la posibilidad que  $\beta'_{yx} = 0$ .

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## CUADRO N°8

### DATOS BASICOS PARA LOS DEPARTAMENTOS DEL

### OESTE DE LA PROVINCIA DE CORDOBA

Departamentos	Existencias de porcinos (en cabezas)	Producción de maíz (en ton.)	Producción de sorgo (en ton.)	Producción de mijo (en ton.)	Distancia a los centros de consumo (en Km.)
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Cruz del Eje	2.605	443	214	-	731
Peceno	1.584	15.483	297	-	711
inas	598	1.060	-	-	731
San Alberto	1.832	13.567	548	-	691
San Javier	942	2.013	-	-	710

FUENTE: (a) Censo Nacional Agropecuario de 1969.

(b), (c) y (d) Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería.-  
Promedio de las producciones correspondientes a  
las campañas 1967, 1968 y 1969.

(e) Elaboración propia.

CUADRO N°9

EXISTENCIAS DE PORCINOS EN LOS DEPARTAMENTOS

DE LA ZONA OESTE DE LA PROVINCIA DE CORDOBA

(en cabezas)

<u>Departamentos</u>	<u>Valores Observados</u>	<u>Valores calculados Modelo "A"</u>	<u>Valores calculados Modelo "B"</u>
	(a)	(b)	(c)
Cruz del Eje	2.605	3.442	2.122
Pocho	1.584	36.456	26.233
Minas	598	4.062	3.113
San Alberto	1.832	33.695	23.249
San Javier	942	6.085	5.100

FUENTE: (a) Censo Nacional Agropecuario de 1969.  
(b) y (c) Elaboración propia.



# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## CUADRO N° 10

### CALCULO DE LA POTENCIALIDAD ACTUAL DE

### LOS DEPARTAMENTOS DEL OESTE DE LA PROVINCIA DE CORDOBA

(en cabezas)

Departamentos	Valores Observados	Promedio de los valores calcula- dos en los mode- los "A" y "B"	Indice de potenciali- dad actual aproximado
	(a)	(b)	$(c) = 1 - \frac{(a)}{(b)} \cdot 100$
Cruz del Eje	2.605	2.782	6,4
Pecho	1.584	31.345	94,9
Minas	598	3.588	83,3
San Alberto	1.832	28.472	93,6
San Javier	942	5.593	83,2

FUENTE: (a) Censo Nacional Agropecuario de 1969.

(b) Elaboración propia.

CUADRO N°11

DATOS BASICOS PARA LOS DEPARTAMENTOS DE LA PROVINCIA DE  
CORDOBA

(elaboración propia)

DEPARTAMENTOS	PRODUCCION (en toneladas)				DISTANCIA A LOS CENTROS DE CON- SUMO (en Km)
	Mafz	Sorgo	Mijo	Mafz, Sorgo y Mijo	
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Calamuchita	25.250	3.435	320	29.005	598
Capital	1.835	706	-	2.541	599
Colón	7.328	4.188	-	11.516	677
Cruz del Eje	443	214	-	657	731
Gral. Roca	28.383	89.420	3.060	120.863	488
Gral. San Martín	11.367	27.117	8.267	46.751	544
Ischilín	1.410	738	-	2.148	773
Juárez Celman	59.367	89.907	7.433	156.707	474
Marcos Juárez	356.000	71.517	16.283	443.800	393
Minas	1.060	-	-	1.060	731
Pocho	15.483	297	-	15.780	711
Pte. R. S. Peña	9.947	84.300	3.113	97.360	408
Punilla	5.837	118	-	5.955	707
Río Cuarto	506.150	149.900	20.300	676.350	560
Río Primero	5.380	14.233	1.877	21.490	708
Río Seco	413	-	-	413	837
Río Segundo	30.303	38.917	5.447	74.667	595
San Alberto	13.567	548	-	14.115	691
San Javier	2.013	-	-	2.013	718
San Justo	2.913	120.690	34.800	158.403	812
Santa María	11.230	3.541	150	14.921	593
Sobremonte	327	-	-	327	837
Tercero Arriba	54.200	81.307	3.667	139.174	568
Totoral	4.553	2.355	-	6.908	713
Tulumba	1.240	-	-	1.240	762
Unión	112.000	65.393	12.683	190.076	440

FUENTE: (a), (b), (c), (d) y (e) Secretaría de Estado de Agricultura y Ga-  
nadería. Promedio de las producciones correspondientes a 1967/68 y 69.

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## CUADRO N°12

### VALORES CALCULADOS DE EXISTENCIAS DE PORCINOS

(en cabezas)

DEPARTAMENTOS	Modelo "A"	Modelo "B"
Calamuchita	48.476	32.286
Capital	7.470	5.032
Colón	25.452	19.313
Cruz del Eje	3.442	2.122
Gral. Roca	51.433	88.404
Gral San Martín	29.437	46.585
Ischilín	8.842	5.827
Juárez Celman	80.982	105.397
Marcos Juárez	204.635	197.260
Minas	4.062	3.113
Pocho	36.456	26.233
Pte. R. S. Peña	20.017	61.028
Punilla	17.565	11.948
Río Cuarto	440.119	408.479
Río Primero	24.177	33.436
Río Seco	2.596	1.699
Río Segundo	65.660	74.812
San Alberto	33.695	23.249
San Javier	6.085	5.100
San Justo	22.764	192.495
Santa María	27.980	20.533
Sobremonte	2.221	1.410
Tercero Arriba	96.312	117.012
Totoral	18.987	13.581
Tulumba	4.768	3.695
Unión	109.416	113.464

FUENTE: Elaboración propia

CUADRO N° 13

POTENCIALIDAD DE LA PRODUCCION PORCINA

(en cabezas)

DEPARTAMENTO	Valores observados (a)	Valores calculados (b)	Indice de potencialidad (c) = $\frac{(b)}{(a)}$
Calamuchita	17.664	40.381	2,29
Capital	6.067	6.251	-1,03
Colón	5.238	22.382	4,27
Cruz del Eje	2.605	2.782	1,07
Gral. Roca	18.163	69.918	3,85
Gral. San Martín	34.740	38.011	1,09
Ischilín	1.619	7.334	4,53
Juárez Celman	68.654	93.189	1,36
Marcos Juárez	320.183	200.947	0,63
Minas	598	3.587	6,00
Pocho	1.584	31.344	19,79
Pte. R. S. Peña	27.550	40.522	1,47
Punilla	1.248	14.756	11,82
Río Cuarto	293.082	424.299	1,45
Río Primero	19.138	28.806	1,51
Río Seco	1.235	2.147	1,74
Río Segundo	67.122	70.236	1,05
San Alberto	1.832	28.472	15,54
San Javier	942	5.592	5,94
San Justo	105.943	107.629	1,02
Santa María	24.283	24.256	1,00
Sobremonte	513	1.815	3,54
Tercero Arriba	70.873	106.662	1,50
Totoral	1.615	16.284	10,08
Tulumba	1.884	4.231	2,25
Unión	11.182	111.440	9,97

FUENTE; Elaboración propia (b) y (c); (a) Censo Nac. Agropecuario 1969

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## CODIGO DE NUMERACION DE LOS DEPARTAMENTOS PARA

### SU IDENTIFICACION EN EL GRAFICO N°1

#### INSERTO A CONTINUACION

<u>Numeración</u>	<u>Departamentos</u>
1	Chacabuco (B.A)
2	Bragado (B.A)
3	Junín (B.A)
4	Saladillo (B.A)
5	Colón (B.A)
6	Salto (B.A)
7	Rojas (B.A)
8	Pergamino (B.A)
9	Río Segundo (C)
10	Tercero Arriba (C)
11	General Arenales (B.A)
12	Iriondo (S.F)
13	Belgrano (S.F)
14	Constitución (S.F)
15	Caseros (S.F)
16	Unión (C)
17	Río Cuarto (C)
18	General López (S.F)
19	Marcos Suárez (C)

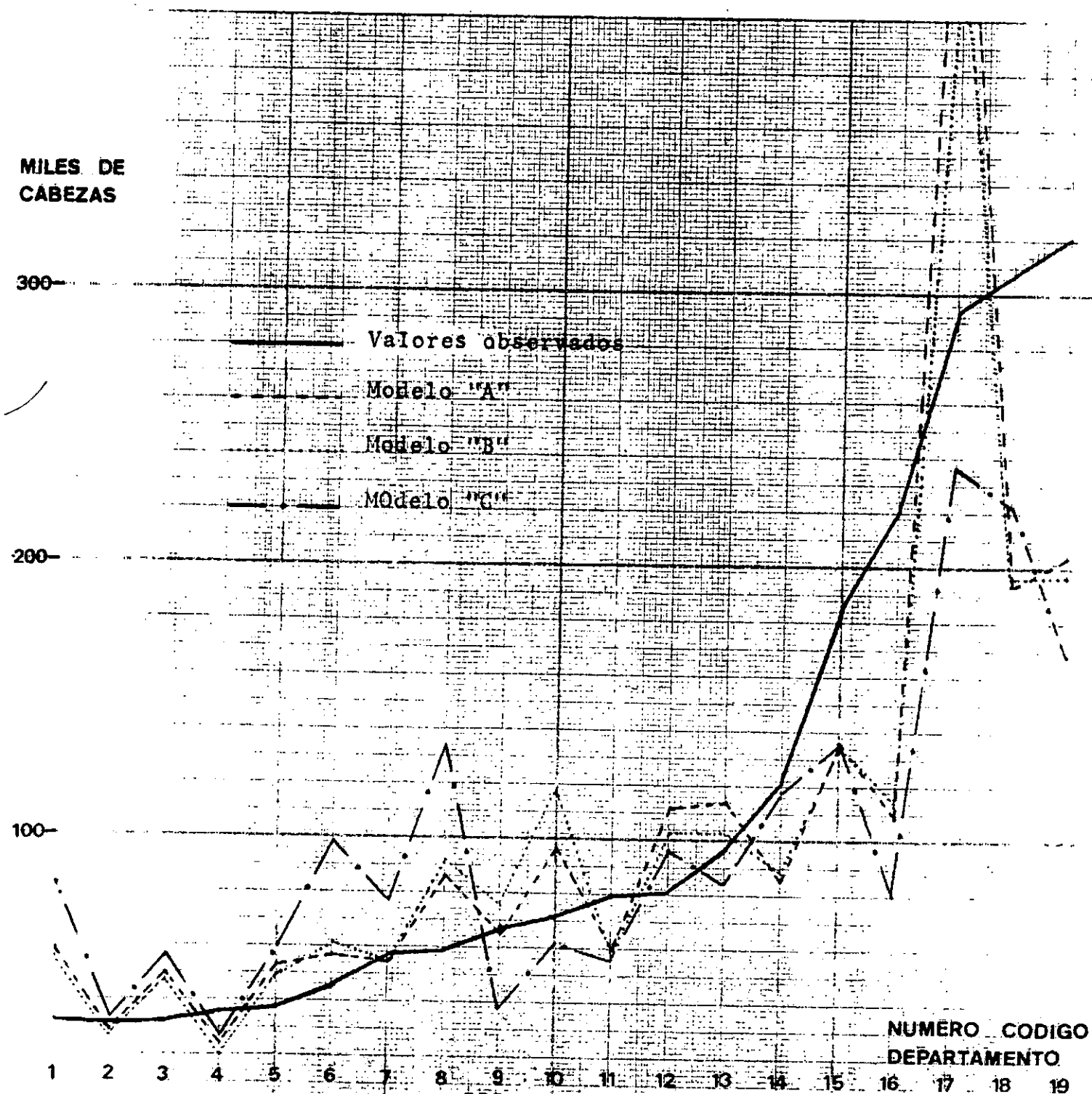
# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## GRAFICO N°1

REPRESENTACION GRAFICA DE LOS VALORES OBSERVADOS

Y DE LOS VALORES CALCULADOS

PARA LOS MODELOS "A"; "B" y "C"



CAPITULO IV .

FAENAMIENTO E INDUSTRIALIZACION DE

CARNE Y SUBPRODUCTOS PORCINOS

1.- Introducción.	IV - 3
2.- Encuesta a establecimientos faenadores de porcinos.	IV - 3
3.- Encuesta a establecimientos elaboradores de productos y subproductos porcinos.	IV - 12
4.- Conclusiones.	IV - 17

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## 1.- INTRODUCCION

A los efectos de elaborar un diagnóstico de la industrialización de carne y derivados de origen porcino, los Consultores efectuaron dos tipos de encuestas:

- Una dirigida a los mataderos y frigoríficos municipales y privados de la provincia de Córdoba. Anexo N°2.
- Una dirigida a establecimientos dedicados a la elaboración de carne y productos porcinos. Anexo N°3.

## 2.- ENCUESTA A ESTABLECIMIENTOS FAENADORES DE PORCINOS (ANEXO N°2).

A los efectos de determinar las causas y la naturaleza de las variables que condicionan la situación actual se encuestaron los siguientes establecimientos faenadores de porcinos:

<u>N°</u>	<u>NOMBRE</u>	<u>LOCALIDAD</u>
1	Sobral, S.R.L.	Río Cuarto
2	Carnevali, S.A.I.C.	Yocsina
3	Matadero San Justo, S.R.L.	San Francisco
4	Matadero San Francisco (Munic. alquilado)	San Francisco
5	Matadero Munic. de Leones	Leones
6	Matadero Munic. de Marcos Juárez	Marcos Juárez
7	Cooperativa Obrera	Barrio San Cayetano, Córdoba
8	Matadero Municipal de Río II	Río Segundo
9	Matadero Modelo Munic. de V. María	Villa María
10	Matadero Munic. de Bell Ville	Bell Ville
11	Matadero Munic. Carlos Mayer	Río Cuarto

Esta selección fue realizada en base a los datos de faenamiento en los mataderos municipales y privados, elaborados por la Junta Nacional de Carnes y a la comprobación "in situ" efectuada por los Consultores. Se relevaron así todos los establecimientos provinciales cuyo nivel de faena porcina supera las 2.000 cabezas anuales



## 2.1. Modalidad operativa

La encuesta sobre establecimientos faenadores de porcinos, cuya distribución geográfica en la provincia aparece en el Mapa N°1 y los detalles del caso se presentan en el Cuadro N°1, marca una modalidad operativa preferencial por la compra de hacienda en forma directa, ya sea en establecimientos grandes o chicos (estancias y chacras) apareciendo un solo caso de compra de hacienda porcina en remate-feria.

De los establecimientos encuestados, cinco (5) de los siete (7) mataderos municipales que conforman la encuesta alquilan sus instalaciones (Mataderos Municipales de San Francisco, Leones, Marcos Juárez, Río Segundo y Villa María). Dos de las plantas encuestadas son empresas grandes -sus faenas ocupan los primeros lugares por el volumen de hacienda sacrificada- que compran la hacienda y la venden industrializada (Sobral y Carnevali). De los establecimientos restantes uno de ellos (Matadero Municipal Carlos Mayer, Río Cuarto) sigue la misma modalidad operativa; el caso restante (Bell Ville) opera ocasionalmente con la participación de los matarifes locales, pero el grueso de la fena (90% y a veces la totalidad del sacrificio) es adquirida por el establecimiento local elaborador de carnes y productos porcinos (Ferrari).

## 2.2. Nivel sanitario y tecnológico

Con referencia a este rubro la encuesta presenta un panorama general deficiente, con la sola excepción de las plantas 1, 2 y 3 del Cuadro N°1, que se encuentran sometidas a la Inspección Sanitaria Oficial, el resto de los establecimientos presentan muestras evidentes de obsolescencia, algunos de carácter agudo y otros en condición remediable, que repercuten desfavorablemente en los niveles sanitarios y tecnológico, existiendo en algunas ocasiones unidades que pueden considerarse como grandes colgaderos (Mataderos Municipales de Leones y de Marcos Juárez).

Entre los mataderos municipales encuestados, los casos de Bell

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

Ville y Villa María -plantas de 40 y 38 años de antigüedad, respectivamente- presentan un atenuante en lo que respecta a la disponibilidad de frío: Villa María cuenta con 6 cámaras y existen 3 en Bell Ville en buenas condiciones operativas y con equipos nuevos en el último caso, todo lo cual es importante ante un panorama provincial deficitario en capacidad frigorífica.

Debe destacarse que con la sola excepción del establecimiento 1 (Sobral) todas las plantas tienen actividad múltiple y la faena de vacunos constituye el rubro principal mientras que la matanza porcina aparece como complementaria. Además, en cuatro plantas se faenan ovinos, en otra funciona un matadero de cabritos y finalmente hay una que ha incorporado el sacrificio de pollos a su actividad corriente.

La antigüedad de las plantas, con la excepción de las 1, 3 y 11, (Sobral, San Justo y Río Cuarto), sobrepasa en promedio los 40 años de funcionamiento; de ahí que toda la infraestructura y los servicios presentan una amplísima gama en su equipamiento y en los materiales con que se encuentran funcionando. Muchas de ellas han partido de simples mataderos a los que se les ha ido incorporando mejoras adicionando nuevas secciones de trabajo. Así se observa en el Cuadro N°1 que solo una planta -la más moderna- tiene sus equipos de playa de faena en acero inoxidable; en el resto predomina el cemento, el hierro galvanizado, la madera y el már-mol.

El martillo es el medio más común de insensibilización; solo una planta dispone de pistola (Villa María) y también una sola practica el degüello directo (Sobral).

Resulta difícil determinar las superficies dedicadas exclusivamente a los procesos porcinos, puesto que como se señaló en párrafos anteriores, la faena de esta especie es complementaria de la vacuna; por tal razón es corriente que se utilicen las mismas facilidades e instalaciones para ambas faenas. Igual comentario corresponde hacer al incursionar en los aspectos de administración,

vestuarios, baños, depósitos y garages, etc., y sobre el personal afectado, ya que tanto el administrativo como el de producción e inspección se desempeñan en tareas comunes de todo el proceso de faenamiento y a veces en más de una función.

Cerrando los aspectos de infraestructura y servicios se observa en el Cuadro N°1 que, con la sola excepción de una planta que dispone de agua corriente, el resto, para el suministro de agua recurre a los pozos. Solamente en una (Carnevali) se efectúa tratamiento de aguas. El destino de los efluentes es superficial en 7 plantas, aunque combinado con pozos, lagunas, ríos y red cabal, cabe consignar que en la mayoría de las ocasiones la infraestructura de desagüe dista notablemente de los requerimientos establecidos en el decreto 4238/68.

#### 2.3. Capacidad máxima de producción.

Esta fluctúa entre los 80 y 70 cerdos por hora en las plantas 1 y 2 (Cuadro N°1) para descender a sólo 15 a 20 por hora en los mataderos municipales con la excepción del de Villa María que alcanza los 60 cerdos por hora y de la Cooperativa Obrera dentro del éjido municipal de la ciudad de Córdoba que también alcanza a ese nivel.

La capacidad de frío encuestada es notoriamente deficitaria. Sólo 6 de las 11 plantas encuestadas dispone de capacidad frigorífica la cual se encuentra afectada principalmente para satisfacer la demanda en frío de la faena vacuna. Los guarismos que aparecen en las columnas respectivas del Cuadro N°1 se refieren al total instalado en cada una de las unidades faenadoras, las cuales, como se hizo notar anteriormente, faenan vacunos a niveles muy superiores de los registrados para el ganado porcino.

#### 2.4. Destino de la carne faenada

Con la sola excepción de Sobral que transfiere la materia

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

prima faenada a su propia planta madre situada en la localidad de Lanús (Provincia de Buenos Aires), las otras empresas encuestadas colocan la carne fresca localmente, principalmente en las carnicerías del entorno, y/o reservan parte para su elaboración posterior.

La planta de mayor capacidad, Carnevali, dada su cercanía al distrito serrano y al conglomerado Córdoba, es la que aporta en mayor grado al abastecimiento de carne fresca porcina y sus subproductos a estos dos importantes centros de consumo.

En la lectura del Cuadro N°1, se observa que de los establecimientos encuestados sólo tres procesan cerdos, ellos son el Frigorífico Sobral, el Matadero Municipal de Río Cuarto Carlos Mayer y el Frigorífico Carnevali.

En cuanto a los subproductos, ya sea en crudo o elaborados, en todos los casos son vendidos localmente en forma directa o son adquiridos por los acopiadores zonales correspondientes, cabe aclarar que esta modalidad operativa existe en la medida que se realiza su aprovechamiento, ya que se comprobó una deficiencia particular en este rubro.

### 2.5. Factores de incidencia negativa

Cerrando la encuesta a establecimientos faenadores de ganado porcino, aparecen comentarios sobre los factores que, a criterio del encuestado, resultan de incidencia negativa en el desarrollo de la industrialización y comercialización de cerdos. Este ítem fue introducido para contar con un aspecto subjetivo del tema y la opinión de trabajadores del gremio quienes aportaron sus impresiones al equipo encuestador. A través de su análisis, se individualiza fundamentalmente que entre la ines-

tabilidad de precios del ganado en pie y la competencia desleal (por menores costos en detrimento del nivel sanitario), aparece el problema de la falta de calidad de la materia prima. Esta crea problemas de colocación debido a la poca aceptación de la carne por cina fresca en el mercado consumidor.

2.6. Análisis de la Encuesta a Mataderos Municipales y Particulares, realizada por la Secretaría Ministerio de Desarrollo (Provincia de Córdoba)

A los fines de un análisis más profundo de la estructura de la industria porcina y de la manera que se desenvuelve en la Provincia de Córdoba, se han conformado "áreas sectoriales" en base a la división departamental de la provincia, tomando en cuenta:

- 1) La capacidad de producción de materia prima evaluada por las existencias ganaderas determinadas en el Censo Nacional Agropecuario, de 1969 (Mapa N°2).
- 2) La faena anual que se efectúa en los mataderos municipales y privados registrada en el año 1970 por la Encuesta a mataderos Municipales y Particulares llevada a cabo por la Secretaría Ministerio de Desarrollo de Córdoba (S.M.D.) que son los datos más recientes disponibles a nivel de localidad (Mapa N°3). Si bien el volumen de faena de ese año es inferior al promedio registrado en el quinquenio 1966-70 (80.076 cabezas) -posiblemente como consecuencia de la fuerte epidemia ocurrida durante 1970- ofrece, a los efectos de este análisis, informaciones valiosas sobre faena por localidad; además y no menos importante, se refiere a la faena de la producción originada de las existencias denunciadas en el Censo Nacional Agropecuario del año 1969.

El Mapa N°2 señala que a la zona "A" corresponde el 62,3% de las existencias porcinas mientras que en la zona "B" se encontraba el 31,4%, lo que totaliza para estas dos zonas el 93,7% de las existencias porcinas provinciales durante el año 1969. El 6,3% restante se encontraba en la zona "C".

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

Partiendo de la Encuesta de la S.M.D. se ha volcado en el Cuadro N°2, por localidad y departamento, la capacidad máxima de faena diaria de todas aquellas localidades que sacrifican más de 10 cabezas, la que fue transformada a cifras anuales considerando 250 días de trabajo, y la matanza real registrada. En las localidades incluidas en Cuadro N°3 se ha sacrificado durante el año 1970 el 75,9% (44.753 cabezas) del total de cerdos faenados en la provincia, que ascendió a 58.945 cabezas. En el Mapa N°4 se puede observar que las localidades que superan el nivel de faena máxima de 10 cabezas por día están comprendidas, en su casi totalidad, dentro de las áreas sectoriales A y B.

De la observación del Mapa N°3, se deduce que la faena provincial queda distribuida dentro de los siguientes estratos:

- 1) El 75,7% (44.639 cabezas) se sacrifica en fábricas cuya faena anual sobrepasa las 4.000 cabezas.
- 2) El 16,9% (9.844 cabezas) es sacrificado en plantas cuyas faenas oscilan entre las 1.000 y las 4.000 cabezas anuales.
- 3) El 5,8% (3.467 cabezas) es faenado en mataderos que sacrifican entre 500 y 1.000 cabezas anuales.
- 4) El resto, 1,6% (995 cabezas) es faenado en plantas que matan menos de 500 cabezas por año.

En el Cuadro N°2, puede visualizarse que un denominador común afecta a esos estratos: elevada capacidad ociosa, determinada por la diferencia entre la capacidad máxima instalada y la faena anual registrada, llegándose a los siguientes resultados:

- 1) Para 22 pequeñas unidades, para sacrificar entre 10 y 20 cabezas diarias, la capacidad máxima de matanza es de 70.000 cerdos/año, mientras que solamente registraron una faena de 10.367 animales, dando una diferencia de 59.633 que representa el 85,2% de capacidad ociosa.

- 2) Para las seis plantas con capacidad entre 20 y 50 cerdos/día la matanza máxima es de 52.500 cabezas anuales; por su parte la faena real registrada fue de sólo 6.759 y la diferencia en 45.741 cabezas representa un 87,1% de capacidad ociosa.
- 3) En ocho plantas con capacidad máxima de faena entre 50 y 100 cerdos diarios, la faena anual alcanzó a 16.149 de las 162.500 cabezas posibles, resultando una capacidad ociosa del 90,1%.
- 4) Las dos plantas de mayor capacidad de la provincia en condiciones de superar los 100 cerdos diarios y que acumulan una matanza potencial de 65.000 cabezas, han faenado 11.478; la diferencia de 53.522 cabezas determina una capacidad ociosa del 82,3%.

Resumiendo, el área de estudio, presenta una capacidad ociosa total del 87,2% que representan 305.247 cabezas dada por la diferencia entre la posible matanza de 350.000 cabezas y la faena real de 44.753.

Se evidencia así que la capacidad ociosa es un fenómeno general en la estructura de la industria de la carne porcina en la provincia, ya que tanto lo es para los pequeños mataderos municipales como para la industria mediana y grande.

Aún llevando esas relaciones a las estadísticas más elevadas registradas sobre faena porcina en la provincia de Córdoba, (124.255 cerdos en 1971) queda todavía un considerable margen de capacidad ociosa.

Puede ser responsable de este proceso el tradicional y difundido defecto de sobredimensionar la capacidad de la industria frigorífica cualquiera sea el nivel de los proyectos en que se basaron para llevar a cabo las construcciones y equipamiento, la simple improvisación y también la incidencia, no despreciable pero difícil de valorar, de la faena casera en chacras y carnicerías de campaña.

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

Sin embargo, no debe descartarse la teoría que ese sobredimensionamiento sea, en parte, consecuencia del drenaje de la hacienda producida hacia otras provincias en especial de la Capital Federal para su faena y posterior elaboración.

Partiendo de la hipótesis de trabajo en que la tasa de sacrificio o, como también puede llamársele, la capacidad de abastecimiento de la existencia porcina, se estima en un 75%, resultaría una disponibilidad para la faena de aproximadamente 975.000 cabezas anuales. Restando a ese volumen el sacrificio anual mayor registrado en el último quinquenio (124.255 cabezas en 1971) resta un saldo de más de 800.000 cabezas que evidentemente deben ser absorbidas por la faena no registrada, la faena casera y las transferencias a mercados extraprovinciales.

De absorber la provincia toda su producción, preocupa, entre otras cosas, si la capacidad ociosa determinada es recuperable cuando se apliquen las disposiciones de la Ley Federal de Carnes. A este respecto es conveniente recordar algunas observaciones sobre los resultados de la encuesta realizada por la S.M.D., que dice:

"Existen, entre las Municipalidades relevadas, 48 que se abastecen mediante mataderos particulares, casi todos ellos sin ningún tipo de control municipal en lo referente a sanidad e higiene en la faena e instalaciones; la mayoría de los mismos resultan ser simples "colgaderos", con muy bajo volumen de faena anual y con grandes deseconomías por el no aprovechamiento integral del producto.

Es de preveer que en la gran mayoría de los mataderos municipales el ajuste a las normas higiénico-sanitarias es deficitario, trabajando la mayoría de ellos con bajos niveles de higiene y en contravención a las normas que reglan esta actividad".

Estas afirmaciones condicen, plenamente con la información recogida a través de la encuesta y las observaciones realizadas "in situ" por los Consultores.



### 3.- ENCUESTA A LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALIZADORES DE CARNE Y PRODUCTOS PORCINOS

Contemplando el segundo gran rubro correspondiente a la industrialización de cerdos, los Consultores relevaron las plantas elaboradoras de carne y productos porcinos de la provincia de Córdoba. Para proceder a la identificación de los establecimientos a encuestar, se recurrió a la nómina existente en la Junta Nacional de Carnes y a la Dirección General de Industria y Comercio de la Provincia de Córdoba.

Este relevamiento excluía las unidades familiares o de muy reducida escala de producción, pero los Consultores dada la gran cantidad de este tipo de establecimientos detectados "in situ" y con el objeto de contar con un espectro más amplio de los factores de incidencia en la industrialización y comercialización de productos y derivados porcinos, procedieron a visitar y entrevistar algunos de ellos.

Por otra parte, para contar con una medida de comparación entre los niveles tecnológicos, sanitarios, etc. que presenta la provincia de Córdoba en relación a Buenos Aires, se consideró necesario efectuar algunas visitas a plantas localizadas en ésta última.

El listado completo de los establecimientos relevados se presenta a continuación:

<u>Nº</u>	<u>NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO</u>	<u>LOCALIDAD Y DEPARTAMENTO</u>
1	Carnevali, S.A.I.C.	Yocsina, Santa María
2	Ferrari, S.A.I.C.	Bell Ville
3	Chacinados Tivol	Colonia Tirolésa, Colón
4	Tidecor, S.R.L.	Colonia Tirolésa, Colón
5	Monte Grande S.R.L.	Monte Grande, E. Echeverría
6	Cafayate, S.R.L.	Capital Federal
7	Sobral, S.R.L.	Lanús, Bs. As.

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

Frigorífico Pinti	Barrio Pueyrredón, Córdoba
Val de la Sierra	Córdoba, Capital
Frigorífico Zurro	Villa María, Gral. S. Martín
Frig. Reg. de Villa María	Villa María, Gral. S. Martín
Frig. Lidial	Villa María, Gral. S. Martín
Frigorífico Velarino	Villa María, Gral. S. Martín
Frigorífico Rimoldi	Villa María, Gral. S. Martín
Frigorífico Millán	Río Cuarto, R. C.
Frig. Guaraní S.A.I.C.	Río Cuarto, R. C.
Chacinados Las Higueras S.R.L.	Río Cuarto, R. C.
Bonetto y Cía, S.R.L.	Río Cuarto, R. C.

De los establecimientos situados en la provincia de Córdoba, las plantas 1 y 2 (Carnevali y Ferrari), pueden ser considerados como grandes industrializadores; por su parte los establecimientos 3 y 4 (Tirol y Tidecor) pueden clasificarse como medianos, mientras que los visitados en la Capital Federal y Gran Buenos Aires N°5, N°6 y N°7 (Monte Grande, Cafayate y Sobral, respectivamente) son importantes empresas del ramo.

A partir de esta clasificación se construyó en el Cuadro N°3, un resumen del resultado del relevamiento, detallado en el Anexo N°3.

Las unidades restantes, o sea las familiares, o de muy reducida escala de producción fueron sintetizadas en el Anexo N°3 como una empresa familiar "tipo" dedicada a la industrialización del cerdo.

A partir del análisis de las encuestas realizadas, se extraen las conclusiones detalladas a continuación.

### 3.1. Procedencia de la carne porcina utilizada como materia prima

El abastecimiento de materia prima-principalmente carne porcina y carne vacuna- muestra distintas facetas en los establecimientos encuestados.

Los establecimientos grandes -Carnevali, Cafayate y Sobral- a los que se le incorpora Ferrari, que monopoliza la faena del matadero

de Bell Ville, faenan su propia carne porcina, mientras que Monte Grande y los dos pequeños -Tirol y Tidecor- obtienen su materia prima con la intervención de terceros.

Cafayate, en algunas ocasiones compra carne. Con respecto a carne vacuna sólo uno de los grandes -Carnevali- y los medianos Ferrari y Monte Grande faenan en sus plantas o en mataderos locales. El resto compra su carne vacuna.

### 3.2. Nivel sanitario y tecnológico

En la provincia de Córdoba la Secretaría Ministerio de Agricultura es la autoridad de aplicación de la Ley Federal de Carnes - 18811 habiendo reglamentado su aplicación en el ámbito provincial por decreto 4621 del año 1971. A tales fines se dividió a la provincia en 4 zonas (Ver Mapa N°6).

- 1) Zona Polo Córdoba, que comprende los departamentos Capital, Colón, Punilla, Santa María.
- 2) Zona Sur, con los departamentos Roca, San Martín, Juárez Celman, Marcos Juárez, Roque Sáenz Peña, Río Cuarto y Unión.
- 3) Zona Centro-este, abarca los departamentos Calamuchita, Río Primero, Río Segundo, San Justo y Tercero Arriba.
- 4) Zona Norte, que incluye el resto de los departamentos.

De las plantas encuestadas cuentan con la inspección de SENASA, es decir, que están dentro de las condiciones y pautas del Digesto Sanitario o se encuentran en proceso de ajuste a los reglamentos en vigor, las siguientes: Carnevali (Zona 1) y Ferrari (Zona 2) en la provincia de Córdoba, y Sobral, Cafayate y Monte Grande en el Gran Buenos Aires. Las dos faltantes -Tirol y Tidecor- ambas en la zona Polo Córdoba no se ajustan a esas normas y no tienen inspección sanitaria oficial, lo que significa que al igual del resto de la industria pequeña provincial están vulnerables de ser clausuradas en el caso de aplicarse la Ley Federal de Carnes.

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

Del total de las plantas o establecimientos elaboradores de carnes y subproductos porcinos que funcionan en la provincia, en el conglomerado Córdoba están localizadas todas las unidades pequeñas; Carnevali está en la Zona Polo Córdoba y el resto en las Zonas Sur y Centro-Este. En estas plantas se elabora el grueso de la producción de embutidos y chacinados, estimado en 10.000 toneladas anuales.

La infraestructura fabril en la provincia es variable, se ha observado que algunas empresas poseen mataderos propios, otras funcionan en mataderos municipales y privados y en general con cierta eficiencia. Cabe consignar que las plantas, algunas de ellas, aunque viejas, son modelos en la elaboración de embutidos y chacinados.

Los datos de la encuesta señalan que en general el equipamiento es bueno, destacándose que en cuatro plantas se elabora en equipos de acero inoxidable Ferrari, Monte Grande, Cafayate y Sobral) y asimismo es de observar la multiplicidad de maquinarias especializadas empleadas en la industria.

La capacidad de frío es adecuada, aunque aparece un caso de sobredimensionamiento (Cafayate) debido a su modalidad operativa.

### 3.3. Capacidad de producción y línea de productos

La capacidad de producción es variable, desde las plantas grandes con elaboración de 5.000 y 4.000 toneladas anuales de carne porcina (Sobra y Cafayate) en el Gran Buenos Aires, a 2.800 toneladas en Carnevali. Se encuentran las medianas (Ferrari y Monte Grande) con 900 y 500 toneladas respectivamente, para descender a 70 - 80 toneladas en las plantas pequeñas del conglomerado Córdoba, de Villa María y Río Cuarto.

Más de la mitad de los establecimientos encuestados trabajan "toda la línea de productos" en chacinados y embutidos, sin particularizarse en especial en producto alguno. De las dos plantas pequeñas, Tidecor se especializa en salames y salamines y Tirol, sin producto principal, tiene una línea de producción más restrin

gida. Cafayate se especializan en jamones, aunque también elabora una media docena de otros productos. Las pequeñas unidades familiares elaboran principalmente embutidos frescos (chorizos, morcillas, salchichas).

Unicamente ha sido posible detectar para tres plantas los volúmenes de venta. Una del estrato superior (Carnevali) que supera los 50 millones de pesos anuales y las otras dos (Tirol Y Tidecor) con montos mucho más reducidos: 1,2 y 1 millón anual.

Tampoco ha sido posible registrar los volúmenes elaborados con la excepción de las dos mismas plantas pequeñas que anualmente llegan a 45 - 48.000 kilogramos de salames y salamines.

Debe hacerse notar que aparece capacidad ociosa en dos plantas, una en la provincia (Ferrari) y la otra en el Gran Buenos Aires (Cafayate).

#### 3.4. Destino de los productos elaborados

Resulta obvio que las tres plantas encuestadas en el área del Gran Buenos Aires no tienen dificultades en la colocación de su mercadería dentro de la misma, aunque una también exporta (Cafayate). La producción provincial en plantas chicas encuentra buenos mercados en Córdoba, Capital y otras localidades provinciales, para el resto las ventas se orientan hacia el Noroeste, Litoral, Cuyo y también Buenos Aires.

Los subproductos son retirados en casi la totalidad de las ocasiones por los acopiadores y revendedores zonales.

#### 3.5. Estructura de costos

La falta general de datos suministrados ha impedido lograr elementos de juicio sobre el costo industrial, lo que impide la confección de un cuadro sobre su estructura tipo. Sin embargo puede establecerse que la materia prima es, sin lugar a dudas, el principal componente del costo industrial (aproximadamente entre el 75% y el 90%) el resto se encuentra constituido principalmente por salarios (10% y 15%).

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## 3.6. Tipo de empresa y organización

Con la excepción de Carnevali S.A. que se maneja con sus directores y gerentes generales, las demás empresas se desenvuelven a nivel de gerentes, faltando información sobre Monte Grande. Del total de las empresas encuestadas cuatro de ellas (tres grandes y una mediana) responden a la estructura de sociedades anónimas, el resto son sociedades de responsabilidad limitada.

## 3.7. Factores de incidencia negativa

Las cuatro empresas encuestadas con producción relevante, que funcionan en la provincia de Córdoba -Carnevali, Ferrari, Tirol y Tidecor- señalan como factor negativo la competencia desleal, es decir, que ésta se origina en plantas elaboradoras que producen a menores costos en detrimento del nivel higiénico-sanitario. De esas mismas empresas, las dos más pequeñas encuentran otro motivo en el alto costo de la materia prima en relación a los precios regulados de venta de sus productos, temperamento que es compartido por Sobral. Por su parte Cafayate menciona a los impuestos y a los costos fijos como factores de incidencia negativa

## 4.- CONCLUSIONES

Con excepción de una moderna planta faenadora, recientemente instalada en la localidad de Río Cuarto, los restantes establecimientos de la provincia de Córdoba donde se sacrifican cerdos, son entre deficientes, obsoletos, sobredimensionados, o no se ajustan a las normas higiénico-sanitarias contenidas en la Ley Federal de Carnes (18811).

Estos mataderos, en líneas generales, faenan cerdos cuya calidad cárnea no conforma al sector elaborador, principalmente por su exceso de gordura y más aún debido a la escasa cantidad de carne contenida en sus reses, lo que motiva muy bajos rendimientos. Por su parte, la modalidad operativa de estas plantas no ha permitido la implantación de la tipificación oficial de las reses

porcinas, provocando por un lado una falta de información al productor acerca de la calidad de su rebaño y por otra, eliminando una posible base para el estímulo a la tecnificación y mejoramiento de la producción, el cual a su vez, directamente redundaría en un más elevado nivel de industrialización.

Asimismo, otra de las variables que limitan el desarrollo de la industria porcina en la provincia de Córdoba es la emigración interprovincial de ganado en pie que, tal como se detalló oportunamente, junto con la faena clandestina, y la familiar (de relativamente escasa incidencia) absorben alrededor de 800.000 cabezas anuales.

Se hace evidente que la evolución de la industria frigorífica y chacinera no se podrá expandir con éxito sin antes eliminar las diversas vallas que hoy la contienen, y le impiden su natural expansión.-





# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## CUADRO N° 2

### FAENA DE CERDOS - CAPACIDAD OCIOSA

Capacidad máxima de faena de cerdos y faena registrada en 1970

LOCALIDAD	DEPARTAMENTO	CAPACIDAD MAXIMA		FAENA 1970	CAPACIDAD OCIOSA (%,
		DIARIA Cab.	ANUAL Cab.		
1. Santa Rosa	Calamuchita	15	3750	60	98,4
2. Jesús María	Colón	10	2500	325	87,0
3. H. Renanco	Gral. Roca	20	5000	533	89,5
4. V. Huidobro	" "	20	5000	131	97,4
5. Chazón	Gral. S. Martín	10	2500	-	100,0
6. Tichino	" "	15	3750	61	98,4
7. Leones	Marcos Juárez	10	2500	2070	17,2
8. Marcos Juárez	" "	10	2500	-	100,0
9. Arias	" "	10	2500	208	91,7
10. Gral. Lavalle	RR Saenz Peña	10	2500	316	87,4
11. Laboulaye	" " "	10	2500	903	63,9
12. Santa María	Punilla	15	3750	80	97,9
13. Villa Dolores	San Javier	10	2500	1536	38,6
14. Balnearia	San Justo	20	5000	169	96,6
15. Alicia	" "	13	3250	183	94,4
16. San Bartolomé	" "	10	2500	-	100,0
17. San Francisco	" "	20	5000	-	100,0
18. Las Varillas	" "	10	2500	240	90,4
19. Sacanta	" "	10	2500	1600	36,0
20. Almafuerte	Tercero Arriba	12	3000	100	96,7
21. Oliva	" "	10	2500	1852	25,9
22. B. Gould	Unión	10	2500	-	100,0
		<u>280</u>	<u>70000</u>	<u>10367</u>	<u>85,2</u>

### Faena más de 20 cabezas hasta 50 por día.

23. Cruz del Eje	Cruz del Eje	30	7500	1082	72,2
24. La Carlota	Juárez Celman	30	7500	198	97,4
25. Vicuña Mackena	Río Cuarto	30	7500	185	97,5
26. Río Segundo	Río Segundo	40	10000	4220	57,8
27. Devoto	San Justo	30	7500	395	94,7
28. Canals	Unión	50	12500	679	94,6
		<u>210</u>	<u>52500</u>	<u>6759</u>	<u>87,1</u>

./.

Continuación Cuadro N° 2

Faena más de 50 cabezas hasta 100 por día

29.	Villa María	Gral. S. Martín	60	15000	8248	45,0
30.	Hernando	Tercero Arriba	60	15000	210	98,6
31.	Corral de Bustos	Marcos Juárez	70	17500	536	96,9
32.	Sampacho	Río Cuarto	80	20000	200	99,0
33.	Alta Gracia	Santa María	80	20000	854	95,7
34.	ncativo	Río Segundo	100	25000	162	99,4
35.	San Francisco	San Justo	100	25000	4825	80,7
36.	J. Posse	Unión	100	25000	1104	95,6
			<u>650</u>	<u>162500</u>	<u>16149</u>	<u>90,1</u>

Faena más de 100 cabezas por día

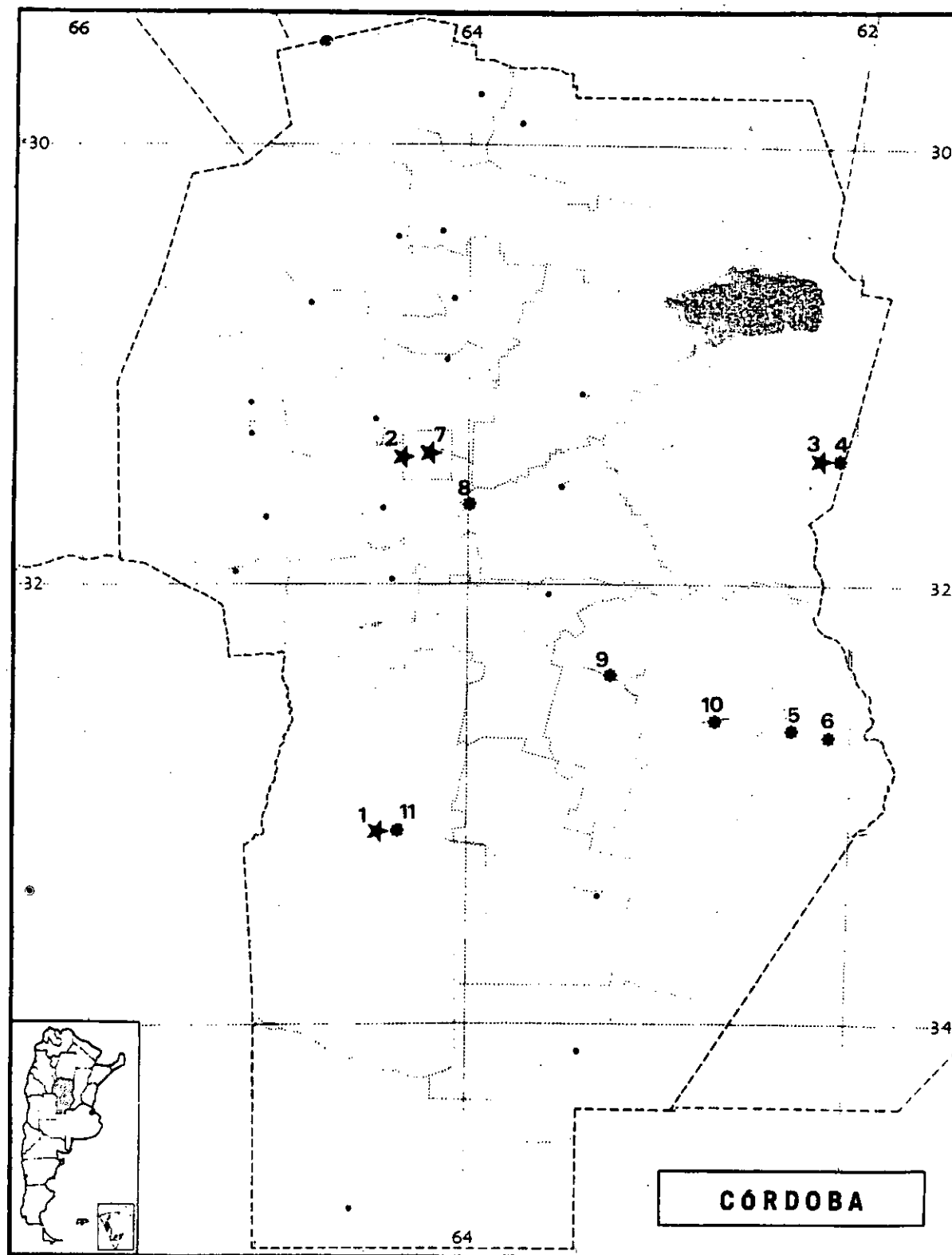
37.	Río Cuarto	Río Cuarto	110	27500	3277	88,1
38.	Bell Ville	Unión	150	37500	8201	78,1
			<u>260</u>	<u>65000</u>	<u>11478</u>	<u>82,3</u>
			<u>1400</u>	<u>350000</u>	<u>44753</u>	<u>87,2</u>

Faena en plantas con capacidad hasta  
10 cabezas por día

14192  
58945

Fuente: Encuesta a mataderos municipales y particulares del interior de la provincia de Córdoba. Secretaría Ministerio de Desarrollo. Area de Planeamiento. Gobernación de Córdoba.



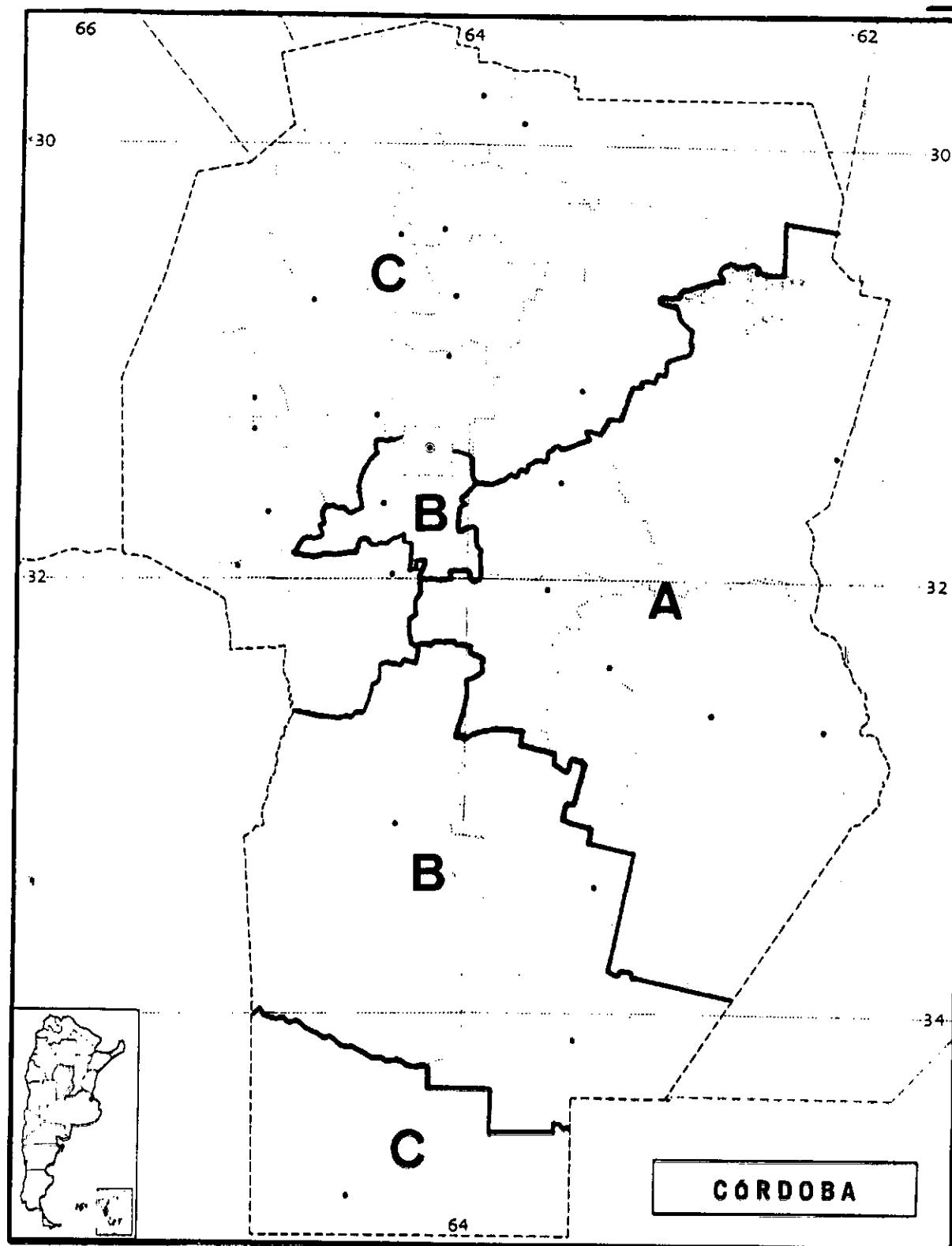


ESTABLECIMIENTOS FAENADORES ENCUESTADOS

● Matadero Municipal

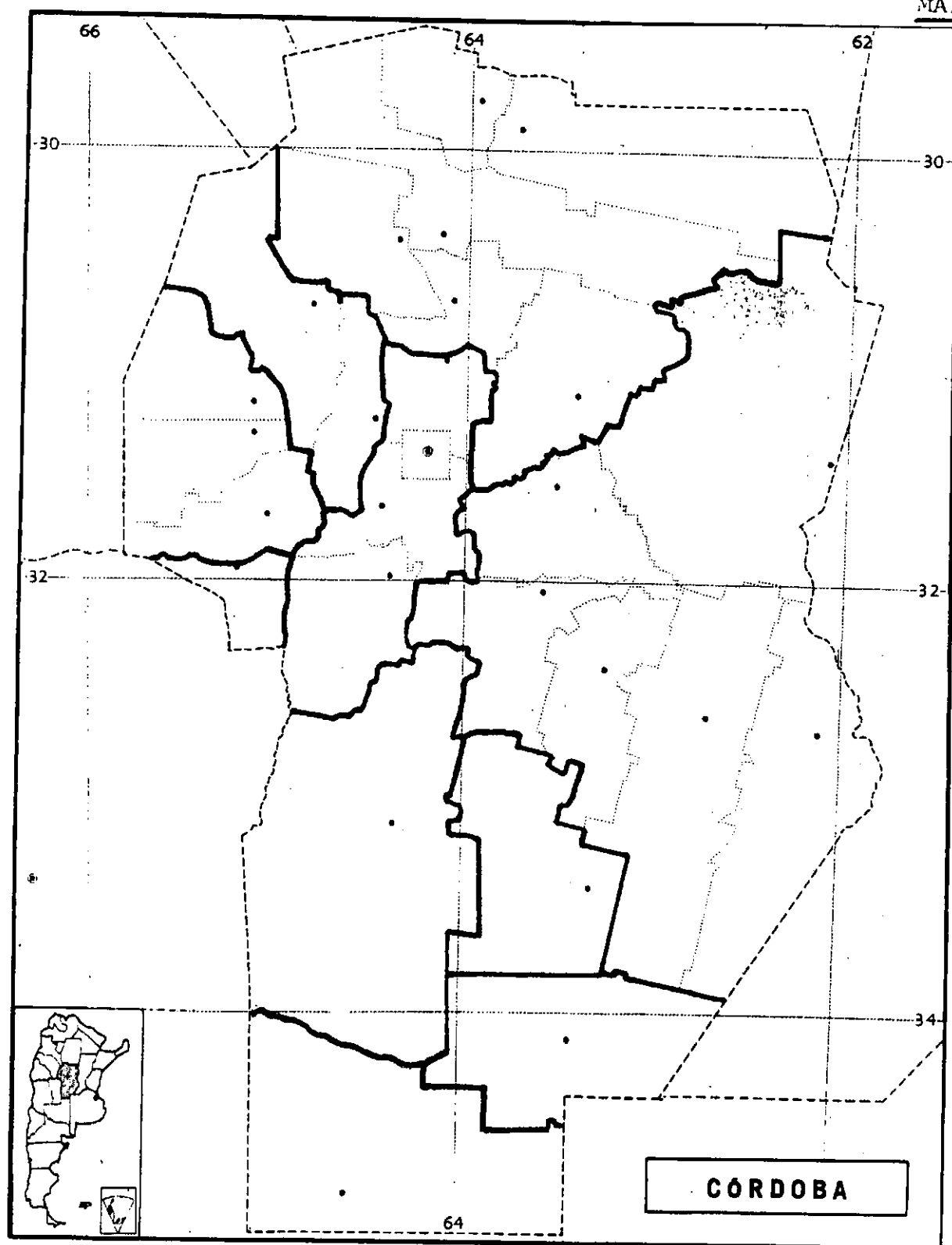
★ Matadero Privado

00 Número de la encuesta



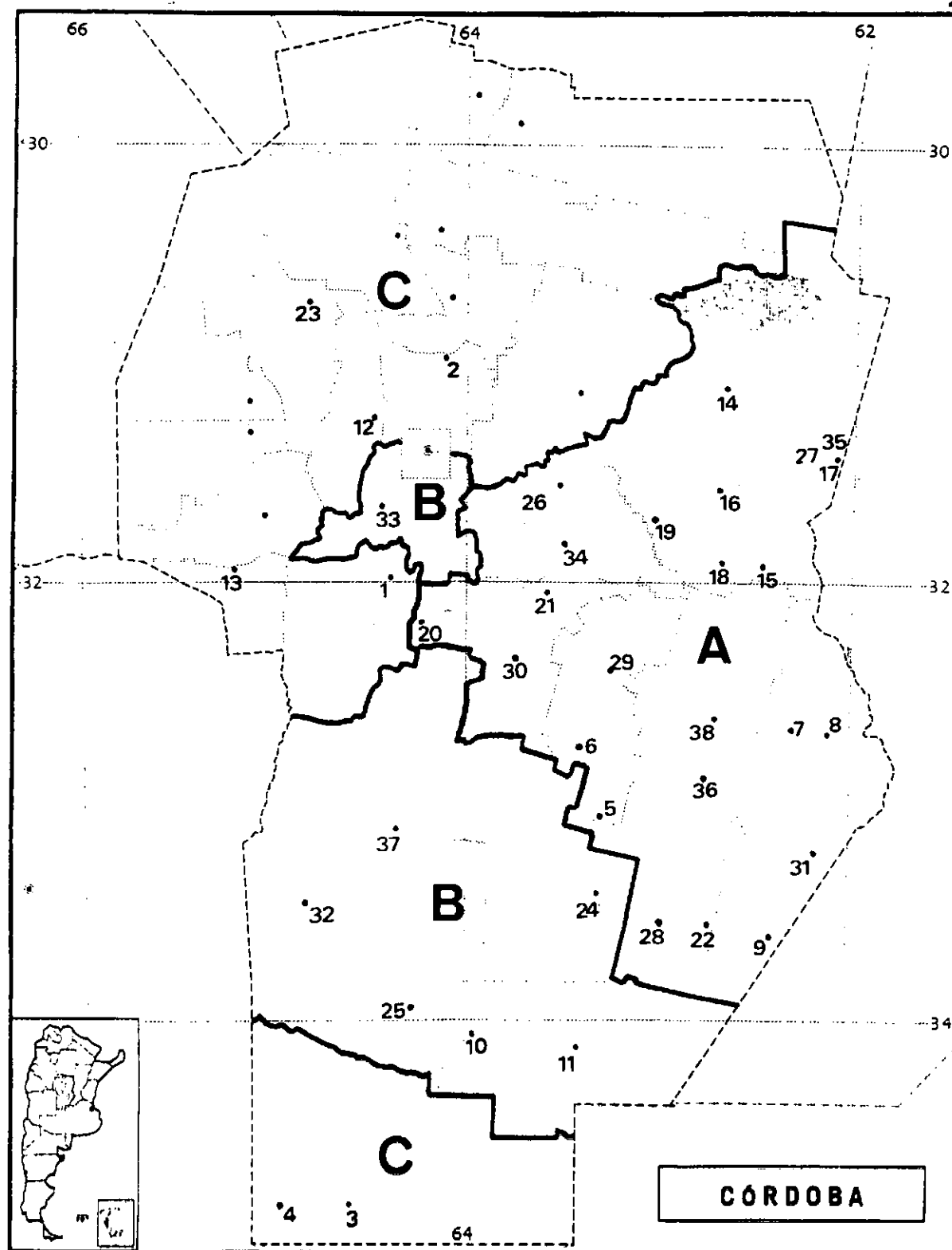
AREAS SECTORIALES

	<u>Area "A"</u>	<u>Area "B"</u>	<u>Subtotal</u>	<u>Area "C"</u>	<u>TOTAL</u>
Miles de Cabezas	818,8	413,0	1.231,8	82,8	1.314,6
% del total	62,3	31,4	93,7	6,3	100,0



Faena de porcinos durante el año 1970 en los Mataderos Municipales y Particulares según la encuesta de la Secretaría Ministerio de Desarrollo.

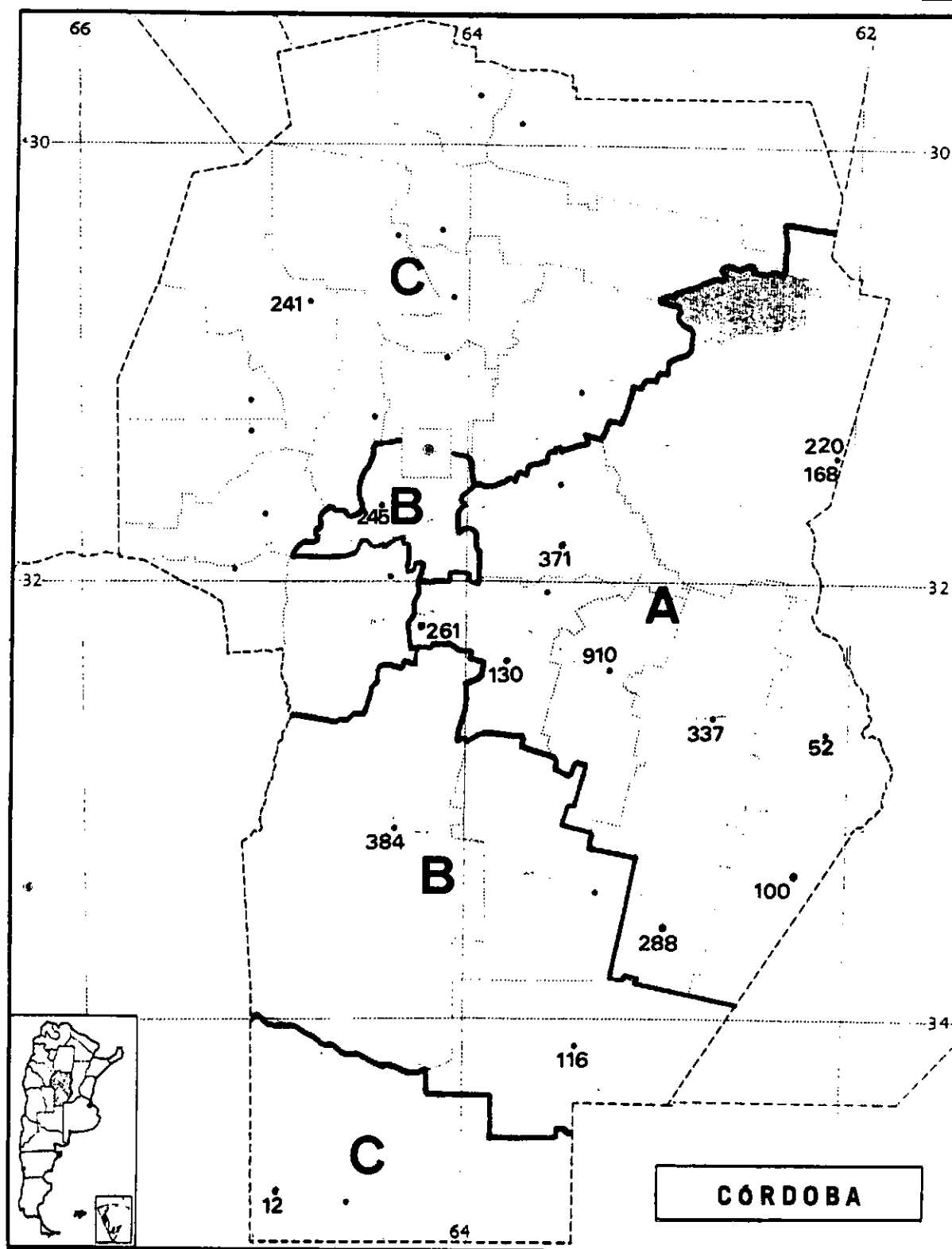
N° de cabezas	44.639	9.844	3.467	995	58.945
% del total	75,7	16,7	5,9	1,7	100,0
Promedio de faena anual por fábrica	+de 4000	de 1000 a 4000	de 500 a 1000	menos de 500	



### AREAS SECTORIALES

Capacidad máxima de faena de las fábricas que pueden sacrificar más de 10 cerdos diarios (S.M.D.). Ubicación de las localidades listadas en el Cuadro N° 2.

	Area "A"	Area "B"	Area "C"
Capacidad/día	930	350	120
Máxima/año	232.500	87.500	30.000
% de las 68 localid.	66,4	25,0	8,6

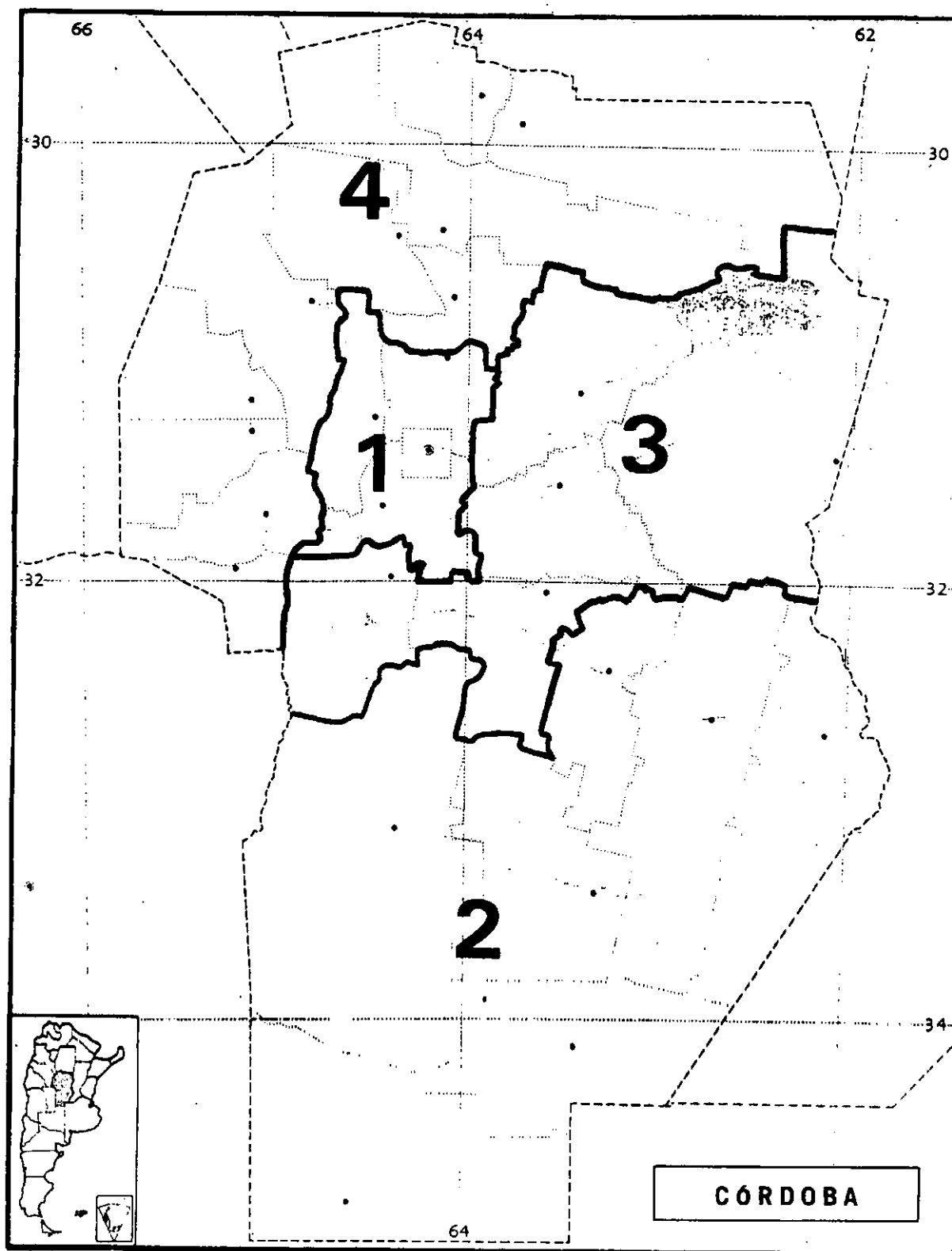


AREAS SECTORIALES

Capacidad de frío instalada ( $m^3$ ) en Mataderos Municipales y Particulares donde se faenan cerdos (S.M.D.)

	<u>Area "A"</u>	<u>Area "B"</u>	<u>Subtotal</u>	<u>Area "C"</u>	<u>TOTAL</u>
$m^3$ de cámara	2.837	745	3.582	253	3.835
% del total	74,0	19,4	93,4	6,6	100,0





- 1 Zona Polo Córdoba
- 2 Zona Sur
- 3 Zona Centro-Este
- 4 Zona Norte

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## CAPITULO V

### COMERCIALIZACION DE

### PRODUCTOS PORCINOS

1.- Comercio Interno.	V - 3
2.- El cerdo Porker.	V - 19
3.- Síntesis del Comercio Mundial.	V - 26
4.- Comercio Exterior Argentino.	V - 28

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## 1.- COMERCIO INTERNO

Tal como se describió en los capítulos anteriores, se efectuaron tres tipos de relevamientos:

- Encuesta a productores porcinos (Anexo N°1)
- Encuesta a establecimientos faenadores de porcinos (Anexo N°2).
- Encuesta a establecimientos industrializadores de carne y productos porcinos (Anexo N°3).

Con el objeto de obtener información referente al rubro comercialización, los Consultores incluyeron en cada uno de los modelos de relevamiento utilizados, diversos temas de conversación que abarcaban todas las etapas de la venta, distintos canales, formas más usuales, gastos en general y de transporte, y toda otra información que aportara elementos de análisis para la elaboración del diagnóstico correspondiente a este sector.

### 1.1. Resultados del relevamiento a productores porcinos.

En el ítem "F" del Anexo N°1 se encuadra el temario tratado con productores de cerdos, referido a los aspectos de la comercialización del ganado.

En este tópico se incluyeron los puntos que se enuncian a continuación:

- Modalidad de las ventas
  - \* En remate feria
  - \* En chacra
  - \* En mercado
  - \* Otras formas
- En caso de mandar a mercados, citar los mismos
- En caso de poder individualizar los compradores habituales, citarlos.
- Modalidad de pago de las ventas

- Gastos de comercialización
  - \* Comisiones
  - \* Gufas
  - \* Entrada al mercado
  - \* Acarreo.
  - \* Otros
- Forma de transporte
- Merma promedio
- Gastos de transporte

Según se advirtió en el punto correspondiente, el desarrollo de la encuesta se circunscribió a productores porcinos con una cantidad de madres de rebaño superior a 30, agrupando las muestras en tres estratos de diferente magnitud.

Así el estrato 1 corresponde a los productores que poseen más de 101 madres, el estrato 2 a los establecimientos cuyo nivel de madres se encuentra entre 51 y 100, y por último, el estrato 3 agrupa a aquellos que poseen entre 30 y 50 madres de rebaño. Cabe recordar que el relevamiento se cumplimentó de acuerdo al siguiente esquema:

- Estrato 1: 10 encuestas
- Estrato 2: 31 encuestas
- Estrato 3: 10 encuestas

Del análisis de los elementos de juicio recabados a través de la encuesta, surge la importancia relativa de cada una de las diversas modalidades de venta con que se opera en la zona.

Los productores con más de 101 madres tienen marcada preferencia por la venta de su producción en la misma chacra (85,7%), ya que no acostumbran a enviar su producción a remates feria o mercados. No sucede lo mismo en el estrato 2, en el cual se encuentran repartidos en partes iguales, las predilecciones de selección de las ventas en chacra (53,3%) y ventas en mercados (50,0%), exis-

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

tiendo casos poco frecuentes en los cuales el ganado se remite a remates feria de los alrededores (6,7%).

En el estrato 3 predomina la modalidad de venta en chacra (80,0%) manteniendo, sin embargo, una relativa importancia el envío a mercados (30,0%).

En el Cuadro inserto a continuación se consigna un resumen de los resultados, en forma de porcentajes, de la modalidad de las ventas realizadas por los productores porcinos, clasificados por estratos:

### MODALIDAD DE VENTA (en %)

Estrato	Remate Feria	Chacra	Mercados	Otros	No contesta o no sabe
1	-	85,7	-	14,3	30,0
2	6,7	53,3	50,0	6,7	3,2
3	-	80,0	30,0	10,0	-

Puede estimarse en un 92,3% la porción de las ventas realizadas en mercados, concretadas en el mercado de hacienda de Liniers, asimismo, de acuerdo a las respuestas de los tres encuestados del estrato 2 que usualmente envían su producción a mercados, 2 de éstos comercializan en Liniers.

La individualización de los compradores más asiduos no puede establecerse con absoluta claridad debido a la frecuencia con que se producen los cambios de adquirentes. Sin embargo, de las respuestas obtenidas se destacan las compras que efectúan los frigoríficos de Río Cuarto, el frigorífico Sobral y los intermediarios que actúan en la región.

Asimismo, al respecto no se advierte una distinción entre los productores pertenecientes a cada uno de los estratos.

En cuanto a la modalidad de pago por parte de los compradores puede establecerse que a medida que aumenta el número de madres de rebaño de los establecimientos aparece una extensión mayor en los plazos de cobro.

Los valores obtenidos confirman esta hipótesis ya que la modalidad de pago más frecuente en el estrato 1 corresponde a más de 30 días de plazo (57,1%), resultando con períodos menores de 30 días, incluido el pago contado un 42,9% de las ocasiones. Cabe señalar que para esta misma categoría un 14,3% respondió que la modalidad de cobro se encontraba en función del precio y un 30% no aportó su respuesta.

Por su parte, en el estrato 2 se denota un aumento en la proporción de los encuestados que venden su producción a plazos inferiores a 30 días (46,7%) y a su vez una disminución proporcional de las ventas con un término superior a 30 días (40%) y también en menor grado una disminución de los productores que condicionan los plazos de pago a la valorización de la hacienda (13,3%).

Los productores con criaderos de menos de 51 madres de rebaño se inclinan por el pago contado y hasta 30 días de plazo (80,0%) existiendo a su vez un 40% que realiza sus ventas con plazos superiores a los 30 días.

Cabe aclarar que en muchas oportunidades no existe un término fijo sino que depende del comprador de la hacienda.

En el cuadro inserto a continuación, se sintetizan los valores porcentuales correspondientes a los diversos plazos de pago según los estratos de producción.

<u>PLAZOS DE PAGO (en %)</u>				
Estrato	Hasta 30 días	Más de 30 días	Según precio	No contesta o no sabe
1	42,9	57,1	14,3	30,0
2	46,7	40,0	13,3	3,2
3	80,0	40,0	--	--

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

Los gastos de comercialización, para su mejor interpretación fueron agrupados en:

- \* Comisiones
- \* Guías
- \* Transporte

En cuanto a la comisión a cargo del vendedor, en los casos en que existe intermediación (consignatario), ésta oscila entre el 1,5% y el 3,0% del monto total de la operación.

El valor de la guía de transporte fluctúa, según el municipio local, entre \$0,70 y \$3,50 por cabeza quedando este pago a cargo del vendedor.

Por su parte, los gastos de traslado de la hacienda en la provincia de Córdoba varían en relación a la distancia a recorrer. Así, para traslados al mercado de Liniers los precios oscilan entre \$1.800 y \$2.700 por camión jaula, con capacidad para 15.000 kilogramos, según la cercanía del lugar de procedencia a la Capital. Estos valores representan por kilogramo \$0,12 y \$0,18, respectivamente. El precio de los viajes dentro de la provincia es muy variable dependiendo fundamentalmente de la distancia y la ruta a recorrer.

Puede generalizarse que el único medio de transporte para el ganado en pie es el automotor. El traslado por medio de arreo queda restringido para las ventas realizadas esporádicamente a frigoríficos aledaños a los establecimientos productores.

Los gastos totales de comercialización en la provincia de Córdoba, pueden estimarse entre un 12% y un 15% del valor del animal. La merma de transporte es una variable que depende de diversos factores tales como la distancia a recorrer, el peso y calidad de los animales, la temperatura ambiente y las condiciones generales de transporte. Según las informaciones vertidas en la encuesta puede establecerse una merma promedio de 8% del peso del capón en un viaje Río Cuarto-Buenos Aires.

Cabe agregar que en la provincia de Córdoba, para la determinación del valor de los animales, se toma como guía en forma casi exclusiva los precios vigentes en el mercado de hacienda de Liniers, los cuales son ajustados en un porcentaje que oscila entre 10% y el 25% de disminución por debajo del precio máximo.

## 1.2. Resultado de los relevamientos a establecimientos faenadores y elaboradores de productos y derivados porcinos.

Con el objeto de completar la información recogida a través del relevamiento efectuado a productores de cerdos, los Consultores incluyeron en los Anexos N°1, N°2 y N°3, un sintético temario que abarca las principales variables intervinientes en estos niveles de la comercialización.

Los rubros tratados fueron:

- Procedencia del ganado porcino.
- Destino de la carne limpia.
- Destino de los productos y subproductos elaborados.
- Precio por la prestación de servicios o del alquiler de sus instalaciones.
- Precio de compra del ganado.
- Precio de venta de la carne limpia.
- Modalidad de pago de las principales materias primas.
- Modalidad de cobro de las ventas de productos.

Cabe consignar que el resultado del análisis de estos rubros fue detallado en el Capítulo IV (Faenamiento e industrialización de carne y subproductos porcinos), sin embargo, los Consultores estimaron conveniente, para una mayor coherencia, esquematizar las conclusiones correspondientes a cada ítem señalado.

- Procedencia del ganado porcino: La mayoría de los casos muestra preferencia por la compra directa en estancias y chacras de los alrededores de la localidad.



## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

- Destino de la carne limpia: En todas las ocasiones la carne limpia es destinada a la elaboración de chacinados y embutidos.
- Destino de los productos y subproductos elaborados: Las grandes plantas industriales abastecen no sólo la provincia de Córdoba sino principalmente las provincias del norte del país y la región cuyana. Los envíos al exterior son esporádicos. Las unidades de reducida dimensión se caracterizan por abastecer las localidades a las cuales ellas pertenecen.
- Precio por la prestación de servicios o alquiler de sus instalaciones: En los mataderos municipales se cobra una tarifa de faena que oscila entre los \$3,00 y \$13,0 por animal. Esta tasa es fijada por el municipio.
- Precio de compra del ganado: El precio de Liniers rige como guía para todas las operaciones. Las respuestas obtenidas en los tres tipos de relevamiento realizados, coinciden en que el precio que se paga en la zona es entre 15% y 20% menor que la cotización del cerdo capón en el Mercado de Hacienda de Liniers.
- Precio de venta de la carne limpia: Los animales son faenados por cuenta de los carniceros, chacinadores, frigoríficos, etc., según el caso. Por tal motivo no se puede estimar el precio de las reses.
- Modalidad de pago de las principales materias primas: En cuanto a la compra de hacienda por parte de los frigoríficos, tal como se describió en el acápite correspondiente a la encuesta a productores, las condiciones de pago fluctúan entre el pago a menos de 30 días (42,9%) y más de 30 días- hasta 60 días- (57,1%), para el estrato 1, o sea productores de más de 100 madres de rebaño.

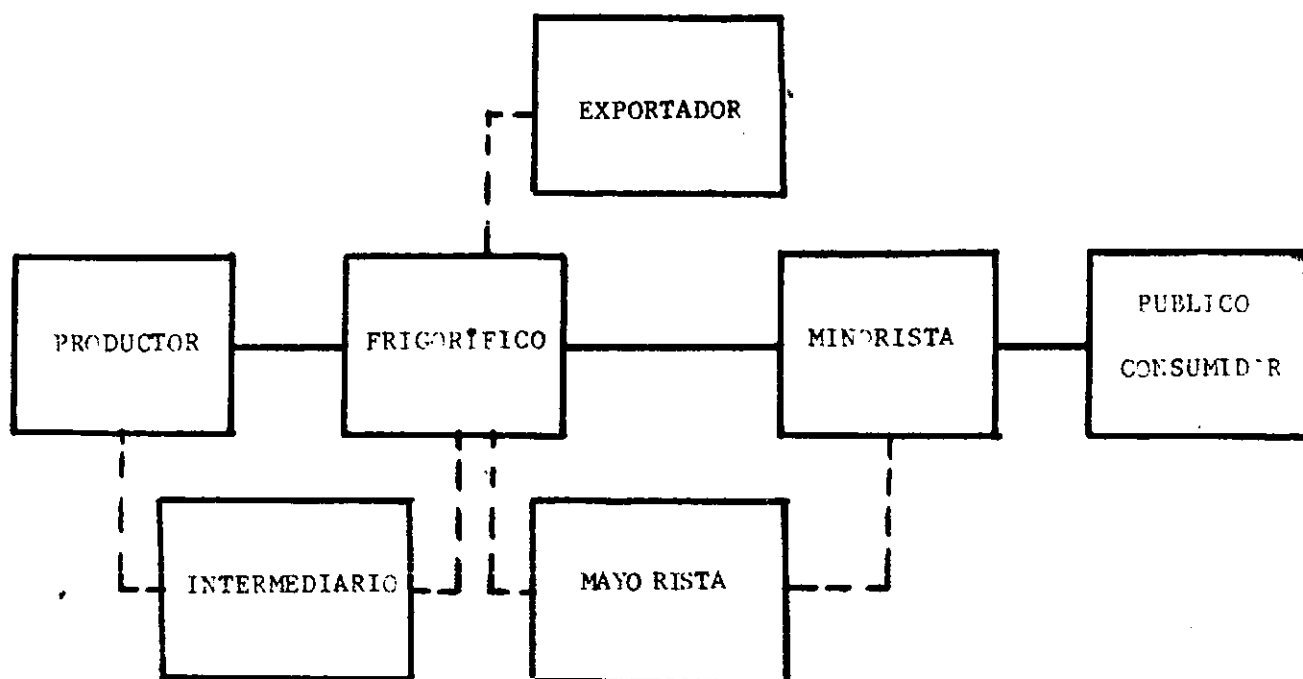
Los plazos se acortan a medida que se reduce la magnitud del criadero y por ende su respaldo económico. En cuanto a la

compra de especias, el pago se realiza, en general, al contado.

- Modalidad de cobro de las ventas de productos: Los productos principales, jamón cocido y jamón crudo, se venden con plazos que fluctúan entre los 30 y 90 días. Los demás productos se comercializan con pago hasta 45 días de plazo. En establecimientos elaboradores de reducida dimensión y/o empresas familiares, la forma de pago más corriente es al contado.

### 1.3. Canales y etapas de la comercialización

A partir de las encuestas realizadas a los productores, a los mataderos y a las empresas industrializadoras, y conjugando estos resultados con las conversaciones mantenidas con los mayoristas y minoristas de las principales localidades de la provincia de Córdoba, Los Consultores determinaron los canales de comercialización y entidades que actúan en el comercio porcino. El siguiente gráfico simboliza las formas de comercialización más representativas que surgen del análisis de los antecedentes mencionados:



## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

Este esquema no pretende agotar las alternativas posibles, sino sólo esquematizar las más frecuentes para estos productos.

Surge como canal principal el marcado con línea llena y como accesorio el de línea punteada.

Considerando estas características básicas, puede establecerse que los productores tienen dos alternativas prioritarias de ventas: a) Venta directa a frigorífico, y b) Venta por intermediarios. La primera es la que se emplea con mayor frecuencia en la zona en estudio y es, sin lugar a dudas la más recomendable tanto en la teoría como en la práctica. Este sistema es el más utilizado por los medianos y grandes productores. La segunda, o sea la venta realizada con la intervención de un intermediario (consignatario, rematador, acopiador) en realidad se trata sólo de un agente de comercio el cual no toma el título jurídico de propiedad del bien sino que efectúa la venta por cuenta y orden del vendedor. Este sistema se utiliza con mayor frecuencia entre los pequeños productores encuestados. En cuanto a las alternativas de venta más utilizados por los frigoríficos se destacan, en orden de importancia: a) a minorista; b) a mayorista; c) a exportador.

La venta por parte del frigorífico se realiza en la gran mayoría de los casos en forma directa al comerciante minorista. Además tal como se puede visualizar en las encuestas a establecimientos elaboradores de productos porcinos, existen numerosas plantas con una red distribuidora de sus propios productos por intermedio de la cual, hacen a su vez de comercio minorista y comercializan directamente con el público (V. Gr. Carnevali).

De las dos alternativas que enfrenta el frigorífico en el mercado interno, ésta es la más directa ya que en la b) la intervención del mayorista sólo se justifica en aquellos casos en los cuales resulta antieconómico la distribución de sus productos en forma directa. Por último, el canal de comercialización donde interviene el exportador es, en general, de características similares al de los intermediarios anteriormente enunciados ya

que la titularidad del bien pasa del frigorífico al comprador foráneo.

En síntesis, se puede afirmar que la estructura de comercialización interna del ganado y derivados de origen porcino presenta un canal primario principal a través del cual actúan los comerciantes de porcinos. En cuanto a las etapas, según puede visualizarse en el esquema anterior, son 4 las principales:

- Productora
- Elaboradora
- Comercializadora
- Consumidora

No es posible contar con una estimación de los márgenes de comercialización para las distintas etapas existentes. El fenómeno particular que se da en la industrialización porcina -casi el 100% de la producción se elabora- impide obtener los márgenes entre las etapas de producción, elaboración y comercialización ya que si bien se cuenta con la estadística de los precios de venta del ganado porcino en el mercado de Liniers, no es posible determinar los correspondientes a los distintos cortes con posterioridad al proceso de industrialización.

Cabe considerar que solo el costillar y la panceta se venden en forma de carne fresca y que los demás cortes en su transformación industrial son mezclados con diversas materias primas (carne vacuna, especias) que transforman el producto porcino original.

Asimismo, la inagotable variedad de características infraestructurales, productos elaborados y modalidades operativas que presentan los establecimientos industrializadores encuestados, impiden el cálculo de un costo de industrialización tipo para esta etapa.

Para contar con la evolución histórica de los precios minoristas de los productos porcinos, los Consultores recabaron los valores correspondientes a los precios promedio de los últimos doce años

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

relativos a los rubros carne fresca y embutidos.

Esta estadística que se muestra en el Cuadro n°1, fue deflacionada a partir del índice de precios al consumidor elaborado por el INDEC, obteniéndose así en el Cuadro N°2 los precios promedio de carne fresca por un lado y de algunos embutidos, por otro, en moneda constante de 1973.

Analizando las series calculadas para los principales productos (jamón cocido y jamón crudo como embutidos y costillar como carne fresca), se tiene que desde el año 1962 hasta 1964 se produjo un sostenido aumento de precios en 1965 estos valores comienzan a declinar y en 1966 se reducen aún más hasta mantenerse por debajo de los cuatro años anteriores. A partir de 1967 comienza el incremento que, al cabo de dos años (1969), alcanza su valor máximo para esta serie: el jamón cocido a \$53,42/Kg. y el jamón crudo a \$59,52/Kg. A partir de este año se produce un marcado descenso de precios relativos que se mantiene hasta 1973 en que estos productos, como así también la costilla, alcanzan su punto más bajo:

* Jamón cocido	26,43
* Jamón crudo	35,80
* Costillar	10,31

Para poder visualizar este análisis, los Consultores muestran en los Gráficos N°2 y N°3 la evolución de los precios minoristas del jamón cocido y crudo y de la costilla respectivamente.

### 1.4. Estacionalidad de la comercialización

Los Consultores compilaron las estadísticas mensuales correspondientes a los últimos 17 años (1956/72), referidas a las compras de ganado porcino en el Mercado de Liniers y las compras de los frigoríficos en las estancias.

Estos últimos valores comprenden las compras para faena realizadas por los siguientes establecimientos : Anglo, Armour, Swift, La Plata, Swift Rosario, Frigoríficos Argentinos, La Negra, Cua-

treros, Smithfield, Gualeguaychú, Vóvoratá, Lisandro de la Torre, Monte Grande, Cooperativa de Carniceros de Quilmes, Patané y Burlo, Lomas, SUBPGA, Rafaela, Bragado, CIPA, Carnevali, Mayosol y Minguillón Rico.

Para conocer la magnitud de los movimientos periódicos mensuales de la oferta de ganado porcino en los mercados, a partir de las series anteriormente enunciadas, se elaboró un índice representativo de la variación estacional de la comercialización. Para una mejor apreciación este índice que se muestra en el Cuadro N°3, fue graficado y se visualiza en el Gráfico N°4.

El resultado obtenido pone de manifiesto una restringida afluencia de cerdos al mercado en los primeros cinco meses del año. Estos valores crecen por encima de la media a partir del mes de mayo, para alcanzar su valor máximo en agosto. Al finalizar el año, en el mes de diciembre, los envíos decrecen nuevamente hasta el nivel del mes de enero.

Las variaciones máximas del promedio son las siguientes:

Febrero	-16,36%
Agosto	12,93%

En valores absolutos representan 97.591 y 131.764 cabezas/mes respectivamente. La explicación de esta variación está dada principalmente por los siguientes motivos:

- 1) Los productores aprovechan los rastros de las cosechas levantadas en los primeros meses del año para engordar los animales. De esta forma los cerdos se encuentran en condiciones óptimas de ser comercializados a partir del mes de junio julio y agosto.
- 2) Dado el carácter extensivo de la producción porcina en nuestro país, en general la terminación de los animales concluye a los 10-14 meses de edad. Esta época coincide con la de mayor afluencia de cerdos al mercado. Como resultado de que gran cantidad de criadores estacionalizan las pariciones en

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

otoño, la época de venta de estos animales se efectúa a partir del mes de junio del año siguiente.

### 1.5. Estacionalidad de los precios

Los Consultores, luego de analizar la variación estacional de las ventas de ganado porcino, consideraron necesario realizar lo propio con los precios obtenidos en dichas transacciones.

Para la obtención de ese índice, se utilizó la serie estadística mensual de los precios promedio por kilogramo vivo de las operaciones realizadas en el mercado de Liniers, ya que, como se vio anteriormente, es el precio guía que rige en todo el país. Para transformar estos valores mensuales a moneda constante, se deflacionaron a partir del índice mensual de precios al consumidor elaborado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos.

La serie utilizada que comprende diez años (1963-1972), arrojó los siguientes resultados:

#### INDICE DE ESTACIONALIDAD DE LOS

#### PRECIOS DE GANADO PORCINO

#### EN EL MERCADO DE LINIERS

Enero : 105,10	Julio : 92,95
Febrero: 103,02	Agosto : 94,27
Marzo : 107,09	Septiembre: 93,21
Abril : 105,20	Octubre : 96,75
Mayo : 103,28	Noviembre : 102,92
Junio : 98,67	Diciembre : 97,61

Estos valores fueron representados en el Gráfico N°5 y demuestran que en los cinco primeros meses del año, el precio se encuentra por encima del promedio general del año y, a partir del mes de junio decrece por debajo de la media, encontrando el punto más bajo en el mes de julio.

Las variaciones máximas y mínimas son las siguientes: (en pesos constantes de 1960):

Marzo: 0,2115

Julio: 0,1837

Conjugando el análisis de la estacionalidad del precio con la obtenida para la oferta (punto 1.4.) se observa una estrecha relación de dependencia entre estas dos variables. En efecto, los gráficos muestran que ante una reducción en los envíos se produce un correspondiente aumento en los precios (primeros meses del año) y por su parte a medida que se incrementa la oferta, los precios comienzan su declinación. Este proceso define al precio como una variable dependiente de la oferta.

#### 1.6. Tipificación

El estudio de los antecedentes relativos a la comercialización del ganado porcino en el país y en la provincia de Córdoba, llevó a los Consultores a tratar el tema de la tipificación de los cerdos, dada su importancia, en forma exhaustiva.

La tipificación consiste en la calificación de un animal de acuerdo a su conformación física y espesor de gordura conjuntamente. Básicamente pueden distinguirse dos sistemas de tipificación: la del animal en pie y la de la media res en gancho.

La primera se efectúa teniendo en consideración la conformación externa del cerdo. Dado que diversas características internas del animal no se reflejan en forma directa en su apariencia, la apreciación resulta subjetiva y por consiguiente ligada a un considerable margen de error.

En la segunda, o sea la tipificación de la res en gancho, debido a que existen parámetros técnicos internacionales para su correcta evaluación, la discriminación de la calidad cárnica adquiere una exactitud inobjetable.

En nuestro país, durante mucho tiempo imperó la venta del animal vivo y consiguientemente el precio dependía de la apreciación vi-



## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

sual del comprador. A su vez, el productor no contaba con la posibilidad de evaluar su producción ya que los precios que recibía no representaban en forma directa la calidad de los animales

Con fecha 15 de mayo de 1954 la Junta Nacional de Carnes resolvió implantar un régimen de tipificación oficial de las reses que no tuvo la finalidad esperada, ya que para la determinación de los precios se mantuvo en vigencia las cotizaciones del mercado de Liniers, que, como se sabe, era fijado en base a lotes que nopresentaban fielmente el cerdo argentino. A su vez, el precio así estimado regía en todas las transacciones comerciales del ganado porcino en el país entero.

Resulta claro que de esta manera no se incentiva al productor - para el perfeccionamiento de la especie, sino que, por el contrario, su interés primordial se concentraba en engordar al animal sin considerar su calidad cárneas.

Recientemente, el 28 de agosto de 1973, por Resolución I - 98 la Junta Nacional de Carnes implantó a partir del día del 10 de octubre de 1973 (Prorrogada por resolución I - 159 hasta el 3 de diciembre), un nuevo régimen de clasificación y tipificación oficial de las carnes porcinas de acuerdo a los siguientes tipos de calidad y espesores de gordura.

### CATEGORIAS

- Cachorros, capones y hembras sin servicio.
- Cachorro parrillero (Porker)
- Chanchas.
- Padrillos.
- Torunos.

A su vez, los cachorros, capones y hembras sin servicio se subdividirán en:

- Cachorros livianos, de 31 a 42 Kgs. peso limpio
- Cachorros pesados, de 43 a 55 Kgs. peso limpio
- Capón muy liviano, de 56 a 70 Kgs. peso limpio.
- Capón liviano, de 71 a 85 Kgs. peso limpio.
- Capón pesado de 86 a 100 Kgs. peso limpio<sup>1</sup>
- Capón muy pesado, de 101 Kgs. arriba peso limpio.

Los machos hasta cachorros livianos inclusive, pueden ser enteros sin castrar. Las hembras serán jóvenes sin servicio. Este nuevo régimen clasifica a los cachorros, capones, hembras sin servicio, chanchas, padrillos y torunos según las referencias que a continuación se sintetizan:

- Cachorros, capones y hembras sin servicio  
J; U; N; N 2; T; y A.
- Chanchas: A; B y C.

Asimismo, los espesores de gordura se subdividen en grupos y son aplicables a todas las reses cuyo grado de conformación se establece separadamente del espesor de la grasa,. El espesor de la grasa se toma en la línea media de la res sobre el apófisis espinoso de la primera vértebra lumbar. La clasificación en distintos espesores que se muestra más arriba , fue adaptada a los que se consideran en el Codez Alimentarius (internacional). A su vez, se establece una clasificación conjunta por conformación y espesor de gordura para las reses J.J. (reses de conformación J excepcional) y para los cachorros parrilleros (Porker) de primera excelente y de segunda buena categorías.

El objetivo fundamental de este nuevo régimen se encamina hacia un mejoramiento de la especie y la producción, y a su vez a que el productor obtenga una remuneración acorde con la calidad de sus animales.

Sin embargo, esta resolución de la J. N. C. no cumple con dicha finalidad. A partir del análisis efectuado, los Consultores, determinaron, como principales falencias del sistema actual de

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

clasificación y tipificación los siguientes ítems:

- a) Los precios no se fijan a partir de los resultados de la tipificación y clasificación.
- b) El productor continúa sin conocer el resultado de su envío.
- c) La tipificación y clasificación no se impuso con carácter de obligatoriedad en todos los lugares de faena.

### 2.- EL CERDO PORKER

#### 2.1. Diagnóstico

El consumo de la producción porcina argentina se realiza, en aproximadamente un 98% de las ocasiones, en forma de embutidos o chacinados, ya que el consumo de carne fresca se limita casi exclusivamente al costillar del animal. Asimismo, cabe destacar que gran parte de éstos se utilizan para la elaboración de "lomito ahumado" que cada día tiene una mayor aceptación como sustituto del jamón cocido.

Ante estos hechos, es obvio que la producción porcina argentina se oriente hacia la obtención de un tipo de cerdo indicado para la industria de embutidos y chacinados. De ahí que en la Argentina, los animales pesan, en el momento de su envío al mercado, entre 100 y 125 Kgs. de peso vivo, con escasa carne y abundante grasa y cuyo espesor supera los 3,5 centímetros. Por otra parte, tal como puede observarse en el Cuadro N°5, el consumo de carne porcina en nuestro país en el año 1970 alcanzó a 8,7 Kgs. por habitante, mientras que en Dinamarca, Alemania y Austria se consumieron 40, 38,5 y 37 Kgs. por habitante respectivamente en igual período.

Ante este panorama, considerando que el tipo de cerdo que se producía no era el más indicado para ser consumido fresco, a mediados del año 1971, una comisión presidida por la Asociación Argentina Criadores de Cerdos e integrada por la Junta Nacional de Carnes, la Corporación Argentina de Productores de Carnes, la

Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación, la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad de Buenos Aires, la industria privada y el comercio minorista decidió fomentar la producción de un tipo de animal orientado al consumo de carne fresca. Este tipo de porcino es el denominado PORKER o CERDO PARRILLERO.

Las características más salientes de este animal se pueden sintetizar en:

- Muy buena conformación.
- Sumamente carnudo.
- Cobertura de grasa inferior a 1,5 cm.
- Alcanza su peso óptimo de faena (45-65 Kgs. de peso) a los 3,1/4 - 4 meses de edad.

Estas características se resumen en tres elementos básicos (1): EDAD - PESO - RELACION CARNE-GRASA y una finalidad: LA COMERCIALIZACION INTEGRAL EN CARNICERIAS.

Oportunamente se indicó a los productores cuál debía ser la conformación física ideal para este tipo de animales. Básicamente se deben cumplimentar las siguientes condiciones (2):

- Cuerpo: largo o moderadamente largo de tipo algo compacto.
- Cabeza: Liviana, de tamaño mediano.
- Cuello: corto y fino, sin papada.
- Paletas: ligeras, formando una continuidad del plano de las costillas.
- Brazuelo: musculoso y grueso.
- Espinazo: plano, ancho, profunda y ligeramente arqueado.

---

(1) Seco, J. L. y Vieites, C. M. "Como lograr el porker. Revista de la A.A.C.C. (1971).

(2) Vergés, J. B.: "Porker el cerdo parrillero" Revista de la A.A.C.C. (1971).

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

- Lomo: ancho, sin repliegues.
- Costillares: bien arqueados.
- Flanco: grueso y firme, sin arrugas.
- Barriga: plana, en línea horizontal paralela con el dorso y lomo.
- Jamones: bien desarrollados, profundos y con las masas musculares bajando hasta el garrón.
- Cola: implantada alta.
- Patas: cortas, de hueso liviano, derechas, bien plantadas, fuertes y separadas, pies pequeños.
- Piel: fina, suave, libre de asperezas, arrugas remolinos, cicatrices y verrugas. Recubiertas de cerdas finas y sedosas.

Asimismo se distinguieron dos categorías de animales: 1) Excelente y 2) Buena.

Las reses en general que no poseen las características enunciadas anteriormente no se adaptan al mercado del porker.

Entre las ventajas más sobresalientes del porker pueden distinguirse las siguientes:

- 1) Ventajas para el productor: a) Diversificación de la producción: La incorporación del cerdo porker como un proceso alternativo de producción otorga al productor una nueva posibilidad para adicionar como complemento de su explotación porcina tradicional, o sea la de producción de lechones para consumo o invernada, y/o engorde de capones. b) Contar con animales de alta conversión de alimentos en carne. c) A los 3 1/4-4 meses se obtiene un alternativa más de comercializar su producción, esto a su vez involucra una mayor velocidad de rotación de capital y seguridad de mercado que le permite encarar planes orgánicos de producción. d) Mejores precios.
- 2) Ventajas para el comerciante minorista: a) Recibir medias reses con un peso promedio de 20 a 25 Kgs., aprovechables en su totalidad. b) Vender carne de la más alta calidad que le permite incrementar sus ventas.

- 3) Ventajas para el ama de casa: a) Contar con una alternativa más de carnes rojas. b) Disponer de una base con gran diversidad de posibilidades para la preparación de comidas. c) Obtener un producto cárneo de alta calidad a un precio relativamente accesible. d) Contar en la dieta diaria con una carne magra y tierna, con una digestibilidad superior a las de otras especies.
- 4) Ventajas económico-financieras de carácter general: a) La comercialización del powker tal como ocurre con la de carne vacuna fresca permite su venta por medio del comercio minorista al contado, o sea que en poco más de 48 horas a partir de su faenamiento se hace efectivo su valor comercial.

El tipo de animal que se intentó conseguir ofrece, en su consumo como carne troceada los siguientes cortes:

- Brazuelo: entero o cortado para guiso con chucrut, y entero, hervido para puchero.
- Cabezas, patas, cuero: hervidas para gelatinas, quesos de cerdo, guisos, etc.
- Costillar: entero con o sin hueso para hornear o asar. Cortado en costillitas o churrascos para la parrilla, la plancha o para freir.
- Jamón: entero o en trozos. En churrascos con o sin hueso para cocinar a la parrilla o a la plancha.
- Paleta: entera o en trozos para hornear. En churrascos a la parrilla o a la plancha. En trozos para guisos. En milanesas o escalopes fritos. Picada en aplicaciones diversas.

Estos cortes, que se esquematizan en el Gráfico N°1, permiten un aprovechamiento de más del 80% de la res en cortes principales.

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

La comisión "Pro Porker" tuvo como objetivo principal el estudio de todas las posibilidades y necesidades, desde la etapa de la producción hasta la del consumidor. Según se expresó en la IV Fiesta Nacional del Porcino, realizada en la localidad de Chañar Ladeado, Provincia de Santa Fe, este equipo de trabajo, entre otros objetivos logró (1):

- Definir las características del cerdo Porker.
- Clasificar oficialmente al cerdo Porker por la Junta Nacional de Carnes, que hizo posible una difusión de las posibilidades de la carne porcina y sus cualidades como sustituto de la carne vacuna.
- Estudiar y determinar las alternativas de cortes para su comercialización como carne fresca.
- Encarar demostraciones prácticas ante los sectores interesados, con la colaboración de profesionales en primer nivel en el arte culinario, sobre las diversas alternativas que brinda la carne de cerdo, tanto en su forma de cocción como en su presentación.
- Publicar folletos sobre distintas recetas de cocina.
- Conseguir que un grupo de criadores, encararan la producción del Porker, permitiendo así el comienzo del abastecimiento de comercios minoristas. Consecuentemente esta nueva modalidad de presentar la carne porcina para el consumo fresco obtuvo la aceptación esperada por parte del ama de casa.

Ahora bien, siendo el objetivo fundamental de este proyecto el incremento del consumo de carne porcina fresca a través de un abastecimiento continuado con cerdos de calidad porker, resulta obvio que esta finalidad, no se ha operado.

---

(1) Repetto, Juan C. "Perspectiva del incremento del consumo de carne fresca porcina" (1973).

## 2.2. Principales causas de su fracaso

Con el objeto de completar el diagnóstico del programa experimental de venta de cortes de carne porcina fresca de animales de tipo porker, los Consultores procedieron a analizar en detalle el esquema de desarrollo y así contar con las principales causales del escaso progreso del programa. A tal efecto se consultaron todos los antecedentes de la experiencia realizada y se recabó la información directamente de sus protagonistas o sea la Asociación Argentina Criadores de Cerdos (A.A.C.C.), la Corporación Argentina de Productores de Carnes (C.A.P.), la Junta Nacional de Carnes (J.N.C.), la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación, la Facultad de Agronomía y Veterinaria, la industria privada y los técnicos participantes. A partir de la información recogida, y del análisis efectuado por los Consultores se obtuvieron las siguientes conclusiones:

1) El consumidor no tuvo acceso a la carne de Porker. En efecto el comercio minorista no contó con el aprovisionamiento requerido para hacer frente a la demanda del producto. Sólo se vendía Porker en las carnicerías de la C.A.P.

2) El productor no orientó su producción hacia ese nuevo mercado. A pesar de los beneficios teóricos implícitos en la producción de esta especie, el productor no fue lo suficientemente gratificado para inclinarse por su producción.

Los precios fijados por la Corporación Argentina de Productores de Carnes remuneraban con \$3,00/Kg. para los cerdos Porker de 1a. (excelente) y 2a. (bueno) categorías, y con \$2,40 para los cachorros. Este último coincidía con el precio del capón en el mercado de Liniers. A principios (mes de marzo) de 1972, el precio del Porker fue incrementado a \$ 3,50/kg., manteniendo el cachorro en \$2,40/kg. En ese mes el capón se pagaba en el mercado a razón de \$3,45/kg. en pie. Recién en el mes de febrero de 1973 el precio del Porker fue elevado a \$4,50/kg. y en marzo a \$5,00/kg., manteniéndose en el cachorro en \$2,40/kg, sin embargo



## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

ya era tarde, los envíos ya habían declinado.

Resulta justificado el congelamiento del precio del cachorro ya que la finalidad era desalentar su envío al mercado debido a su escaso aprovechamiento cárneo. Pero, por su parte, como surge de lo detallado anteriormente, la política de precios seguida para la determinación del correspondiente al Porker no fue realizada sobre una base coherente que mantuviera una relación con los precios del capón en el mercado.

3) El Porker no tenía una calidad óptima. Esta es otra afirmación válida, aunque es necesario dejar constancia que la calidad no se cambia rápidamente sino que involucra todo un proceso que insume tiempo.

4) La promoción fue escasa. En diversas encuestas realizadas con posterioridad se comprobó que un elevado porcentaje de entrevistados desconocían la existencia de ese nuevo producto.

Para contar con una idea de la escasa magnitud que alcanzaron los resultados de este proyecto se recabaron las compras efectuadas por la CAP a lo largo de todo el proceso. (Ver Cuadro N°4).

### En síntesis

El lanzamiento de la carne fresca porcina para su expendio en el comercio minorista debió ser, como todo lanzamiento de productos perecederos, sincronizado en todas sus etapas, o sea desde la producción hasta su venta en el mostrador. Este sistema forma un circuito donde la falla de cualquiera de los segmentos constitutivos impide el éxito del programa. Como se detalló anteriormente, en la experiencia Porker, realizada a partir de 1971, las insuficiencias registradas fueron múltiples y se pueden sintetizar en:

NO SE COORDINO ADECUADAMENTE A LOS DISTINTOS PARTICIPANTES EN EL PROCESO: PRODUCTORES - COMPRADORES - FAENADORES - MAYORISTAS - MINORISTAS - PÚBLICO CONSUMIDOR.

### 3.- SINTESIS DEL COMERCIO MUNDIAL

Con el objeto de contar con un panorama global del comercio mundial de carne, sus subproductos y derivados de origen porcino, los Consultores, luego de recabar la información disponible en las distintas dependencias oficiales y privadas, la agruparon, para su posterior análisis en dos grandes rubros: Exportaciones e Importaciones según se refería a naciones abastecedoras o compradoras de productos porcinos respectivamente.

Conjugando este estudio con las diversas informaciones recogidas durante el transcurso del trabajo, surgirán los elementos de juicio necesarios para la elaboración del diagnóstico de este sector.

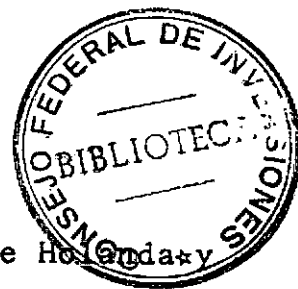
Así, una vez identificadas las principales causales del actual estancamiento del comercio exterior de productos porcinos, se podrá elaborar un paquete de medidas prácticas y concretas, tendientes a posibilitar un incremento de esta actividad hasta los niveles que exige la competencia del mercado mundial.

#### 3.1. Principales países exportadores

En el Cuadro N°6 se han compilado, las exportaciones de carne de cerdo fresca, enfriada o congelada, durante el período 1965 a 1970. Como complemento, en el Cuadro N°7 se aprecia la estadística, para el mismo período, correspondiente a la exportación de tocino, jamón y otras carnes secas, saladas o ahumadas.

Las principales naciones abastecedoras de carne porcina son, en orden de importancia: Holanda (197.704 ton.), Bélgica (114.420 ton.) y Dinamarca (54.454 ton.). Estos tres países concentraron en el año 1970 el 66% del total de las exportaciones mundiales de carne porcina (552.651 ton.).

En otro nivel de envíos encontramos en el mismo año, por encima de las 10.000 ton. anuales, a Canadá (28.315 ton.), Yugoslavia (20.246 ton.), Estados Unidos de Norteamérica (18.887 ton.), Irlanda (16.624 ton.), Suecia (14.714 ton.), Gran Bretaña (14.547 ton.), Alemania Occidental (11.994 ton.) y Finlandia (10.036 ton.).



Cabe destacar la evolución de las exportaciones de Holanda y Bélgica ya que mientras en el año 1965 la primera exportó 91.188 ton. de carne, en 1970, sus ventas al exterior alcanzaban a 197.704 ton. del mismo producto; paralelamente, en el año 1965, Bélgica exportó 18.209 ton, cinco años más tarde esa cifra fue sextuplicada (114.420 Ton.).

Las exportaciones mundiales de carne de cerdo, luego de haber sufrido un marcado descenso en 1966, presentan en la actualidad, un sostenido incremento dado principalmente por el aumento de las exportaciones realizadas por Bélgica, Dinamarca y Holanda. En cuanto a las exportaciones de tocino, jamón y otras carnes de cerdo secas, saladas o ahumadas, el liderazgo mundial le pertenece a Dinamarca (290.172 ton.) en 1970, concentrando el 70% del total de exportaciones de este rubro, mientras tanto Polonia, que ocupa el segundo lugar en importancia, totalizó 47.173 ton. en sus ventas al exterior.

El resumen de las principales naciones abastecedoras de estos dos ítems: carne porcina por un lado y tocino, jamón y otras carnes de cerdo por otro, se puede visualizar en el Cuadro N°8.

### 5.2. Principales países importadores

Según surge del Cuadro N°9, las importaciones de carnes en las diversas formas (fresca, enfriada y congelada) se concentran, al igual que las exportaciones, en el continente europeo.

Entre las naciones con volúmenes de importancia ingresados en 1970 se destacan Francia (180.952 ton.), Italia (100.738 ton.), Checoslovaquia (90.220 ton.), Alemania Occidental (88.870 ton.) Hungría (41.331 ton.) y Polonia (37.486 ton.). Cabe destacar que los cuatro primeros agrupan el 68% del volumen total de las compras mundiales de este producto.

En cuanto al comercio internacional de tocino, jamón y otras carnes porcinas, secas, saladas o ahumadas, los valores correspondientes a las importaciones de los años 1965 a 1970 se compilan en el Cuadro N°10. Un breve análisis del mismo pone en evi-

dencia la magnitud del nivel de las compras de estos productos por parte de Gran Bretaña las que en el año 1970 alcanzaron a 384.293 ton. que representan el 90,8% del total de las importaciones mundiales Cuadro N°11.

#### 4.- COMERCIO EXTERIOR ARGENTINO

##### 4.1. Diagnóstico

Surge de la lectura de los Cuadros N°6 y N°7 la insignificancia del comercio exterior argentino actual de productos y subproductos porcinos. Sin embargo, en el pasado la Argentina fue exportadora de carnes porcinas, decayendo esta actividad en las últimas décadas hasta convertirse en sólo una actividad esporádica, factible de ser llevada a cabo únicamente en períodos coyunturales de ostensible baja de precios. Como puede apreciarse en los Cuadros anteriormente mencionados, las exportaciones argentinas de carne de cerdo alcanzaron en 1970 a 1.879 ton., siendo el total mundial de este rubro de 552.651 ton.; paralelamente, según esta estadística no se registraron envíos al exterior de otros productos porcinos (tocino, jamones, embutidos, chacinados). Asimismo, considerando la faena total de 3.044.687 porcinos (244.038 ton.) de los cuales se destinaron 41.667 cabezas (3.750 ton.) a la exportación. En valores relativos, la exportación en ese año resultó de 1,5% del total de faena registrada.

Al tratar el tema de la decadencia de la participación argentina en el mercado mundial de carnes porcinas, es muy frecuente hacer mención, como factor desencadenante de este hecho el cierre del mercado británico con motivo de la aftosa, ocurrido en 1960, ya que dicho país, conjuntamente con Italia eran los principales compradores de nuestros productos. Si bien el razonamiento anterior tiene validez, no puede ser considerado en forma absoluta, dado que era muy grande la posibilidad de ubicar productos porcinos elaborados en otros grandes mercados internacionales (Estados Unidos de Norteamérica, Japón, Hong-Kong, etc.)

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

Además, de esta manera la comercialización resultaba, por tratar se de productos ya procesados y con un cierto valor agregado, de mayor interés para el país.

En cuanto a las restricciones sanitarias puede efectuarse un paralelo entre el caso argentino y el danés, pero mientras nuestro país perdió sus principales mercados, Dinamarca penetró en otros hasta obtener el primer puesto a nivel mundial como exportador de estos productos.

Para realizar un estudio más exhaustivo de la posición de nuestro país frente al mercado mundial, los Consultores procedieron a compilar las estadísticas del comercio exterior argentino de productos porcinos en la última década.

En el Cuadro N°12, se presentan las exportaciones de carne porcina congelada discriminada por país de destino y en el Cuadro N°13 se observan las cifras correspondientes a las exportaciones de carne y menudencias porcinas congeladas en toneladas y su valor en millones de dólares.

Estas series estadísticas que comprenden desde el año 1962 hasta 1972, ponen de manifiesto una vez más, la escasa trascendencia del comercio exterior argentino de estas carnes. A su vez se observan fluctuaciones cíclicas propias de un mercado sin políticas exportadoras definidas y estables; es así que mientras en el año 1963, las exportaciones de carne porcina congeladas alcanzaron a 8.587 toneladas, en 1965, esta cifra descendía a 1.601 toneladas, un año más tarde, en 1966, se incrementaba a 11.559 toneladas anuales, para luego, en 1969 decaer a 889 ton., manteniéndose posteriormente (años 1971 y 1972) en el orden de las 1.300 toneladas anuales.

En otras palabras, en 1966 se totalizaron 8,4 millones de dólares en ventas de carne y menudencias porcinas congeladas, correspondiendo al intercambio realizado en 1972, sólo 1,5 millones de la misma moneda.

Frente a períodos de depresión como los que acaban de esquematizarse, resulta clara la importancia que reviste el respaldo de

estable mercado de consumo interno, el cual permite desarrollar políticas exportadoras acordes con la capacidad productiva del país.

En el Cuadro N°13 se aprecia la evolución histórica del decaimiento y pérdidas relativas de mercados tales como Italia y Francia que mientras en 1963 importaron 4.302 y 2.211 toneladas de carnes porcinas argentinas respectivamente, en 1972 las ventas registradas por nuestro país hacia esos mercados alcanzaron a 234 y 22 toneladas respectivamente.

Para poder diagnosticar con mayor precisión los motivos del actual estancamiento del comercio exterior de estos productos los Consultores ampliaron la información anteriormente descripta con los datos elaborados por la Junta Nacional de Carnes, relacionados con la exportación de productos porcinos, discriminados por producto y por país de destino.

Estos datos que se visualizan en el Cuadro N°14 comprenden las exportaciones realizadas durante los años 1970, 1971, 1972 y 1973 (enero-septiembre inclusive) de los siguientes productos :

- Media res sin panceta sin pecho con hueso.
- Media res sin panceta sin pecho sin piel sin grasa.
- Media res sin cabeza, sin unto y sin manos.
- Media res con cabeza, con unto y con manos.
- Jamones corte corto.
- Jamones corte corto sin hueso.
- Jamones corte largo (menos de 12 Kgs.)
- Jamones corte largo (más de 12 Kgs.)
- Jamones sin cuero y desgrasado.
- Costillares con hueso
- Costillares sin hueso.
- Pechitos.
- Panceta sin pechito.
- Tocino sin cuero y sin papada.

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

- Tocino sin cuero y con papada.
- Paletas con hueso.
- Paletas sin hueso.
- Lomito.
- Bondiola.
- Jamones crudos y sin hueso.
- Corazones.
- Estómagos.
- Hígados, en caja y/o bolsa.
- Lenguas corte suizo.
- Lenguas corte corto.
- Músculos de estómago.
- Riñones.
- Patitas.
- Orejas .
- Papadas.
- Longaniza calabresa.
- Chorizos colorados.
- Mortadela.
- Morcillas.
- Mondongo semi-cocido.
- Recortes de cabeza.
- Salamines.
- Salchichas.
- Especialidades enlatadas.
- Rollos sin hueso.

A partir del análisis de estos envíos, surge que en la actualidad (año 1973), se están logrando algunas transacciones de cierta relevancia en relación con años anteriores.

Es así que en los nueve primeros meses de 1973 se registraron ventas al exterior por valor de 5.857.159 dólares estadounidenses, mientras que la venta más importante realizada en los 3 años anteriores correspondía a 1970 con 2.104.640 dólares.

Cabe considerar que en el momento de redactar este capítulo, los Consultores, son informados que las exportaciones del año 1973 llegaron a 10.774.000 dólares, cifra que bien podría señalar el principio del resurgimiento del sector.

En cuanto a los envíos de grasa porcina derretida comestible (lard), nuestro principal comprador es Chile, que en 1972 adquirió 5.373 toneladas sobre un total de 5.665 toneladas vendidas al exterior durante ese año. En este mismo año se produjo una marcada baja en el total de ventas debido fundamentalmente a la interrupción de las compras por parte de Bolivia que en 1969, 1970 y 1971 compró más de 3.000 toneladas anuales pero en 1972 solamente 10 ton. . La recopilación de estos valores se aprecia en el Cuadro N°15.

Por último cabe consignar las exportaciones de ganado porcino en pie que si bien, tal como puede observarse en el Cuadro N°16, son de muy reducido volumen, forman parte del contexto del presente estudio. Estas ventas en los últimos once años, se realizaron exclusivamente a países limítrofes y en forma esporádica e irregular, sin mantener ningún país, una cierta constancia en sus adquisiciones.

Sin embargo es necesario dejar sentado que Paraguay, Brasil y Bolivia son activos y constantes compradores de ganado porcino a través de sus fronteras, eludiendo en la mayoría de los casos, los controles aduaneros correspondientes.

#### 4.2. Consideraciones diversas

Los requisitos técnicos e higiénicos sanitarios que exigen los principales mercados extranjeros (Gran Bretaña, Francia, Italia, Checoslovaquia y Alemania), se circunscriben a las plantas procesadoras del producto. Las condiciones que deben cumplir estos establecimientos son:

1. Que se adecúe al Reglamento de Sanidad Animal (Inspección de Productos, Subproductos y Derivados de Origen Animal, Decreto N°4238/68).



## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

2. Que se encuentre sujeto a la Inspección Nacional.
3. Que posea Tipificación Oficial (de la Junta Nacional de Carnes).
4. Que esté aprobado por la inspección técnico-sanitaria del país de destino.

En el caso de Alemania existe una quinta exigencia referida al ciclo de la planta: debe ser de "Ciclo I" (todo proceso, desde la faena hasta el envase y presentación debe ser realizado dentro del mismo establecimiento).

En cuanto a la calidad de los productos, nuestro país durante la última década, en diversas ocasiones tuvo dificultades para su colocación en el exterior, sin embargo, puede considerarse que merced a un sostenido esfuerzo, se está superando la etapa más crítica del proceso, aún cuando nos encontramos, de acuerdo a nuestras posibilidades, muy lejos de ocupar un lugar adecuado en el concenso de países productores. Puede concluirse que en la actualidad la calidad porcina argentina, en general sólo es aceptada por países de poco poder adquisitivo o ávidos de estos productos. Los grandes importadores de productos porcinos aún rechazan la calidad que ofrecen los productos argentinos resultando imposible establecer una competencia acorde con nuestras posibilidades.

Por su parte, recién en el año 1972, a través del Decreto 8291/72 (ADLA XXXIII - D - 5359) se suprimen los derechos de exportación establecidos anteriormente a los productos comprendidos en los ítems de la Nomenclatura de Exportación (ADLA XXV - C - 2481). Esta nómina se detalla en el Cuadro N°17.

A su vez, la Junta Nacional de Carnes mediante la resolución "I - J - 109 (J.N.C.)" del 16-XI-73, reglamentó las condiciones bajo las cuales se clasificarán las carnes porcinas. Asimismo, en su artículo 4° expresa:

"Solamente podrán destinarse a exportación, los siguientes tipos de conformación, cuyos espesores de grasa se ajustarán a las exi

gemias de los mercados compradores:

- J J: en medias reses y cortes.
- J : en medias reses y cortes.
- U : en medias reses y cortes.
- N : solamente en cortes.
- Cerdos parrilleros 1º y 2º: en medias reses  
y cortes
- Chanchas A: en medias reses y cortes."

Resumiendo la gran cantidad de leyes, decretos y resoluciones emanadas del Poder Ejecutivo y la Junta Nacional de Carnes, puede sintetizarse que en la actualidad no existen derechos de exportación, ni reintegros o reembolsos, como así tampoco promoción especial para algún producto, subproducto o derivado de origen porcino. Asimismo, los precios quedan sujetos exclusivamente al común acuerdo de las partes, teniendo a su vez la Junta Nacional de Carnes el poder de denegar la autorización de salida al exterior de un producto determinado ante una situación desventajosa para el país.

#### 4.3. Conclusiones

Las exportaciones de productos porcinos presentan, por primera vez en los últimos seis años, perspectivas favorables para un desarrollo permanente, acorde con las posibilidades potenciales del sector.

El país no tiene en el mercado exterior problemas de precio sino de calidad. Estos que, tal como se expresó anteriormente se encuentran en etapa de mejoramiento, constituyen en este momento la traba más importante para la conquista de nuevos mercados, más estables y de mayor raigambre en el mercado mundial de productos porcinos.

Dada la demanda de la industria de chacinados y embutidos (el 98% del total de la faena se industrializa) se justifica que la producción porcina nacional se encare con la consiguiente merma en su calidad, en función de estos procesos y no de los mercados in

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

ternacionales.

Por su parte, en la actualidad no existen medidas de estímulo (reintegros o reembolsos) para la exportación de productos porcinos, aún cuando gran cantidad de productos similares las poseen (Decretos 3056/70, 3255/71, 5062/71, Ley 19184, etc.).

La tecnología argentina, no puede considerarse óptima, sin embargo presenta condiciones satisfactorias para comenzar el proceso de expansión hacia los mercados externos.

Si bien diversos países adujeron falencias en el estado sanitario de nuestros productos porcinos, en ciertos casos pueden considerarse como simple excusa para obtener una diplomática independencia ante ofertas más convenientes otorgadas por otras plazas abastecedoras. Ante esta situación, la ausencia de una política oficial congruente y práctica desvirtuó las posibilidades de permanencia en los principales mercados internacionales (Gran Bretaña, Francia, Italia).

Por último, la industria elaboradora de productos y subproductos porcinos debido a su estructura integrada por una gran cantidad de plantas medianas en estrecha competencia, no permite constituir individualmente la infraestructura indispensable para encarar los mercados externos de una manera continua y ofrecer la cantidad y calidad que los países compradores solicitan. Resulta evidente que los grandes esfuerzos realizados por un reducido núcleo de empresarios si bien pueden considerarse dignos de elogio, no alcanzan a satisfacer las exigencias de un país tradicionalmente agrícola-ganadero.-

CUADRO N° 1

PROMEDIO DE PRECIOS MINORISTAS

(en \$/kg)

	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Carne de cerdo												
• Costilla	0,7330	0,9910	1,5107	1,8738	1,8975	2,2119	3,1149	3,3591	3,7898	5,1469	8,1329	10,3131
• Panceta	0,5491	0,8490	1,1159	1,2615	1,2557	1,3592	2,1814	2,5135	2,7898	3,6763	6,3508	8,0643
Embutidos												
• Chorizo blanco	0,5261	0,6828	1,0640	1,3925	1,4789	1,6545	2,1255	2,3437	2,5021	4,3041	6,4478	8,8026
• Jamón cocido	2,3630	3,1519	3,8603	4,8566	5,3310	7,6060	11,8263	13,7448	14,1343	15,0894	22,0115	26,4318
• Jamón crudo	2,5627	3,4073	4,2414	5,3740	6,0102	8,4201	13,3086	15,3154	16,2168	17,4488	25,5234	35,7962
• Longaniza	0,9410	1,2353	1,8354	2,3174	2,6264	3,1083	3,9946	4,3538	5,0078	7,3741	11,1368	15,9215
• Matambre	1,7020	2,0474	3,0258	4,0211	4,5243	5,2428	6,9399	7,3322	7,7589	11,0133	16,5692	22,4531
• Mortadela	0,7461	1,0276	1,4917	1,8256	2,0550	2,4858	3,3745	3,5841	4,1425	6,2952	8,9494	11,7633
• Salame	1,2754	1,5424	2,0711	2,6027	2,8857	3,3580	4,5173	4,9018	5,6165	8,4172	12,4151	17,1727
• Salchicha	0,5511	0,7629	1,1791	1,5059	1,5914	1,7528	2,2301	2,4471	2,8555	4,5351	6,8152	10,0220

Fuente: INDEC.

CUADRO N° 2

PROMEDIO DE PRECIOS MINORISTAS

(en pesos/kg constantes, a precios de 1973)

	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
- <u>Carne de cerdo</u>												
• Costilla	11,82	12,89	16,09	15,52	11,92	10,74	13,05	13,06	12,97	13,07	13,04	10,31
• Panceta	8,86	11,04	11,88	10,45	7,89	6,60	9,12	9,77	9,55	9,34	10,18	8,66
- <u>Embutidos</u>												
• Chorizo blanco	8,49	8,88	11,33	11,54	9,29	8,04	8,89	9,11	8,56	10,93	10,34	8,80
• Jamón cocido	38,11	40,99	41,11	40,24	33,48	36,94	49,46	53,42	48,37	38,33	35,29	26,43
• Jamón crudo	41,33	44,31	45,17	44,52	37,75	40,89	55,66	59,52	55,50	44,32	40,92	35,80
• Longaniza	15,18	16,06	19,55	19,20	16,50	15,10	16,71	16,92	17,14	18,73	17,85	15,92
• Matambre	27,45	26,62	32,22	33,31	28,42	25,46	29,03	28,50	26,55	27,97	26,56	22,45
• Mortadela	12,03	13,36	15,89	15,13	12,91	12,07	14,11	13,93	14,18	15,99	14,35	11,76
• Salame	20,57	20,06	22,06	21,56	18,13	16,31	18,89	19,05	19,22	21,38	19,90	17,17
• Salchicha	8,89	9,92	12,56	12,48	10,00	8,51	9,33	9,51	9,77	11,52	10,93	10,02

Fuente: Elaboración propia.

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## CUADRO N° 3

### INDICE DE VARIACION ESTACIONAL DE LA COMERCIALIZACION DEL GANADO

#### VACUNO

(\*)

Enero	89,27
Febrero	83,64
Marzo	97,09
Abril	96,03
Mayo	98,80
Junio	106,87
Julio	111,32
Agosto	112,93
Septiembre	107,10
Octubre	107,34
Noviembre	98,79
Diciembre	90,82

Fuente: Elaboración propia.

(\*) Método de los promedios simples.

Croxton y Cowden "Estadística Aplicada".

CUADRO N°4

TOTAL DE COMPRAS DE CERDOS PORKER REGISTRADAS POR LA CAP  
(en cabezas)

Meses	1971	1972	1973
Enero		305	53
Febrero		85	44
Marzo		99	50
Abril		---	
Mayo		220	
Junio		225	
Julio	142	228	
Agosto	315	177	
Septiembre	307	122	
Octubre	231	93	
Noviembre	371	113	
Diciembre	391	76	
TOTAL	<u>1.757</u>	<u>1.743</u>	<u>147</u>

Fuente: Corporación Argentina de Productores de Carnes.

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## CUADRO N°5

### CONSUMO DE CARNE PORCINA

(en kilogramos por habitante)

AÑO 1970

Alemania	38,5
<u>Argentina</u>	<u>8,7</u>
Austria	37,0
Bélgica	30,5
Canadá	28,0
Checoslovaquia	24,5
China Taiwan	27,0
Dinamarca	40,0
Estados Unidos	30,0
Finlandia	20,5
Francia	28,0
Gran Bretaña	27,5
Holanda	25,5
Hungría	31,5
Irlanda	30,0
Suiza	31,0

Fuente: Departamento de Agricultura de E.E.U.U.



CUADRO N°6

EXPORTACIONES

Carne de cerdo, fresca, enfriada o congelada  
(en toneladas)

	<u>1965</u>	<u>1966</u>	<u>1967</u>	<u>1968</u>	<u>1969</u>	<u>1970</u>
<u>EUROPA</u>						
Austria	2.264	22	27	125	165	2.238
Bélgica	18.209	26.353	43.410	47.820	59.601	114.420
Bulgaria	8.513	12.293	13.427	16.582	14.403	7.381
Checoslovaquia	8.004	-	-	-	-	-
Dinamarca	94.162	56.931	57.146	67.245	39.994	54.454
Finlandia	2.431	2.139	13.040	7.324	4.487	10.036
Francia	8.867	8.948	8.301	5.336	5.517	7.717
Alemania Occ.	11.731	35	650	6.409	14.137	11.904
Hungría	24.009	23.834	22.009	20.208	8.734	9.212
Irlanda	20.662	8.984	2.965	9.456	22.235	16.624
Italia	32	19	21	17	268	36
Holanda	91.188	76.904	88.034	124.041	137.677	197.704
Noruega	1.784	942	-	132	1.915	32
Polonia	40.122	2.401	5.225	48	55	-
Portugal	9	2	1	1	1	3
España	-	26	570	97	162	1.357
Suecia	12.813	26.145	19.890	26.838	30.045	14.714
Suiza	138	160	190	428	1.394	727
Gran Bretaña	4.297	12.265	2.968	1.846	12.214	14.547
" " R.	18	56	62	2	16	-
Yugoslavia	55.742	31.071	19.906	7.039	7.658	20.246
<u>TOTAL</u>	<u>404.795</u>	<u>289.530</u>	<u>297.842</u>	<u>340.994</u>	<u>358.676</u>	<u>438.942</u>

AM. DEL N.Y. CENTRAL

Barbados	-	1	-	3	5	-
Canadá	19.544	17.194	22.326	23.169	21.859	28.315
Méjico	-	-	1	1	2	-
Trinidad	27	18	15	21	102	37
U.S.A.	12.173	13.431	13.924	28.341	55.154	18.887
U.S.A. R.	15	34	5	41	14	57
<u>TOTAL</u>	<u>31.759</u>	<u>30.678</u>	<u>36.271</u>	<u>51.576</u>	<u>77.136</u>	<u>47.303</u>

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

	<u>1965</u>	<u>1966</u>	<u>1967</u>	<u>1968</u>	<u>1969</u>	<u>1970</u>
<u>SUD AMERICA</u>						
Argentina	1,500	11.635	6.080	896	900	1.879
Brazil	402	1.042	244	251	789	2.129
Uruguay	19	341	170	-	1	-.-
<u>TOTAL</u>	<u>1.921</u>	<u>13.018</u>	<u>6.494</u>	<u>1.147</u>	<u>1.690</u>	<u>4.009</u>
<u>ASIA</u>						
Brunei	-	-	8	19	36	-.-
Hong Kong	5	18	37	529	-	-
Japón	11	13	73	71	84	12
Corea	11	-	-	41	653	70
Líbano	-	-	6	3	1	-.-
Malasia Occ.	1	3	-	2	3	2
Islas Riukiu	-	8	-	95	430	1.196
Singapur	209	267	159	128	123	114
Taiwan	10	-	1	1.002	6.043	4.816
<u>TOTAL</u>	<u>247</u>	<u>309</u>	<u>284</u>	<u>1.890</u>	<u>7.373</u>	<u>6.247</u>
<u>AFRICA</u>						
Angola	-	-	-	27	6	9
Camerún	-	-	33	32	36	78
Cabo Verde	3	3	6	8	6	4
Rep.A.de Egipto	6	8	8	18	11	10
Etiopía	8	-.-	12	30	-.-	-.-
Kenia	242	339	288	91	47	183
Madagascar	96	69	60	94	81	173
Marruecos	6	1	3	6	-	-
Mozambique	-	-	5	11	6	3
Sud Africa	427	1.619	1.977	1.518	3.973	4.820
Tanzania	-	4	2	-	-	-
Uganda	3	3	2	-	14	1
<u>TOTAL</u>	<u>791</u>	<u>2.059</u>	<u>2.396</u>	<u>1.836</u>	<u>4.212</u>	<u>5.315</u>
<u>OCEANIA</u>						
Australia	371	483	934	562	1.206	5.152
Nueva Zelandia	3.783	3.299	1.126	1.338	1.201	683
<u>TOTAL</u>	<u>4.154</u>	<u>3.782</u>	<u>2.060</u>	<u>1.900</u>	<u>2.407</u>	<u>5.835</u>
<u>GRAN TOTAL</u>	<u>443.667</u>	<u>339.376</u>	<u>345.347</u>	<u>399.343</u>	<u>451.494</u>	<u>552.651</u>

-.- : Sin información

Fuente : FAO (Naciones Unidas)

CUADRO N°7

EXPORTACIONES

Panceta, jamón y otras carnes de cerdo  
secas, saladas o ahumadas  
(en toneladas)

	<u>1965</u>	<u>1966</u>	<u>1967</u>	<u>1968</u>	<u>1969</u>	<u>1970</u>
<u>EUROPA</u>						
Austria	2	4	3	3	3	3
Bélgica	925	1.044	1.219	1.743	1.834	3.215
Checoslovaquia	1.616	-	-	-	-	-
Dinamarca	311.964	308.752	309.297	307.490	296.755	290.172
Francia	596	514	682	888	873	1.118
Alemania	321	262	338	547	782	871
Hungría	5.861	4.805	4.496	4.456	4.217	3.270
Irlanda	26.912	28.571	24.139	28.798	28.240	27.995
Italia	1.883	2.478	1.350	1.871	2.578	2.625
Malta	3	3	2	2	9	4
Holanda	8.334	4.861	8.598	9.677	9.311	8.782
Noruega	2	-	1	1	1	-
Polonia	51.905	52.450	54.924	53.772	50.478	47.173
Portugal	194	174	147	130	84	94
España	40	12	23	46	58	63
Suecia	10.897	11.010	11.246	10.994	11.148	10.757
Suiza	51	55	14	22	26	-
Gran Bretaña	1.534	1.377	1.201	1.020	1.419	2.486
" " R.	15	32	137	90	125	-
Yugoslavia	3.901	292	344	163	72	74
<u>TOTAL</u>	<u>426.956</u>	<u>416.696</u>	<u>418.161</u>	<u>421.713</u>	<u>408.011</u>	<u>398.707</u>

AM. DEL N.Y. CENTRAL

Barbados	15	4	8	12	4	*
Honduras	6	4	9	15	*	*
Canadá	4.035	2.866	2.852	2.576	2.176	2.389
El Salvador	2	3	1	-	1	-
Guatemala	10	27	37	21	*	6
Trinidad	11	10	9	8	25	11
U.S.A.	9.443	9.650	9.005	10.262	10.672	8.868
U.S.A. R.	225	311	116	67	70	91
<u>TOTAL</u>	<u>13.747</u>	<u>12.875</u>	<u>12.036</u>	<u>12.961</u>	<u>12.984</u>	<u>11.384</u>

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

	<u>1965</u>	<u>1966</u>	<u>1967</u>	<u>1968</u>	<u>1969</u>	<u>1970</u>
<u>SUD AMERICA</u>						
Argentina	5	3	4	8	-	-
<u>TOTAL</u>	<u>5</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>8</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
<u>ASIA</u>						
Hong Kong	218	166	73	76	52	33
Japón	34	49	9	25	7	94
Corea	36	56	33	4	2	-
Líbano	3	3	3	2	1	*
Malasia Occ.	-	-	-	1	1	-
Singapur	153	137	108	120	130	94
Taiwan	1	3	-	5	1	3
Thailandia	3	-	-	-	-	-
<u>TOTAL</u>	<u>448</u>	<u>414</u>	<u>226</u>	<u>233</u>	<u>194</u>	<u>225</u>
<u>AFRICA</u>						
Angola	1	1	-	-	2	1
Cabo Verde	-	-	21	30	5	3
Kenia	617	770	587	708	995	1.158
Madagascar	2	1	-	1	-	2
Nigeria	101	-	-	-	-	-
Sud Africa	716	2.509	2.629	1.853	1.835	939
Tanganica	-	1	1	-	-	-
Uganda	11	9	5	1	2	-
Alto Volta	-	-	-	56	-	-
<u>TOTAL</u>	<u>1.448</u>	<u>3.291</u>	<u>3.243</u>	<u>2.649</u>	<u>2.839</u>	<u>2.103</u>
<u>OCEANIA</u>						
Australia	136	187	230	223	189	198
Nueva Zelanda	484	276	265	240	243	*
<u>TOTAL</u>	<u>620</u>	<u>463</u>	<u>495</u>	<u>453</u>	<u>432</u>	<u>441</u>
<u>GRAN TOTAL</u>	<u><del>443.224</del></u>	<u><del>433.742</del></u>	<u><del>434.165</del></u>	<u><del>438.017</del></u>	<u><del>424.460</del></u>	<u><del>412.860</del></u>

(\*) : Sin información

Fuente: FAO (Naciones Unidas)

CUADRO N°8

RESUMEN DE LAS EXPORTACIONES DE CARNE

PORCINA FRESCA, ENFRIADA O CONGELADA

(Año 1970, en %)

Bélgica	20,7
Dinamarca	9,9
Holanda	35,8
Otros países	33,6
<u>TOTAL</u>	<u>100,0</u>

RESUMEN DE LAS EXPORTACIONES DE TOCINO, JAMON Y OTRAS

CARNES PORCINAS SECAS, SALADAS O AHUMADAS

(Año 1970, en %)

Dinamarca	70,3
Polonia	11,4
Otros países	18,3
<u>TOTAL</u>	<u>100,0</u>

Fuente: Elaboración propia

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## CUADRO N°9

### IMPORTACIONES

Carne de cerdo, fresca, enfriada o congelada

(en toneladas)

	<u>1965</u>	<u>1966</u>	<u>1967</u>	<u>1968</u>	<u>1969</u>	<u>1970</u>
<u>EUROPA</u>						
Austria	3.328	7.435	7.152	507	776	637
Bélgica	25.961	21.225	16.085	7.938	16.566	10.143
Bulgaria	9.819	3.398	12.970	2.804	950	2.351
Checoslovaquia	43.170	75.587	65.480	52.110	-	90.220
Dinamarca	32	120	426	1.111	1.016	1.262
Islas Feroé	135	139	115	98	100	109
Finlandia	1.114	1.368	600	835	275	25
Francia	85.614	112.581	105.426	134.394	195.170	180.952
Alemania	40.160	39.769	34.637	46.797	37.338	88.870
Grecia	2.015	273	509	4.369	836	8
Hungría	19.233	17.188	41.885	14.257	18.320	41.331
Italia	22.989	60.975	85.757	65.000	72.574	100.738
Malta	64	34	9	-	4	-
Holanda	5.606	209	731	1.253	1.944	1.793
Noruega	1.653	3.480	4.368	2.827	2.292	4.596
Polonia	32.172	26.593	32.095	72.058	31.446	37.486
Portugal	4.878	537	7.195	3.340	163	4.442
España	25.045	24.325	1.164	1.740	1.228	1.103
Suecia	8.774	5.587	7.033	9.496	9.449	12.484
Suiza	3.575	11.429	8.905	791	2.449	10.912
Gran Bretaña	20.909	10.493	11.034	18.275	19.972	11.449
Yugoslavia	-	9.146	32.654	5.557	1.621	-
<u>TOTAL</u>	<u>356.246</u>	<u>431.891</u>	<u>410.750</u>	<u>445.557</u>	<u>414.489</u>	<u>600.983</u>
<u>AM. DEL N.Y CENTRAL</u>						
Antigua	17	30	31	-	-	-
Bahamas	1.322	1.753	1.556	823	895	1.981
Barbados	132	51	33	79	48	-
Bermuda	-	247	290	264	375	-
Canadá	12.480	12.427	8.169	12.594	26.325	7.759
El Salvador	42	31	1	10	-	1
Groenlandia	256	255	335	294	177	155
Guadalupe	77	432	396	260	151	125

	<u>1965</u>	<u>1966</u>	<u>1967</u>	<u>1968</u>	<u>1969</u>	<u>1970</u>
<u>AM. DEL N.Y. CENTRAL (Cont.)</u>						
Guatemala	14	12	11	9	.-	12
Jamaica	82	209	153	175	190	460
Martinica	62	90	117	75	107	253
Méjico	-	-	125	51	45	.-
Antillas Hol.	1.233	1.289	1.447	1.335	1.234	.-
Panamá	14	9	13	12	9	8
Trinidad	733	558	200	3	150	678
E.E.U.U.	21.749	19.025	21.451	21.967	19.477	25.199
Islas Vírgenes	385	365	413	449	.-	.-
<u>TOTAL</u>	<u>38.840</u>	<u>36.783</u>	<u>34.741</u>	<u>38.431</u>	<u>49.672</u>	<u>38.807</u>

AMERICA DEL SUR

Brasil	-	-	-	1	1	1
Chile	255	1.728	56	1	38	.-
Guayana Fr.	16	20	29	35	82	74
Guyana	-	1	5	6	23	-
Perú	106	632	408	740	709	12
Venezuela	5.140	5.067	4.628	3.628	2.796	2.231
<u>TOTAL</u>	<u>5.517</u>	<u>7.448</u>	<u>5.126</u>	<u>4.408</u>	<u>3.649</u>	<u>2.356</u>

ASIA

Arabia	20	13	41	1	-	-
Brunei	9	16	15	29	28	.-
Chipre	654	369	303	157	163	22
Hong Kong	9.828	13.348	15.096	21.805	17.075	16.219
Irán	6	7	3	5	26	.-
Irak	10	14	6	1	10	3
Japón	70	28	1	10.484	42.651	17.149
Jordania	5	2	4	-	-	-
Corea	-	2	2	2	-	1
Laos	-	1	2	1	2	11
Líbano	-	-	10	1	11	.-
Malasia Sabah	50	40	14	17	38	36
" Sarawak	57	47	10	14	11	6
" Occid.	174	161	180	153	149	100
Pakistán	4	-	4	-	-	-
Filipinas	62	521	600	1.032	436	248
Islas Riukiu	60	134	282	660	516	112
Singapur	805	1.007	848	1.383	1.778	833
<u>TOTAL</u>	<u>11.814</u>	<u>15.710</u>	<u>17.421</u>	<u>35.745</u>	<u>62.894</u>	<u>34.805</u>

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

	<u>1965</u>	<u>1966</u>	<u>1967</u>	<u>1968</u>	<u>1969</u>	<u>1970</u>
<u>AFRICA</u>						
Argelia	273	264	232	112	11	-.-
Camerún	25	3	6	7	2	2
Etiopía	2	-.-	3	1	-.-	-.-
Gabón	74	30	46	52	26	-.-
Ghana	30	30	7	46	10	43
Kenia	-	4	137	-	13	-
Liberia	59	44	63	31	78	36
Libia	91	82	76	95	151	-.-
Malawi	74	11	52	19	82	-.-
Mauricio	27	5	1	1	6	5
Marruecos	-	5	-	-	-	-
Reunión	111	99	118	115	124	204
Sudáfrica	361	27	792	1.353	1.768	2.035
Tanzania	118	223	195	26	3	1
Uganda	86	71	44	29	-	-
Taire	171	422	238	-.-	54	-.-
Zambia	469	826	485	385	1.066	-.-
<u>TOTAL</u>	<u>1.971</u>	<u>2.148</u>	<u>2.495</u>	<u>2.510</u>	<u>3.395</u>	<u>3.717</u>
<u>OCEANIA</u>						
Samoa Americ.	-.-	23	34	37	18	44
Australia	1.246	-	-	-	-	-
Viti	123	78	81	47	58	-.-
Polinesia Fr.	230	223	215	269	237	275
Guam	50	195	134	-.-	456	744
Nueva Guinea	57	90	131	166	194	-.-
Papua	76	97	103	118	100	-.-
<u>TOTAL</u>	<u>1.821</u>	<u>706</u>	<u>698</u>	<u>771</u>	<u>1.063</u>	<u>1.415</u>
<u>GRAN TOTAL</u>	<u>416.209</u>	<u>494.686</u>	<u>536.711</u>	<u>527.422</u>	<u>615.162</u>	<u>682.011</u>

-.- : Sin información

Fuente : FAO (Naciones Unidas)



CUADRO N°10

IMPORTACIONES

Panceta, jamón y otras carnes de cerdo

secas, saladas o ahumadas

(en toneladas)

	<u>1965</u>	<u>1966</u>	<u>1967</u>	<u>1968</u>	<u>1969</u>	<u>1970</u>
<u>EUROPA</u>						
Bélgica	114	173	110	184	856	1.669
Checoslovaquia	141	-	-	-	-	-
Dinamarca	-	-	1	4	1	6
Islas Feroé	34	60	38	41	26	36
Francia	1.604	2.031	1.288	2.252	2.946	2.991
Alemania	1.194	812	790	1.036	1.175	1.773
Grecia	3	3	1	-	3	5
Hungría	-	-	617	-	-	-
Italia	250	248	346	489	349	351
Malta	207	209	249	169	172	128
Holanda	238	119	112	141	133	206
Noruega	149	144	159	152	147	160
Portugal	79	79	61	95	101	53
España	247	134	197	261	174	119
Suecia	1.697	1.529	1.816	2.045	2.844	2.575
Suiza	370	441	257	320	443	-
Gran Bretaña	403.899	403.417	408.666	412.637	391.864	334.293
Yugoslavia	-	-	10	9	34	44
<u>TOTAL</u>	<u>410.226</u>	<u>409.399</u>	<u>414.718</u>	<u>419.835</u>	<u>401.268</u>	<u>394.409</u>

AM. DEL NORTE Y CENTRAL

Antigua	165	258	133	*	*	*
Bahamas	1.025	1.257	1.258	998	1.365	1.376
Barbados	2.191	1.999	1.947	2.131	2.142	1.715
Bermuda	*	474	577	540	453	*
Honduras	329	276	379	450	280	325
Canadá	4.124	4.126	4.458	4.439	5.076	3.787
Costa Rica	12	29	26	19	6	2
Rep. Dominicana	34	74	66	52	*	*
El Salvador	14	29	52	28	22	25
Groenlandia	15	6	6	59	15	17
Granada	138	151	*	*	*	*
Guadalupe	789	723	665	750	930	1.072
Guatemala	24	-	51	79	*	79

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

	<u>1965=</u>	<u>1966</u>	<u>1967</u>	<u>1968</u>	<u>1969</u>	<u>1970</u>
<u>AM.DEL NORTE Y CENTRAL (Cont.)</u>						
Honduras	30	3	4	34	*	*
Jamaica	2.539	1.811	2.020	1.392	839	570
Martinica	1.018	939	946	980	958	1.020
Antillas Hol.	839	852	819	841	831	*
Nicaragua	13	24	20	18	11	*
Panamá	179	742	830	862	988	341
Trinidad	2.516	2.534	2.345	1.999	1.328	1.041
U.S.A.	3.153	2.417	2.688	2.786	2.624	2.319
Islas Vírgenes (G.B.)	13	*	*	13	17	*
Islas Vírgenes	284	365	510	576	*	*
<u>TOTAL</u>	<u>19.841</u>	<u>19.102</u>	<u>19.969</u>	<u>19.335</u>	<u>18.915</u>	<u>15.952</u>

## SUD AMERICA

Brasil	-	-	2	11	2	7
Chile	1	36	-	1	2	-
Colombia	4	8	2	5	64	14
Guayana Fr.	18	29	43	42	40	33
Guyana	582	693	653	334	-	16
Perú	15	114	24	*	*	*
Surinam	-	5	123	130	120	185
Venezuela	250	167	248	252	261	327
<u>TOTAL</u>	<u>870</u>	<u>1.052</u>	<u>1.095</u>	<u>799</u>	<u>513</u>	<u>606</u>

## ASIA

Yemen	104	222	-	2	4	2
Brunei	*	15	13	17	12	*
Ceylan	58	15	-	-	1	*
Chipre	76	69	69	199	174	79
Hong Kong	4.815	5.010	4.779	5.164	5.817	4.891
India	4	5	2	2	3	*
Indonesia	8	11	9	18	8	*
Irak	3	3	3	-	3	4
Japón	24	32	59	101	179	160
Kumer	1	1	1	*	*	*
Korea	4	1	9	45	3	7
Laos	1	3	7	25	31	20
Líbano	27	12	5	10	12	*
Macao	12	16	8	16	16	5
Malasia Sabah	*	42	16	15	15	17
" Sarawak	75	66	9	9	14	13
" Occ.	160	149	173	160	150	94

	<u>1965</u>	<u>1966</u>	<u>1967</u>	<u>1968</u>	<u>1969</u>	<u>1970</u>
<u>ASIA (Cont.)</u>						
Pakistan	52	70	34	30	35	*
Filipina	251	15	47	695	23	4
Islas Riukiu	1.516	-	766	625	1.154	843
Singapur	562	634	610	672	623	687
Siria	49	1	-	1	1	-
Thailandia	49	8	1	2	4	3
<u>TOTAL</u>	<u>7.907</u>	<u>6.400</u>	<u>6.620</u>	<u>7.809</u>	<u>8.283</u>	<u>6.881</u>

AFRICA

Angola	92	57	45	48	48	56
Camerún	15	18	21	16	24	22
Cabo Verde	-	-	-	-	-	-
Rep. Centr. Africana	7	8	5	7	5	5
Chad	2	1	1	1	1	1
Congo	1	3	9	8	5	*
Dahomey	3	2	2	2	3	*
Etiopía	10	17	11	16	*	*
Gabón	11	14	8	9	6	*
Gambia	10	8	17	22	7	7
Ghana	78	154	828	1.587	1.324	1.665
Costa de Marfil	63	62	68	56	66	56
Kenya	41	590	35	2	-	-
Liberia	652	666	581	739	538	801
Libia	5	6	10	10	11	*
Madagascar	3	3	2	3	-	1
Malawi	124	49	34	5	7	*
Isla Mauricio	74	61	66	70	65	51
Marruecos	2	-	1	2	-	-
Mozambique	104	*	129	71	14	12
Niger	2	3	5	3	2	*
Nigeria	21	17	8	-	7	1
Reunión	273	266	320	502	452	819
Senegal	16	18	21	13	*	*
Seychelles	3	28	23	*	*	*
Sierra Leona	69	189	291	346	462	343
Sud Africa	47	147	270	207	159	129
Sudan	20	15	11	6	2	-
Tanzania	-	-	-	158	153	134
Tanganika	126	115	64	-	-	-
Togo	4	4	5	5	1	4
Uganda	68	38	41	124	160	159
Alto Volta	4	4	4	3	-	-
Zaire	9	12	26	*	54	*
Zambia	54	391	429	502	252	*
<u>TOTAL</u>	<u>2.013</u>	<u>3.070</u>	<u>3.391</u>	<u>4.592</u>	<u>3.860</u>	<u>4.836</u>

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

	<u>1965</u>	<u>1966</u>	<u>1967</u>	<u>1968</u>	<u>1969</u>	<u>1970</u>
<u>OCEANIA</u>						
Australia	44	20	-	-	-	-
Salomón	5	7	8	8	10	11
Fiji	62	53	53	46	33	*
Polinesia Fr.	39	60	69	74	*	*
Nueva Guinea	73	90	110	130	140	*
Papúa	89	86	117	107	101	*
Samoa Occ.	10	10	10	10	11	15
<u>TOTAL</u>	<u>322</u>	<u>326</u>	<u>367</u>	<u>375</u>	<u>369</u>	<u>*</u>
<u>TOTAL GENERAL</u>	<u>441.179</u>	<u>439.349</u>	<u>446.160</u>	<u>452.745</u>	<u>433.208</u>	<u>423.058</u>

CUADRO N°11

RESUMEN DE LAS IMPORTACIONES DE CARNE

PORCINA FRESCA, ENFRIADA O CONGELADA

(Año 1970, en %)

Checoslovaquia	13,2
Francia	26,5
Alemania	13,0
Hungría	6,1
Italia	14,8
Polonia	5,5
Otros países	20,9
<u>TOTAL</u>	<u>100,0</u>

RESUMEN DE LAS IMPORTACIONES DE TOCINO, JAMON Y OTRAS

CARNES PORCINAS SECAS, SALADAS O AHUMADAS

(Año 1970, en %)

Gran Bretaña	90,8
Otros países	9,2
<u>TOTAL</u>	<u>100,0</u>

Fuente: Elaboración propia

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## CUADRO N°12

### EXPORTACION DE CARNES PORCINAS CONGELADAS

#### POR PAIS DE DESTINO

(en toneladas, peso embarque)

<u>PAISES</u>	<u>1962</u>	<u>1963</u>	<u>1964</u>	<u>1965</u>	<u>1966</u>	<u>1967</u>	<u>1968</u>	<u>1969</u>	<u>1970</u>	<u>1971</u>	<u>1972</u>
Alemania Occidental	32	325	201	15	147	8	3	-	35	-	20
Italia	2.169	4.302	2.055	168	4.295	3.137	434	495	978	481	251
Holanda	40	487	216	-	92	24	-	-	-	-	21
Bélgica	8	31	5	-	11	33	8	12	7	42	-
Francia	238	2.211	1.328	21	32	62	19	43	148	83	22
Portugal	-	750	-	-	936	489	-	-	-	-	-
Suiza	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-
Grecia	-	-	-	-	-	11	13	-	-	-	-
Noruega	22	36	51	-	46	36	-	-	27	5	-
Chile	459	194	-	1.171	1.699	63	115	-	15	542	60
Perú	99	67	55	59	674	256	85	44	-	-	-
Antillas Holand.	107	72	69	7	3	-	-	-	70	50	-
España	-	49	91	151	3.621	485	211	211	510	150	22
Varios	121	63	66	9	3	1.554	28	84	12	15	-
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>5.295</b>	<b>8.587</b>	<b>4.143</b>	<b>1.621</b>	<b>11.559</b>	<b>6.158</b>	<b>916</b>	<b>869</b>	<b>1.802</b>	<b>1.572</b>	<b>1.521</b>

Fuente: Junta Nacional de Carnes

CUADRO N° 13

EXPORTACION DE CARNES Y MENUDENCIAS

PORCINOS CONGELADOS

(en toneladas peso neto embarque y valor en millones de dólares)

AÑO 1962

	<u>Com.Eco.Europeo</u>		<u>Otros países</u>		<u>Total</u>	
	ton	M.u\$s	ton	M.u\$s	ton	M.u\$s
Carne	2201	1,4	1094	0,7	3295	2,1
Menudencias	50	-	1685	0,4	1735	0,4

AÑO 1963

	<u>Com.Eco.Europeo</u>		<u>Otros países</u>		<u>Total</u>	
	ton	M.u\$s	ton	M.u\$s	ton	M.u\$s
Carne	4627	3,4	3960	2,6	8587	6,0
Menudencias	38	-	1676	0,5	1714	0,5

AÑO 1964

	<u>Com.Eco.Europeo</u>		<u>Otros países</u>		<u>Total</u>	
	ton	M.u\$s	ton	M.u\$s	ton	M.u\$s
Carne	2256	1,9	1887	1,4	4143	3,3
Menudencias	99	-	2024	0,7	2113	0,7

.//

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## Continuación Cuadro N° 13

### AÑO 1965

	<u>Com.Eco.Europeo</u>		<u>Otros países</u>		<u>Total</u>	
	ton	M.u\$s	ton	M.u\$s	ton	M.u\$s
Carne	183	0,2	1418	0,9	1601	1,1
Menudencias	90	-	2707	0,9	2797	0,9

### AÑO 1966

	<u>Com.Eco.Europeo</u>		<u>Otros países</u>		<u>Total</u>	
	ton	M.u\$s	ton	M.u\$s	ton	M.u\$s
Carne	4442	3,0	7117	4,1	11559	7,1
Menudencias	24	-	3161	1,3	3209	1,3

### AÑO 1967

	<u>Com.Eco.Europeo</u>		<u>Otros países</u>		<u>Total</u>	
	ton	M.u\$s	ton	M.u\$s	ton	M.u\$s
Carne	3143	2,0	3015	1,7	6158	3,7
Menudencias	191	0,1	3613	1,3	3804	1,4

### AÑO 1968

	<u>Com.Eco.Europeo</u>		<u>Otros países</u>		<u>Total</u>	
	ton	M.u\$s	ton	M.u\$s	ton	M.u\$s
Carne	437	0,2	479	0,3	916	0,5
Menudencias	232	0,1	2778	0,9	3010	1,0

.//



Continuación Cuadro N° 13

AÑO 1969

	<u>Com.Eco.Europeo</u>		<u>Otros países</u>		<u>Total</u>	
	ton	M.u\$s	ton	M.u\$s	ton	M.u\$s
Carne	134 550	0,3	339	0,2	889	0,5
Menudencias	226 2612	0,8	614	0,2	3226	1,0

AÑO 1970

	<u>Com.Eco.Europeo</u>		<u>Otros países</u>		<u>Total</u>	
	ton	M.u\$s	ton	M.u\$s	ton	M.u\$s
Carne	1133	0,6	669	0,4	1802	1,0
Menudencias	2709	1,0	267	0,1	2976	1,1

AÑO 1971

	<u>Com.Eco.Europeo</u>		<u>Otros países</u>		<u>Total</u>	
	ton	M.u\$s	ton	M.u\$s	ton	M.u\$s
Carne	-	-	1372	0,8	1372	0,8
Menudencias	1645	0,6	1105	0,3	2750	0,9

AÑO 1972

	<u>Com.Eco.Europeo</u>		<u>Otros países</u>		<u>Total</u>	
	ton	M.u\$s	ton	M.u\$s	ton	M.u\$s
Carne	16% 301	0,2	1029	0,4	1330	0,6
Menudencias	1586	0,5	1300	0,4	2886	0,9

Fuente: J.N.C.

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## CUADRO N°14

### EXPORTACION DE PRODUCTOS PORCINOS

#### POR PRODUCTO Y PAIS DE DESTINO

(en Kilogramos y valor en dólares)

AÑO 1973: enero-septiembre.-

PRODUCTO: 1/2 res sin cabeza, sin unto, sin manos.-

<u>PAIS DE DESTINO</u>	<u>Kg.</u>	<u>U\$S.</u>
España	1.742.460	1.449.429
Grecia	693.718	521.756
Islas Canarias	5.049	4.571
Francia	8.700	9.321
<u>TOTAL PRODUCTO</u>	<u>2.449.937</u>	<u>1.985.077</u>

PRODUCTO: Tocino sin cuero y sin papada.-

Chile	96.569	26.074
<u>TOTAL PRODUCTO</u>	<u>96.569</u>	<u>26.074</u>

PRODUCTO: Jamones corte corto.-

España	78	105
Islas Canarias	59.723	67.269
Bélgica	2.020	2.727
Italia	133.641	167.323
<u>TOTAL PRODUCTO</u>	<u>195.462</u>	<u>237.429</u>

PRODUCTO: Jamones corte corto sin hueso.-

Italia	2.000	2.700
<u>TOTAL PRODUCTO</u>	<u>2.000</u>	<u>2.700</u>

PRODUCTO: Jamón corte largo 12 Kg. abajo.-

Bélgica	2.015	2.720
<u>TOTAL PRODUCTO</u>	<u>2.015</u>	<u>2.720</u>

//.-

CUADRO N°14 (Continuación)

PRODUCTO: Jamón corte largo 12 Kg. arriba.-

<u>PAIS DE DESTINO</u>	<u>Kg.</u>	<u>U\$S.</u>
Portugal	50.221	65.287
Islas Canarias	33.970	45.667
Italia	163.501	222.382
<u>TOTAL PRODUCTO</u>	<u>247.692</u>	<u>333.336</u>

PRODUCTO: Jamón corte largo 12 Kg. arriba.-

Italia	8.944	14.898
<u>TOTAL PRODUCTO</u>	<u>8.944</u>	<u>14.898</u>

PRODUCTO: Costillares con hueso.-

España	30	44
Grecia	65.193	73.983
Islas Canarias	513.172	670.792
Alemania Occid.	54.285	79.166
Bélgica	86.742	135.862
Francia	30.997	46.846
Italia	82.229	110.459
<u>TOTAL PRODUCTO</u>	<u>832.648</u>	<u>1.117.152</u>

PRODUCTO: Costillares sin hueso.-

España	52	78
Bélgica	2.010	3.015
Italia	30.183	45.424
<u>TOTAL PRODUCTO</u>	<u>32.245</u>	<u>48.517</u>

PRODUCTO: Jamones sin cuero desgrasado.-

Italia	2.000	3.200
<u>TOTAL PRODUCTO</u>	<u>2.000</u>	<u>3.200</u>

PRODUCTO: Panceta sin pechito.-

Islas Canarias	9.990	4.496
Bélgica	2.010	2.010
Italia	170.323	64.716
<u>TOTAL PRODUCTO</u>	<u>182.323</u>	<u>71.222</u>

///.-

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## CUADRO N° 14 (Continuación)

### PRODUCTO: Bondiolas.-

<u>PAIS DE DESTINO</u>	<u>Kg.</u>	<u>U\$S.</u>
España	25	33
Islas Canarias	56.105	59.497
Bélgica	2.000	2.200
Itália	173.730	195.197
<u>TOTAL PRODUCTO</u>	<u>231.860</u>	<u>256.927</u>

### PRODUCTO: Paletas con hueso.-

España	41	37
Islas Canarias	14.987	14.178
Bélgica	2.000	2.100
Italia	232.007	226.291
<u>TOTAL PRODUCTO</u>	<u>249.035</u>	<u>242.606</u>

### PRODUCTO: Paletas sin hueso.-

España	7.224	9.391
Italia	29.606	37.731
<u>TOTAL PRODUCTO</u>	<u>36.830</u>	<u>47.122</u>

### PRODUCTO: Jamones crudos sin hueso.-

Italia	6.738	12.223
<u>TOTAL PRODUCTO</u>	<u>6.738</u>	<u>12.223</u>

### PRODUCTO: Rollos sin hueso.-

España	70.468	77.501
Italia	27.824	31.374
<u>TOTAL PRODUCTO</u>	<u>98.292</u>	<u>108.875</u>

### PRODUCTO: Coraz ones.-

Bélgica	180.525	112.791
Italia	103.348	51.409
<u>TOTAL PRODUCTO</u>	<u>283.873</u>	<u>164.200</u>

### PRODUCTO: Estomagos.-

Italia	30.894	4.416
<u>TOTAL PRODUCTO</u>	<u>30.894</u>	<u>4.416</u>

////.-

CUADRO N°14 (Continuación)

PRODUCTO: Hígados en caja y/o bolsa.-

<u>PAIS DE DESTINO</u>	<u>Kg.</u>	<u>U\$S.</u>
Alemania Oriental	644.236	317.661
España	75.810	32.526
Portugal	47.187	21.658
Alemania Occidental	14.800	6.126
Bélgica	1.232.147	692.224
Holanda	24.797	12.407
<u>TOTAL PRODUCTO</u>	<u>2.038.977</u>	<u>1.082.602</u>

PRODUCTO: Lenguas corte Suizo.-

Bélgica	51.395	41.900
<u>TOTAL PRODUCTO</u>	<u>51.395</u>	<u>41.900</u>

PRODUCTO: Lenguas corte corto.-

Bélgica	15.780	11.305
<u>TOTAL PRODUCTO</u>	<u>15.780</u>	<u>11.305</u>

PRODUCTO: Músculos de estómago.-

Italia	138.197	15.619
<u>TOTAL PRODUCTO</u>	<u>138.197</u>	<u>15.619</u>

PRODUCTO: Riñones.-

España	15.079	6.547
Alemania Occidental	5.000	2.000
Bélgica	12.285	8.186
<u>TOTAL PRODUCTO</u>	<u>32.364</u>	<u>16.733</u>

PRODUCTO: Chorizos.-

Brasil	1.510	1.699
Chile	20	33
Senegal	10	12
Islas Canarias	4.379	3.571
<u>TOTAL PRODUCTO</u>	<u>5.919</u>	<u>5.315</u>

PRODUCTO: Salchichón.-

Sierra Leona	250	350
<u>TOTAL PRODUCTO</u>	<u>250</u>	<u>350</u>

//////.-

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## CUADRO N°14 (Continuación)

### PRODUCTO: Morcillas.-

<u>PAIS DE DESTINO</u>	<u>Kg.</u>	<u>U\$S.</u>
Islas Canarias	439	241
<u>TOTAL PRODUCTO</u>	<u>439</u>	<u>241</u>

### PRODUCTO: Jamón.-

Sierra Leona	1.750	3.900
<u>TOTAL PRODUCTO</u>	<u>1.750</u>	<u>3.900</u>

### PRODUCTO: Especialidades enlatadas.-

Islas Canarias	408	500
<u>TOTAL PRODUCTO</u>	<u>408</u>	<u>500</u>

GRAN TOTAL: U\$S. 5.857.159

CUADRO N°14 (Continuación)

AÑO 1972

<u>PRODUCTO</u>	<u>Kg.</u>	<u>U\$S.</u>
1/2 res sin cabeza s/unto, s/manos	18.466	12.284
Tocino s/cuero, c/papada	162.949	45.097
Tocino s/cuero, s/papada	636.623	165.237
Jamón corte largo, 12 Kg. arriba	85	72
Costillares c/hueso	296.546	270.543
Costillares s/hueso	6.510	8.038
Panceta s/pechito	127.856	33.944
Bondiola	69.891	60.298
Paletas c/hueso	172	138
Recortes de cabeza	4.173	2.087
Recortes despostada	6.820	3.981
Cocida y congelada s/hueso	205	407
Corazones	319.998	148.261
Estómagos	53.450	8.516
Hígados en caja y/o bolsa	2.285.282	702.396
Lenguas corte Suizo	21.641	13.840
Lenguas corte corto	12.860	6.975
Músculos de estómago	164.509	16.450
Riñones	28.637	9.494
Salamines	20	25
Chorizos	7.260	7.845
Salchichas	3.200	7.221
Jamón	1.323	3.447
Morcillas	2.905	3.000
Lomito	50	60
Especialidades enlatadas	267	470

GRAN TOTAL:

1.500.594

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## CUADRO N° 14 (Continuación)

AÑO 1971

<u>PRODUCTO</u>	<u>KG.</u>	<u>U\$S.</u>
1/2 res sin cabeza, s/unto, s/manos	49.946	33.456
1/2 res con cabeza, c/unto, c/manos	56.600	47.277
Tocino s/cuero, c/papada	148.127	55.733
Tocino s/cuero, s/papada	317.888	119.438
Jamones corte corto	11.000	8.140
Jamones corte largo 12 Kg. abajo	51.003	32.720
Costillares con hueso	269.479	230.393
Costillares sin hueso	29.374	25.303
Pechitos	10.930	4.804
Panceta sin pechito	263.770	105.323
Bondiolas	162.886	123.893
Paletas s/hueso	2.000	1.900
Mondongo semicocido	179	69
Corazones	433.088	189.105
Estómagos	18.861	2.372
Hígados en caja y/o bolsa	2.082.256	600.906
Lenguas corte Suizo	76.229	48.381
Lenguas corte corto	22.567	12.039
Músculos de estómago	75.848	7.828
Riñones	40.863	14.058
Chorizos	9.347	15.733
Mortadela	500	468
Jamón	304	949
Morcillas	72	90
<u>GRAN TOTAL:</u>		<u>1.680.378</u>



CUADRO N°14 (Continuación)

AÑO 1970

<u>PRODUCTO</u>	<u>Kg.</u>	<u>U\$S.</u>
1/2 res sin cabeza s/manos, s/unto	72.870	45.988
Jamón corte corto	47.496	30.446
Jamón c/largo, 12 Kg. abajo	115.266	66.959
Jamón c/largo, 12 Kg. arriba	510	740
Costillar con hueso	746.845	534.749
Costillar sin hueso	10.231	8.340
Pechitos	28.539	16.406
Panceta sin pechito	393.803	118.047
Bondiola	274.825	165.689
Paletas con hueso	13.886	7.500
Paletas sin hueso	121.870	67.408
Tocino	6.681	1.215
Papadas	5.106	919
Jamones crudos s/hueso	365	566
Corazones	336.659	132.963
Estómagos	60.973	6.522
Hígados en caja y/o bolsa	2.216.202	794.592
Lenguas corte Suizo	128.400	81.866
Lenguas corte corto	33.779	16.606
Músculos de estómago	109.836	8.785
Riñones	89.197	24.753
Patitas	100	49
Orejas	100	49
Longaniza calabresa	8	7
Chorizos colocados	774	582
Mortadela	1.503	942
Jamón	89	347
Morcillas	81	51
<u>GRAN TOTAL:</u>		<u>2.104.640</u>

CUADRO N° 15  
EXPORTACION DE GRASA PORCINA DERRETIDA COMESTIBLE (lard) POR PAIS DE DESTINO  
(en toneladas)

PAISES / AÑOS	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972
Perú	-	119	10	-	1246	2000	-	-	-	-	-
Chile	7423	5419	4157	4510	6707	6941	9309	7074	7655	7558	5373
Bolivia	333	43	77	519	2990	3531	1211	3637	5087	3166	10
Brasil	-	-	-	-	298	-	-	85	-	100	282
Paraguay	19	42	56	-	-	-	-	-	-	-	-
Países Británicos	-	-	-	-	2	8	-	-	-	-	-
Haití	-	-	-	-	-	-	-	51	-	-	-
El Salvador	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-
Japón	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>TOTAL</u>	<u>7775</u>	<u>5633</u>	<u>4311</u>	<u>5029</u>	<u>11243</u>	<u>10680</u>	<u>10520</u>	<u>10847</u>	<u>12742</u>	<u>10824</u>	<u>5665</u>

Fuente: J.N.C.

CUADRO N° 16

EVOLUCION DE LA EXPORTACION DE PORCINOS EN PIE  
(en cabezas)

<u>Años</u>	<u>Bolivia</u>	<u>Brasil</u>	<u>Chile</u>	<u>Paraguay</u>	<u>Uruguay</u>	<u>TOTAL</u>
1962	-	3	95	-	10	108
1963	-	-	-	3	9	12
1964	186	-	24	-	6	216
1965	-	-	1.500	-	-	1.500
1966	-	-	-	15	5	20
1967	-	2	45	56	11	114
1968	-	3	51	-	6	60
1969	-	-	-	-	53	53
1970	-	-	-	-	11	11
1971	108	-	-	-	-	108
1972	-	-	-	-	29	29

Fuente: 1962/70: INDEC  
1971/72: J.N.C.

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## CUADRO N° 17

### PRODUCTOS COMPRENDIDOS EN LA NOMENCLATURA DE EXPORTACION

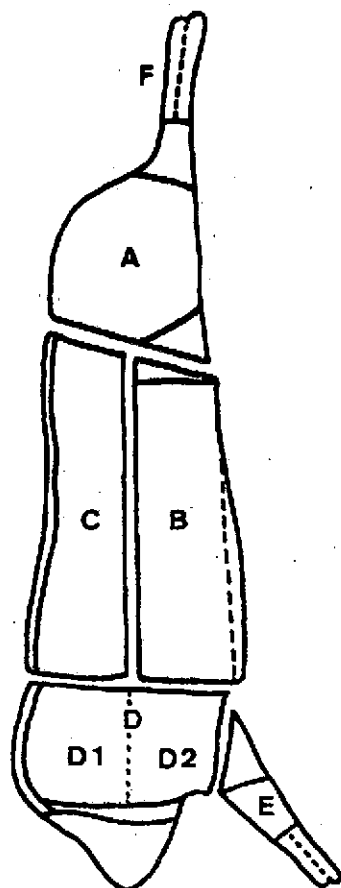
(ADLA XXV - C - 2481)

02	01	03		carnes porcinos
02	01	01	01	carne porcina enfriada
02	01	03	02	carne porcina congelada, con hueso
02	01	03	03	carne porcina congelada, desosada
02	01	03	04	carne porcina congelada, manufactura
02	01	03	05	jamones frescos congelados
02	01	03	06	paletas frescas congeladas
02	01	03	07	panceta congelada
02	01	05		menudencias
02	01	05	31	corazones porcinos congelados
02	01	05	32	hígados " "
02	01	05	33	lenguas " "
02	01	05	34	riñones " "
02	01	05	35	sesos " "
02	01	05	39	otras menudencias porcinas congeladas
02	05	00	00	tocino, incluido grasa de cerdo sin prensar, ni fundir, con exclusión del tocino que contenga partes magras.
02	06	01		tocino, jamón y otras carnes de cerdo
02	06	01	01	carne porcina salada, con hueso
02	06	01	02	" " " , desosada
02	06	01	03	jamones crudos, salados
02	06	01	04	panceta salada
02	06	01	06	jamones ahumados
02	06	01	06	jamones secos
02	06	01	07	paletas saladas, ahumadas
02	06	01	08	panceta ahumada

././

Continuación Cuadro N° 17

02	01	01	11	tocino
02	06	01	12	carne porcina ahumada
15	01	00	02	grasa derretido porcino, no comestible
15	01	00	03	sebo derretido porcino, no comestible
16	02	00	22	jamones cocidos
16	02	00	23	lenguas porcinas conservadas
16	02	00	29	las demás carnes o menudencias porcinas conservadas.



REFERENCIAS:

- A: Jamón
- B: Panceta
- C: Costillar
- D: Paleta (D1 Bondiola; D2 Pic nic)
- E: Brazuelo
- F: Patita

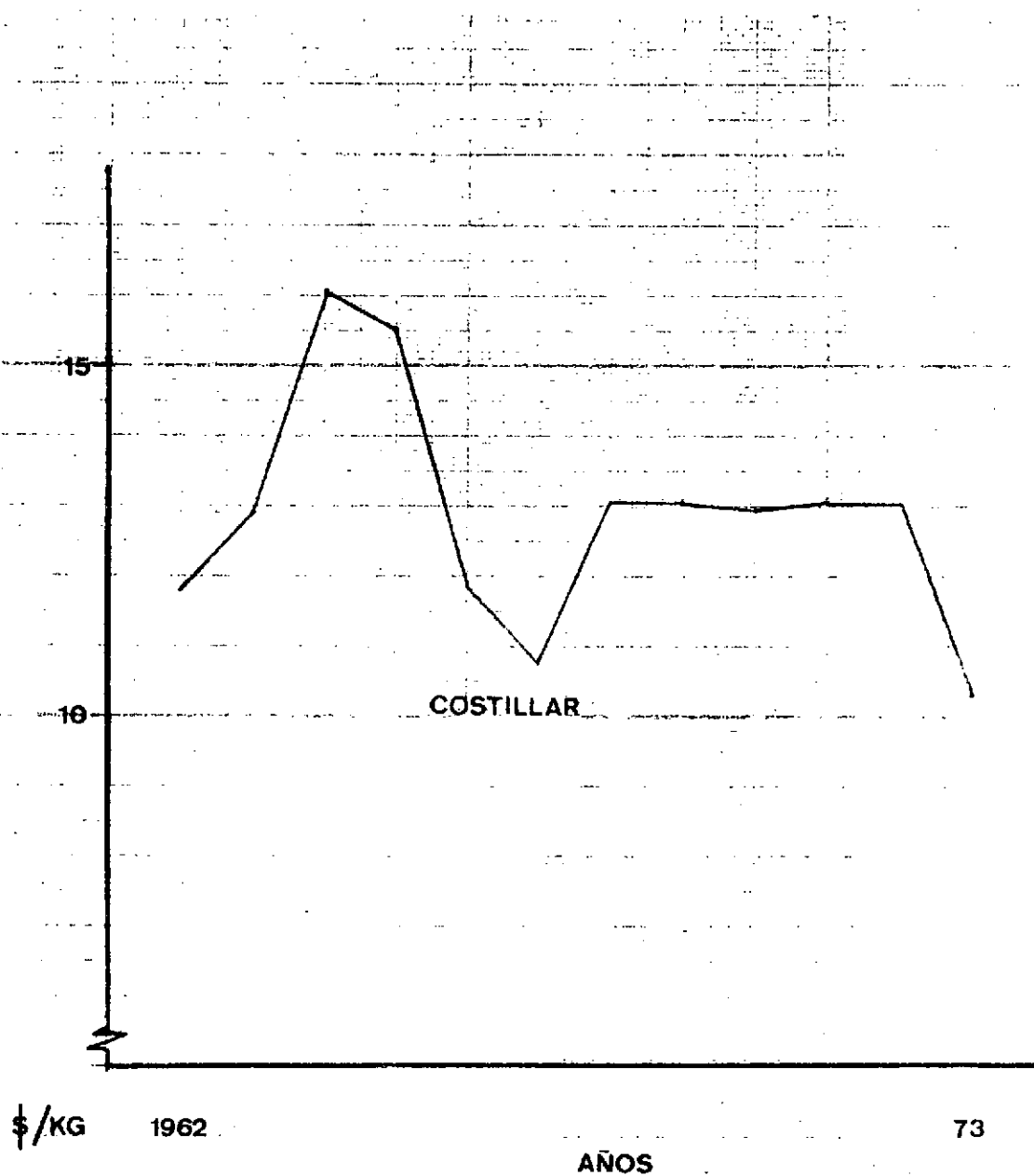
# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## GRAFICO N°2

EVOLUCION DEL PROMEDIO DE LOS PRECIOS MINORISTAS DE

CARNE PORCINA FRESCA (COSTILLAR)

(en moneda constante, a precios de 1973)



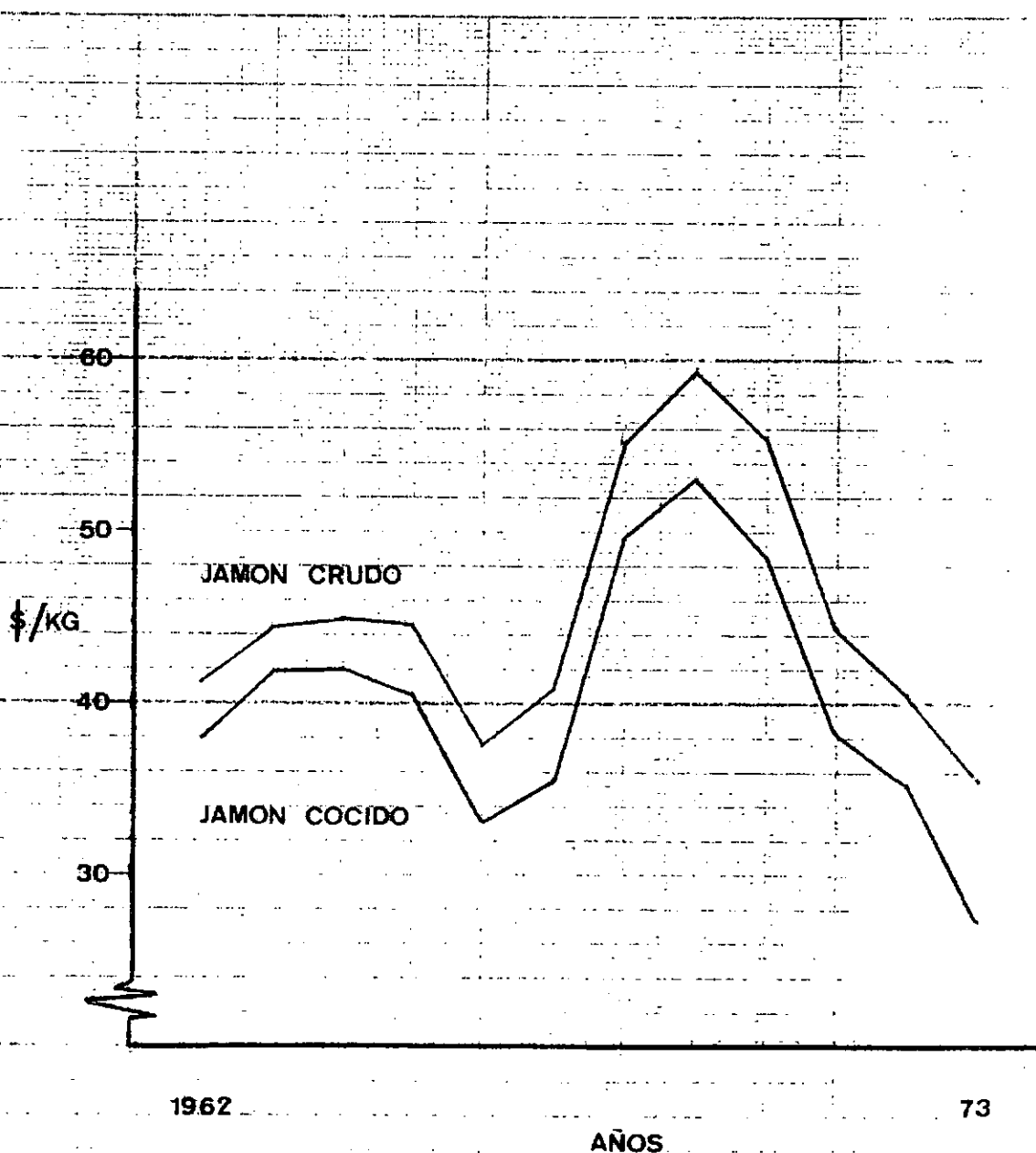
# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## GRAFICO N°3

EVOLUCION DEL PROMEDIO DE LOS PRECIOS MINORISTAS DEL

JAMON COCIDO Y DEL JAMON CRUDO

(en moneda constante, a precios de 1973)

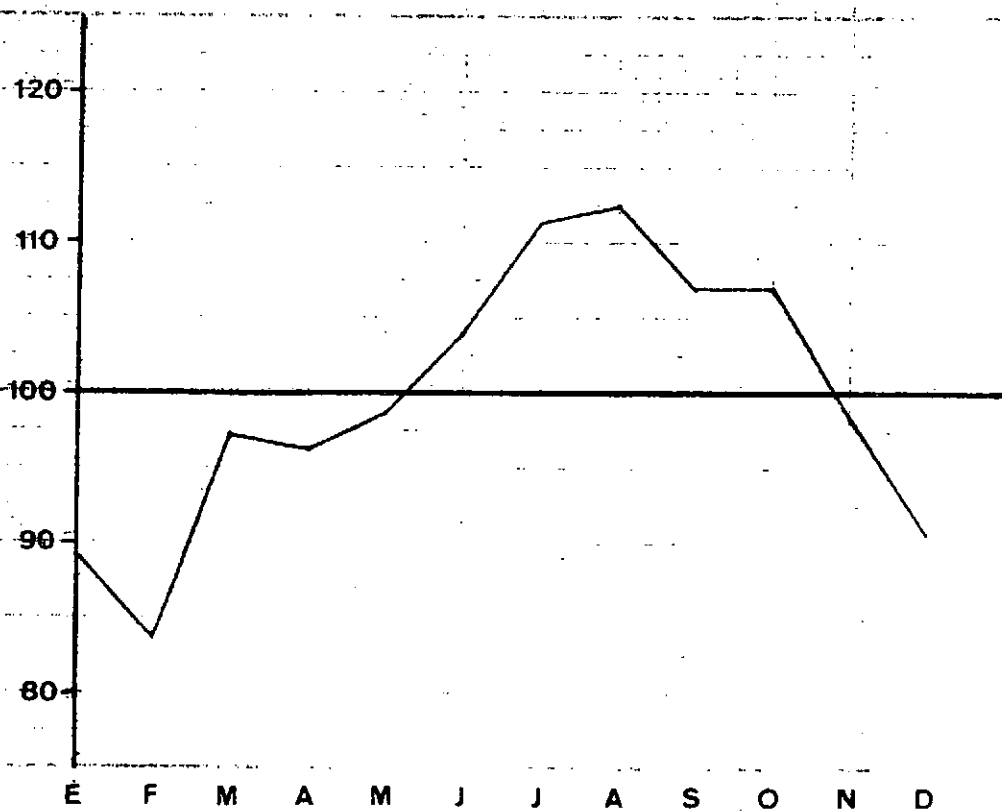




# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## GRAFICO N°4

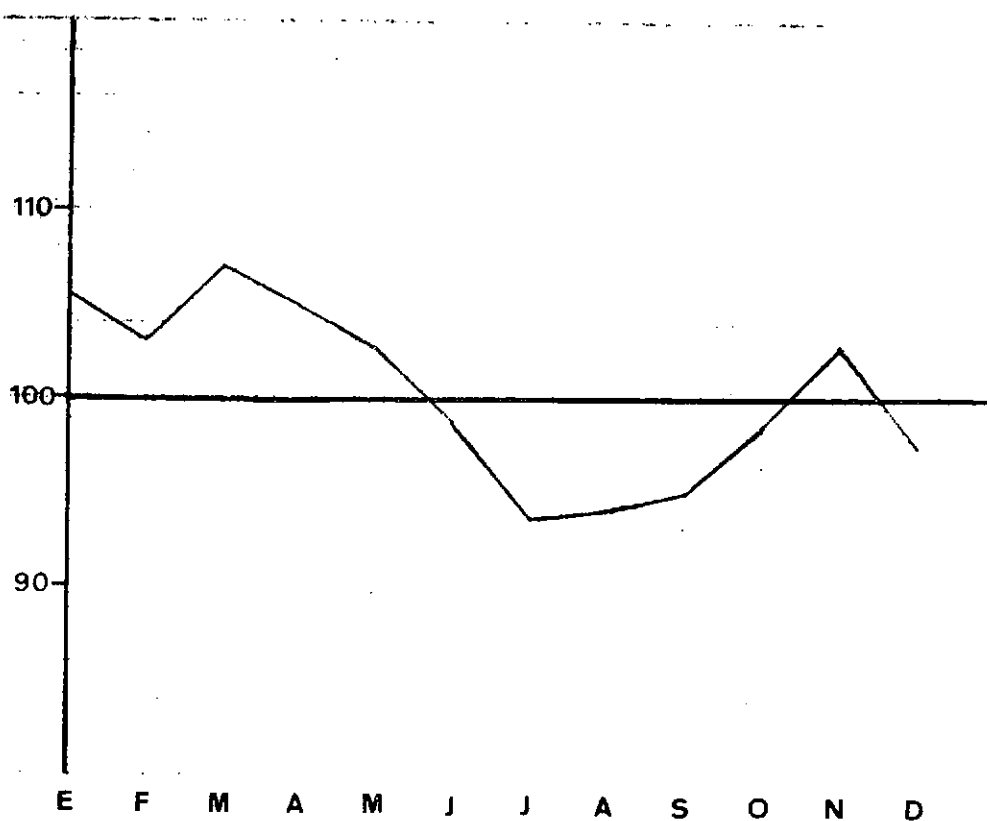
### INDICE DE VARIACION ESTACIONAL DE LA COMERCIALIZACION DEL GANADO PORCINO



# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## GRAFICO N°5

### INDICE DE VARIACION ESTACIONAL DEL PRECIO DEL CANADO PORCINO EN EL MERCADO DE LINIERS



CAPITULO VI

---

DEMANDA DE CARNE PORCINA

1.- Introducción	VI - 3
2.- Construcción de una función consumo	VI - 5
3.- Proyección del consumo.	VI - 10

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## 1 - Introducción

El consumo de carne porcina en la Argentina no registra los elevados niveles de otros países, especialmente los de Europa Septentrional. Los 37/40 Kg. anuales "per cápita" de Dinamarca, Alemania y Austria contrastan notablemente con los 9 Kg. ingeridos anualmente por el consumidor argentino. La fuerte preferencia hacia la carne vacuna, con un consumo de 70/80 Kgs. anuales por habitante distorsiona el espectro consuntivo del resto de las especies cárneas. Las aves, el pescado, el ovino y el porcino sólo ocasionalmente acceden a la mesa del argentino medio. En el caso de este último, la forma en que es consumido permite una clara distinción respecto a los otros tipos de carne. Mientras que las carnes aviar y ovina y el pescado son consumidas bajo la forma de carne fresca, la porcina es consumida bajo la forma de chacinados. Esta diferencia en la forma en que es consumida hace que la carne porcina no constituya en la Argentina al menos, un claro alimento sustitutivo de la carne vacuna, ya que abundan los casos en que ambos tipos de carnes aparecen como elementos complementarios del menú. La carne porcina es consumida generalmente a través de los conocidos chacinados y embutidos, por lo que sólo algunos cortes, por ejemplo el pechito y el costillar, son consumido como carne fresca y constituyen alimentos sustitutivos de la carne vacuna. Por lo tanto, el grado de relación, ya sea de sustitución o de complementariedad, de la carne porcina con el resto de las carnes es poco importante.

El consumo de carne porcina no ha elevado sus niveles en los últimos 20 años. El consumo "per cápita" oscila entre los 7 y 10 kg anuales. Estos reducidos valores y el estancamiento denotado en los últimos años se encuentran explicados por diversas razones. Entre ellas pueden destacarse las siguientes:

a) la preeminencia tradicional de la carne vacuna en los hábitos de consumo del argentino;

b) la producción de porcinos orientada hacia la industria del chacinado, lo que reduce la calidad de los cortes destinados al consumo de carne fresca; y c) la distorsionada imagen que poseen los consumidores acerca de las cualidades de la carne porcina. En el Cuadro N°1 pueden apreciarse los resultados de una encuesta realizada a 205 amas de casa por una firma industrial y comercial de plaza. Los resultados de esta encuesta demuestran las distintas prevenciones que, justificadas o no, poseen las amas de casa hacia la carne porcina.

Los datos estadísticos existentes sólo permiten conocer el consumo de carne porcina a través de un método indirecto. Al total de cabezas faenadas en el país, se le sustraen los volúmenes exportados lográndose así la cifra correspondiente al consumo interno. Las deficiencias en el sistema estadístico, en lo que a la medición del consumo se refiere, cualquiera sea el bien considerado, se ven agravados en el caso de la carne porcina por la forma en que es consumida, lo que impide conocer adecuadamente la localización y cuantificación de ese consumo. Debido a que la casi totalidad de la carne porcina llega a los hogares bajo la forma de chacinados, no resulta muy relevante, a los efectos de una discriminación regional del consumo, el lugar de faena o industrialización. En igual sentido pueden objetarse las cifras del consumo basadas en el método ya señalado (total de faena menos exportaciones), debido a que no tienen en cuenta la modificación de stocks de los chacinados. Aún cuando esta última variable pueda o no adquirir relevancia, se desconoce hasta el momento su influencia debido a cambios de conducta en el productor y el consumidor.

Además, debe tenerse presente que en el mercado de porcinos, al igual que en la mayoría de los mercados agropecuarios, el precio no determina los envíos del productor, sino por el contrario los envíos determinan los precios. Ello ofrece una clara explicación del ciclo del porcino. El precio determina los envíos que se efectuarán 14 ó 15 meses después, o sea que la dependencia de los envíos respecto a los precios tiene un retardo en el tiempo. En

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

tando, la dependencia instantánea que se establece en el mercado es la de los precios respecto a los envíos. Esto obedece a que los productos no industriales deben ser vendidos, una vez terminados o cosechados, aunque fuere a bajo precio. A continuación trataremos de explicar sucintamente el ciclo porcino y la influencia del comportamiento del productor.

Por un lado, ante un ascenso de los precios, debido a una entrada limitada de cabezas en el mercado, el productor tratará de incrementar su producción dada la perspectiva favorable provocada por este incremento de las cotizaciones. También esta tendencia ascendente atraerá a la actividad a nuevos productores. Las decisiones sobre una mayor producción recién comenzarán a reflejarse en la cantidad de envíos a 14 ó 15 meses después de haber comenzado los precios su movimiento ascendente. Sin embargo, en el mes 14° ó 15° la gravitación de los mayores envíos será escasa, aunque a partir de allí comenzará a ser cada vez más gravitante debido a que se acumularán los envíos cada vez mayores de los productores ya existentes y de los nuevos. Esto generará una afluencia de cabezas tal, que ocasionará inevitablemente una baja en los precios del mercado, dando así origen a la faz descendente del ciclo del porcino, en la que los productores disminuirán su producción y algunos, especialmente los nuevos, liquidarán totalmente sus planteles desalentados por el descenso de los precios. Esta circunstancia se repetirá aproximadamente durante dos o tres años, cuando la disminución en la producción se traducirá en menores envíos, que nuevamente harán crecer los precios en el mercado.

### 2 - Construcción de una función consumo

Los Consultores recurrieron a la construcción de un modelo econométrico con el objeto de construir una función matemática, que explicita cuantitativamente la relación entre las variables.

Para ello, se trabajó con un modelo del tipo:

$$Y' = X' \beta_{yx} \cdot Z' \beta_{yz} \cdot k$$

donde:

Y' consumo anual "per cápita" de carne porcina

X' precio promedio de la carne porcina

Z' producto bruto "per cápita"

K : constante

Para una mayor comodidad en el manejo del modelo se prefirió su transformación aplicando logaritmos decimales. Por ello, el modelo sobre el que se trabajó resultó del tipo:

$$Y = \beta_{yx} \cdot X + \beta_{yz} \cdot Z + K$$

donde:

Y = log. Y'

X = log. X'

Z = log. Z'

K = log. K'

Los datos empleados en la correlación fueron volcados en los Cuadros Nos. 2, 3 y 4.

Para el cálculo de los precios relativos de la carne porcina se consideró el precio mayorista del kilogramo vivo en el mercado de Liniers, debido a que a) para el período 1957/72 se disponía de datos homogéneos, b) alrededor del 50 % de los porcinos se comercializan en ese mercado y c) las cotizaciones en Liniers sirven de patrón para las compras en chacras y para el resto de los mercados del país.

Para la desflación de los precios de carne porcina se utilizó, según consta en el Cuadro n°3, el índice del costo del nivel de vida elaborado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos. Los motivos fundamentales para el empleo de este índice son los siguientes:

a) Es uno de los escasos índices generales de precios a nivel nacional, elaborados en el país durante el período 1957/72.

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

- b) De los índices de precios a nivel nacional resulta el más representativo, ya que es utilizado permanentemente en los contratos de trabajo, prestación de servicios, etc.
- c) De los índices de precios elaborados a nivel nacional resulta el más confiable desde el punto de vista estadístico, ya sea por el año base, por la bondad de la muestra seleccionada para la determinación de la canasta familiar, por la bondad de la muestra seleccionada para el relevamiento de precios, por la periodicidad en que se producen los relevamientos de datos y por el apoyo logístico que significa la infraestructura humana y material del INDEC.
- d) Como el objetivo fundamental perseguido por el cálculo del precio relativo de la carne porcina para el presente estudio resulta la explicación del consumo, los Consultores consideraron apropiado comparar el precio de la carne porcina con los precios de otros bienes en estudio. Por lo tanto, se consideró que el índice del costo del nivel de vida, integrado en un 56% de su valor por alimento, representaba el indicador más adecuado para ese cálculo.

Los resultados de la correlación estadística pueden apreciarse en el Cuadro N°5.

La función explicativa del consumo es la siguiente:

$$Y = -0,53109 x + 0,38736 z - 0,21167$$

6

$$Y' = x' \cdot -0,53109 \cdot z' \cdot 0,38736 \cdot 1,62805^{-1}$$

A continuación se detallan los análisis de significación de los coeficientes de correlación y regresión del modelo anteriormente desarrollado.

1.- Análisis de significación del coeficiente de correlación:

$$t = \frac{r_{yz}}{\sqrt{1 - r_{yz}^2}} \cdot \sqrt{n - 2}$$



donde:

$$r_{y \ xz} = 0,7994$$

$$n = 16$$

$$t = 5,45249$$

La tabla "t" arroja para 14 grados de libertad un valor menor a 0,001, por lo que el grado del coeficiente de correlación obtenido puede ser considerado como significativo. En general se adopta que para valores de la tabla "t" menores a 0,05 el coeficiente de correlación resulta significativo.

2.- Análisis de significación de los coeficientes de regresión.

$$a) \quad H_0) \beta'_{yx} = 0$$

$$H_a) \beta'_{yx} \neq 0$$

$$t = \frac{\beta_{yx}}{\frac{s^2 \sum (z - \bar{z})^2}{\Delta_{xz}}}$$

$$i) \beta_{yx} = |0,53101|$$

$$ii) \quad s^2 = \frac{1}{n-3} \sum_{i=1}^n (y - y^*)^2 = \frac{1}{13} (0,01566) = 0,00121$$

$$iii) \quad \sum (z - \bar{z})^2 = 0,03849$$

$$iv) \quad \Delta_{xz} = \begin{vmatrix} \sum (x - \bar{x})^2 & 0 \\ 0 & \sum (z - \bar{z})^2 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 0,05989 & 0 \\ 0 & 0,03849 \end{vmatrix} = 0,00231$$

$$t = \frac{0,53101}{\sqrt{\frac{0,00121 \cdot 0,03849}{0,00231}}} = \frac{0,53101}{0,02035} = \frac{0,53101}{0,14265} = 3,72247$$

$$b) \quad H_0) \beta'_{yz} = 0$$

$$H_a) \beta'_{yz} \neq 0$$

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

$$t = \frac{\beta_{yz}}{\frac{s^2 \sum (x-\bar{x})^2}{\Delta_{xz}}}$$

i)  $\beta_{yz} = 0,38739$

ii)  $s^2 = 0,00121$

iii)  $\sum (x-\bar{x})^2 = 0,05989$

iv)  $\Delta_{xz} = 0,00231$

$$t = \frac{0,38739}{\sqrt{\frac{0,00121 \cdot 0,05989}{0,00231}}} = \frac{0,38739}{0,03117} = \frac{0,39739}{0,17655}$$

$$= 2,19422$$

En la tabla de la distribución t para  $\alpha = 0,05$  y para 13 grados de libertad, se encuentra un valor igual a 2,160. Por lo tanto, tanto  $\beta'_{yx}$  como  $\beta'_{yz}$  resultan distintos de cero, ya que los valores calculados para ellos (3,72247 y 2,19422) resultan superiores a 2,160. En consecuencia, las dos variables consideradas como explicativas del consumo de carne porcina son significativas.

En el Gráfico N°1, puede apreciarse la bondad del ajuste de los valores calculados a los valores observados.

En el Anexo N°4 se detalla la metodología de cálculo empleada

en el modelo econométrico anteriormente desarrollado.

### 3 - Proyección del consumo

A los efectos de calcular el consumo futuro teniendo en cuenta el comportamiento histórico reflejado en la función consumo calculada en el punto anterior, los Consultores procedieron a la proyección de las dos variables independientes.

Para el producto bruto interno al costo de factores para la Argentina se consideraron las tasas de crecimiento detalladas en el Capítulo referido al producto bruto para la provincia de Córdoba. Esas tasas son las siguientes:

1972/73	3,0 % anual
1973/77	7,5 % anual
1977/2000	4,5 % anual.

En lo que respecta a la población, para su proyección a nivel nacional, se tomó la tasa correspondiente al crecimiento vegetativo considerada en la proyección de la provincia de Córdoba en el capítulo correspondiente. Esa tasa es del 1,60 % anual para la totalidad del período 1972/2000, y su valor surge del comportamiento histórico de las tasas de natalidad y mortalidad en los últimos dos períodos intercensales y del ritmo de evolución económica previsto para el país para los próximos 30 años. Los resultados de la proyección y el correspondiente producto bruto "per cápita" puede verse en el Cuadro N°6.

Por otra parte, se supuso que los precios relativos de la carne porcina seguirían manteniendo el nivel con una tendencia estable, que observaron en el período 1957/72.

El precio de la carne porcina se ha supuesto estable según surge del comportamiento observado por la serie entre 1957 y 1972 (Cuadro N°3). Si se ajustaran los 16 valores de ese período a una recta, se tendría la siguiente función lineal:

$$y = -0,11911 x + 20,950$$

donde: x: años (x= 1 para 1957)

y: precio de-flacionado

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

Como se ve, a través de esta expresión matemática los precios han permanecido relativamente estables, dado el bajo valor del coeficiente angular.

En el gráfico N°2 puede apreciarse la evolución seguida por los precios relativos.

Cabe aclarar que esta relativa estabilidad que presenta la tendencia no excluye la existencia de una variación cíclica como la que se aprecia en el gráfico adjunto.

En consecuencia, a los efectos de la proyección, se tomó el precio medio correspondiente a ese período, o sea \$ 0,1994 o \$ 19,94 m/n.

Los datos sobre consumo "per cápita" y sobre consumo total en la Argentina para el período 1973/2000, conforme a las hipótesis sobre producto bruto, población y precios adoptados y a la función resultante del modelo econométrico elaborado, pueden apreciarse en el Cuadro N°7.

Con el propósito de conocer el consumo de carne porcina en la provincia de Córdoba, en la actualidad y en los próximos 30 años, se utilizó la función consumo resultante del modelo econométrico, reemplazándose las variables por los valores correspondientes a la provincia de Córdoba según consta en los respectivos capítulos sobre población y sobre producto bruto, incluidos en este informe. Los valores del producto bruto fueron transformados en pesos moneda nacional a precios de 1960, para hacer posible su utilización. El detalle sobre la tasa de crecimiento de la población esperada para los próximos años puede encontrarse en el capítulo sobre población. En el Cuadro N°8 pueden visualizarse los valores del producto bruto, de la población y del producto bruto "per cápita" correspondientes a la provincia de Córdoba. El precio de la carne porcina empleado para este cálculo fue el mismo que el utilizado para el cálculo a nivel nacional, o sea \$ 19,94 m/n para la totalidad del período 1973/2000.

Los resultados de la proyección se incluyen en el Cuadro N°9, donde puede apreciarse que el consumo "per cápita" en la provincia

de Córdoba para 1973 (7,87 kilogramos anuales) resulta inferior en un 13,5 % al registrado a nivel nacional (9,10 kilogramos anuales). En el año 2000, esa diferencia será de 14,8 % (10,88 y 12,77 kilogramos anuales respectivamente).

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## CUADRO 1

### RESULTADOS DE LA ENCUESTA SOBRE LAS VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS DISTINTOS TIPOS DE CARNE

#### 1. Características favorables asociadas con la carne (en porcentaje)

	Vacuna	Porcina	Ovina	Indiferente	Total
Más digestible	91	2	1	6	100
Más sabrosa	76	17	1	6	100
Más sana para comer	70	2	0	28	100
Más valor por el dinero	69	1	6	24	100
Más nutritiva	65	12	1	22	100
Que engorda menos	52	3	9	36	100

#### 2. Características desfavorables asociadas con la carne (en porcentaje)

	Porcina	Ovina	Vacuna	Indiferente	Total
Qué más engorda	50	5	8	37	100
Menos digestible	49	40	1	10	100
Menos sana para comer	48	21	-	31	100
Menos valor por el dinero	40	28	2	30	100
Menos nutritivo	16	51	1	32	100
Menos sabrosa	15	81	1	3	100

#### 3. Razones por las cuales el cerdo no es sano (en porcentaje)

Muy pesado	46
Tienen recelo del cerdo, no les inspira confianza	29
Malo para el hígado	23
Se hecha a perder fácilmente	22
Muy grasoso	99
	<u>129 (1)</u>

Continuación del Cuadro N° 1

(1) El total excede al 100% debido a respuestas múltiples

4. Las razones por las que la carne porcina no es tan buena como la vacuna y la ovina (en porcentaje).

Más caro	42
Mayor merma al cocinarlo	27
Demasiado desperdicio	25
Demasiada grasa	15
Insuficiente variedad de platos	12
No le satisface a uno	3
Difícil de preparar	1
Otras	<u>7</u>
	132 (1)

(1) El total excede al 100% debido a respuestas múltiples

Fuente: Proyección Rural, N° 58, diciembre de 1972.

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## CUADRO N° 2

### CONSUMO ANUAL PER CAPITA DE CARNE PORCINA EN LA

### REPUBLICA ARGENTINA

<u>AÑO</u>	<u>KG./HABITANTE</u>
1957	9,0
1958	8,1
1959	7,2
1960	8,6
1961	8,9
1962	7,4
1963	6,9
1964	6,8
1965	9,5
1966	9,9
1967	9,3
1968	7,9
1969	8,7
1970	8,7
1971	10,2
1972	8,6

FUENTE: Junta Nacional de Carnes



CUADRO N° 3

PRECIO PROMEDIO DE LA CARNE PORCINA EN EL

MERCADO DE LINTERS

AÑO	PRECIO KG. VIVO (en \$ %) (a)	INDICE DEL COSTO DE NIVEL DE VIDA (B)	PRECIO KG. VIVO (en \$ % de 1960) (a)/(b).100
1957	5,63	28,0	21
1958	7,99	36,8	22
1959	16,40	78,7	21
1960	16,23	100,0	16
1961	19,72	113,7	17
1962	31,82	145,7	22
1963	42,95	180,7	24
1964	51,92	22,7	24
1965	60,06	283,8	21
1966	55,07	374,3	15
1967	82,94	483,7	17
1968	23,90	562,1	22
1969	35,84	604,7	22
1970	24,88	686,9	18
1971	63,06	925,3	18
1972	83,43	1.466,2	19

FUENTE: (a) Junta Nacional de Carnes

(b) Instituto Nacional de Estadística y Censos.

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## CUADRO 4

### PRODUCTO BRUTO "PER CAPITA"

<u>AÑOS</u>	<u>P.B.I. al costo de factores (en millones de pesos moneda nacional, a precios de 1960)</u> (a)	<u>Población</u> (b)	<u>P.B.I. "per cápita" (en pesos moneda nacio- nal, a precios de 1960)</u> (c)=(a)/(b)
1957	862.467	18.979.276	45.443
1958	916.451	19.319.005	47.438
1959	856.934	19.664.815	43.577
1960	924.937	20.013.793	46.215
1961	990.865	20.326.008	48.749
1962	974.109	20.643.094	47.188
1963	951.236	20.965.126	45.372
1964	1.049.960	21.292.182	49.312
1965	1.145.594	21.624.340	52.977
1966	1.154.016	21.961.680	52.547
1967	1.183.197	22.304.282	53.048
1968	1.237.839	22.652.229	54.645
1969	1.335.868	23.005.604	58.067
1970	1.401.700	23.364.431	59.993
1971	1.453.500	23.728.916	61.254
1972	1.516.100	24.099.087	62.911

Fuente: (a) Banco Central de la República Argentina.

(b) Instituto Nacional de Estadística y Censos.

CUADRO Nº 5

VALORES ESTADÍSTICOS

1 - Coeficientes de correlación

$$r_{yx} = - 0,71740$$

$$r_{yz} = 0,52478$$

$$r_{xz} = - 0,25632$$

$$r_{y.xz} = 0,7994$$

2 - Media aritmética

$$\bar{Y} = 0,92537$$

$$\bar{X} = 1,29544$$

$$\bar{Z} = 4,71148$$

3 - Coeficientes de dispersión

$$\sqrt{y} = 0,05378$$

$$\sqrt{x} = 0,06318$$

$$\sqrt{z} = 0,05065$$

$$\sqrt{y.xz} = 0,0323$$

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## 4 - Determinantes del sistema

$$P = \begin{vmatrix} r_{yy} & r_{yx} & r_{yz} \\ r_{xy} & r_{xx} & r_{xz} \\ r_{zy} & r_{zx} & r_{zz} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & r_{yx} & r_{yz} \\ r_{xy} & 1 & r_{xz} \\ r_{zy} & r_{zx} & 1 \end{vmatrix} = 0,33726$$

$$P_{yy} = \begin{vmatrix} 1 & r_{xz} \\ r_{zx} & 1 \end{vmatrix} = 0,93430$$

$$P_{yx} = - \begin{vmatrix} r_{xy} & r_{xz} \\ r_{zy} & 1 \end{vmatrix} = 0,58289$$

$$P_{yz} = \begin{vmatrix} r_{xy} & 1 \\ r_{zy} & r_{zx} \end{vmatrix} = 0,34090$$

## 5 - Coeficientes de regresión

$$\beta_{yx} = - 0,53101$$

$$\beta_{yz} = 0,38739$$

6 - Cálculo de la constante de ajuste

$$\bar{Y} = \beta_{yx} \cdot \bar{x} + \beta_{yz} \bar{z} + K$$

$$K = - 0,21192$$

7 - Función consumo

$$Y = - 0,53109 x + 0,38736 z - 0,21167$$

6

$$Y^* = x^* - 0,53109 \cdot z^* 0,38736 \cdot 1,62805 - 1$$

8 - Valores observados y valores calculados

<u>Años</u>	<u>Valores Observados</u>	<u>Valores Calculados</u>
1957	9,0	7,8
1958	8,1	7,7
1959	7,2	7,6
1960	8,6	9,0
1961	8,9	8,9
1962	7,4	7,7
1963	6,9	7,2
1964	6,8	7,5
1965	9,5	8,2
1966	9,9	9,8
1967	9,3	9,2
1968	7,9	8,1
1969	8,7	8,3
1970	8,7	9,4
1971	10,2	9,5
1972	8,6	9,3

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL



## CUADRO N° 6

### PROYECCION DEL PRODUCTO BRUTO "PER CAPITA"

#### A NIVEL NACIONAL

Años	Producto bruto interno al costo de factores (en millones de pesos moneda nacional a precios de 1960)	Población	Producto bruto "per cápita" (en pesos moneda nacional a precios de 1960)
	(a)	(b)	(c) = (a) (b)
1972	1.516.100	24.099.087	62.911
1973	1.561.583	24.484.672	63.778
1974	1.678.702	24.876.427	67.482
1975	1.804.605	25.274.450	71.400
1976	1.939.950	25.678.841	75.547
1977	2.085.446	26.089.702	79.934
1978	2.179.291	26.567.137	82.215
1979	2.277.359	26.931.251	84.562
1980	2.379.840	27.362.151	86.976
1981	2.486.933	27.799.945	89.458
1982	2.598.845	28.244.744	92.012
1983	2.715.793	28.696.660	94.638
1984	2.838.004	29.155.807	97.339
1985	2.965.714	29.622.300	100.118
1986	3.099.171	30.096.257	102.975
1987	3.238.634	30.577.797	105.915
1988	3.384.373	31.067.042	108.938
1989	3.536.670	31.564.115	112.047
1990	3.695.820	32.069.141	115.245
1991	3.862.132	32.582.247	118.535
1992	4.035.928	33.103.563	121.918
1993	4.217.545	33.633.220	125.398
1994	4.407.335	34.171.352	128.977
1995	4.605.665	34.718.094	132.659
1996	4.812.920	35.273.584	136.445
1997	5.029.501	35.873.961	140.340
1998	5.255.829	36.411.368	144.346
1999	5.492.341	36.993.950	148.466
2000	5.739.496	37.585.853	152.704

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 7

PROYECCION DEL CONSUMO DE CARNE PORCINA EN LA ARGENTINA

<u>Años</u>	<u>Consumo anual "per cápita" (en kilogramos)</u>	<u>Población</u>	<u>Consumo total (en toneladas)</u>
1973	9,10	24.484.672	222.811
1974	9,30	24.876.427	231.351
1975	9,51	25.274.450	240.360
1976	9,72	25.678.841	249.598
1977	9,94	26.089.702	259.332
1978	10,04	26.507.137	268.132
1979	10,15	26.931.251	273.352
1980	10,26	27.362.151	280.736
1981	10,38	27.799.945	288.563
1982	10,49	28.244.744	296.287
1983	10,61	28.696.660	304.472
1984	10,72	29.155.807	312.550
1985	10,84	29.622.300	321.106
1986	10,96	30.096.257	329.855
1987	11,08	30.577.797	338.802
1988	11,20	31.067.042	347.951
1989	11,32	31.564.115	357.306
1990	11,45	32.069.141	367.192
1991	11,57	32.582.247	376.977
1992	11,70	33.103.563	387.312
1993	11,83	33.633.220	397.881
1994	11,96	34.171.352	408.689
1995	12,09	34.718.094	419.742
1996	12,22	35.273.584	431.043
1997	12,36	35.837.961	442.957
1998	12,49	36.411.368	454.778
1999	12,63	36.993.950	467.234
2000	12,77	37.585.853	479.971

Fuente: Elaboración propia.

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## CUADRO N° 8

### PROYECCION DEL PRODUCTO BRUTO "PER CAPITA" EN LA PROVINCIA

#### DE CORDOBA

<u>Años</u>	<u>Producto bruto en millones de pesos moneda nacional, a precios de 1960</u>	<u>Población</u>	<u>Producto bruto "per cápita" (en pesos moneda nacional, a precios de 1960)</u>
	(a)	(b)	(c) = (a) / (b)
1972	93.261	2.153.340	43.310
1973	96.059	2.193.823	43.786
1974	103.264	2.234.847	46.206
1975	111.008	2.276.415	48.764
1976	119.334	2.318.529	51.470
1977	128.284	2.361.190	54.330
1978	134.057	2.404.400	55.755
1979	140.089	2.448.160	57.222
1980	146.393	2.492.472	58.734
1981	152.981	2.537.336	60.292
1982	159.865	2.582.754	61.897
1983	167.059	2.628.727	63.551
1984	174.577	2.675.255	65.256
1985	182.433	2.722.339	67.013
1986	190.642	2.769.980	68.824
1987	199.221	2.818.178	70.691
1988	208.186	2.866.932	72.616
1989	217.555	2.916.243	74.601
1990	227.345	2.966.111	76.648
1991	237.575	3.016.535	78.758
1992	248.266	3.067.514	80.934
1993	259.438	3.119.048	83.179
1994	271.113	3.171.136	85.494
1995	283.313	3.223.777	87.882
1996	296.062	3.276.969	90.346
1997	309.385	3.330.711	92.889
1998	323.307	3.385.002	95.512
1999	337.856	3.439.839	98.219
2000	353.059	3.495.220	101.012

Fuente: Elaboración propia.



CUADRO N° 9

PROYECCION DEL CONSUMO DE CARNE PORCINA EN LA PROVINCIA DE CORDOBA

<u>Años</u>	<u>Consumo anual "per cápita" (en kilogramos)</u>	<u>Población</u>	<u>Consumo total (en toneladas)</u>
1973	7,87	2.193.823	17.265
1974	8,03	2.234.847	17.946
1975	8,20	2.276.415	18.667
1976	8,38	2.318.529	19.429
1977	8,55	2.361.190	20.158
1978	8,64	2.404.400	20.774
1979	8,73	2.448.160	21.372
1980	8,82	2.492.472	21.984
1981	8,91	2.537.336	22.608
1982	9,00	2.582.754	23.245
1983	9,09	2.628.727	23.895
1984	9,18	2.675.255	24.559
1985	9,28	2.722.339	25.263
1986	9,38	2.769.980	25.982
1987	9,47	2.816.173	26.688
1988	9,57	2.866.932	27.437
1989	9,67	2.916.243	28.200
1990	9,78	2.966.111	29.009
1991	9,88	3.016.535	29.803
1992	9,98	3.067.514	30.614
1993	10,09	3.119.048	31.378
1994	10,20	3.171.136	32.346
1995	10,31	3.223.777	33.237
1996	10,42	3.276.969	34.146
1997	10,53	3.330.711	35.072
1998	10,64	3.385.002	36.016
1999	10,76	3.439.839	37.013
2000	10,88	3.495.220	38.028

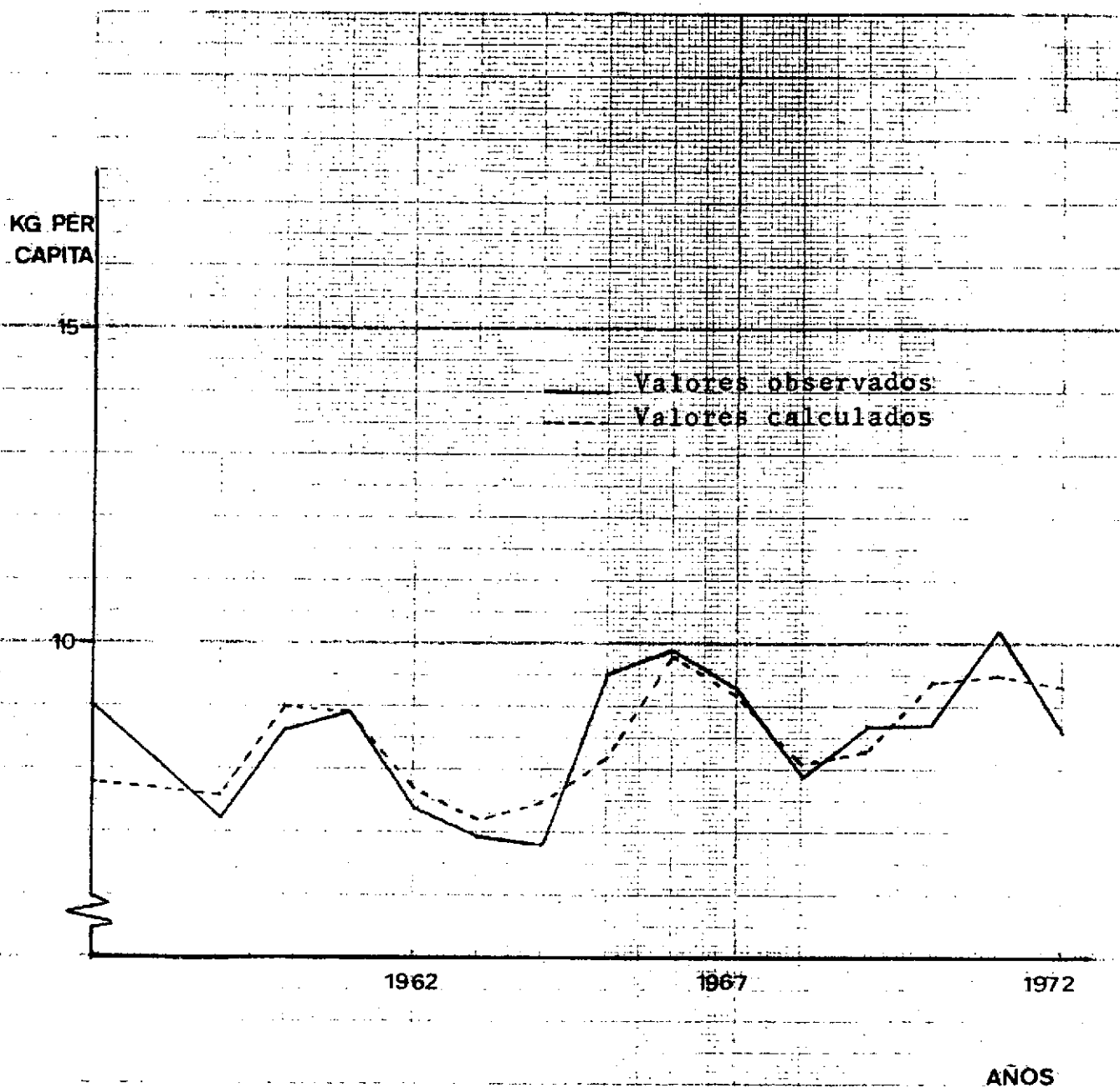
Fuente: Elaboración propia.

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## GRAFICO N°1

AJUSTE DE LOS VALORES CALCULADOS A LOS

VALORES OBSERVADOS



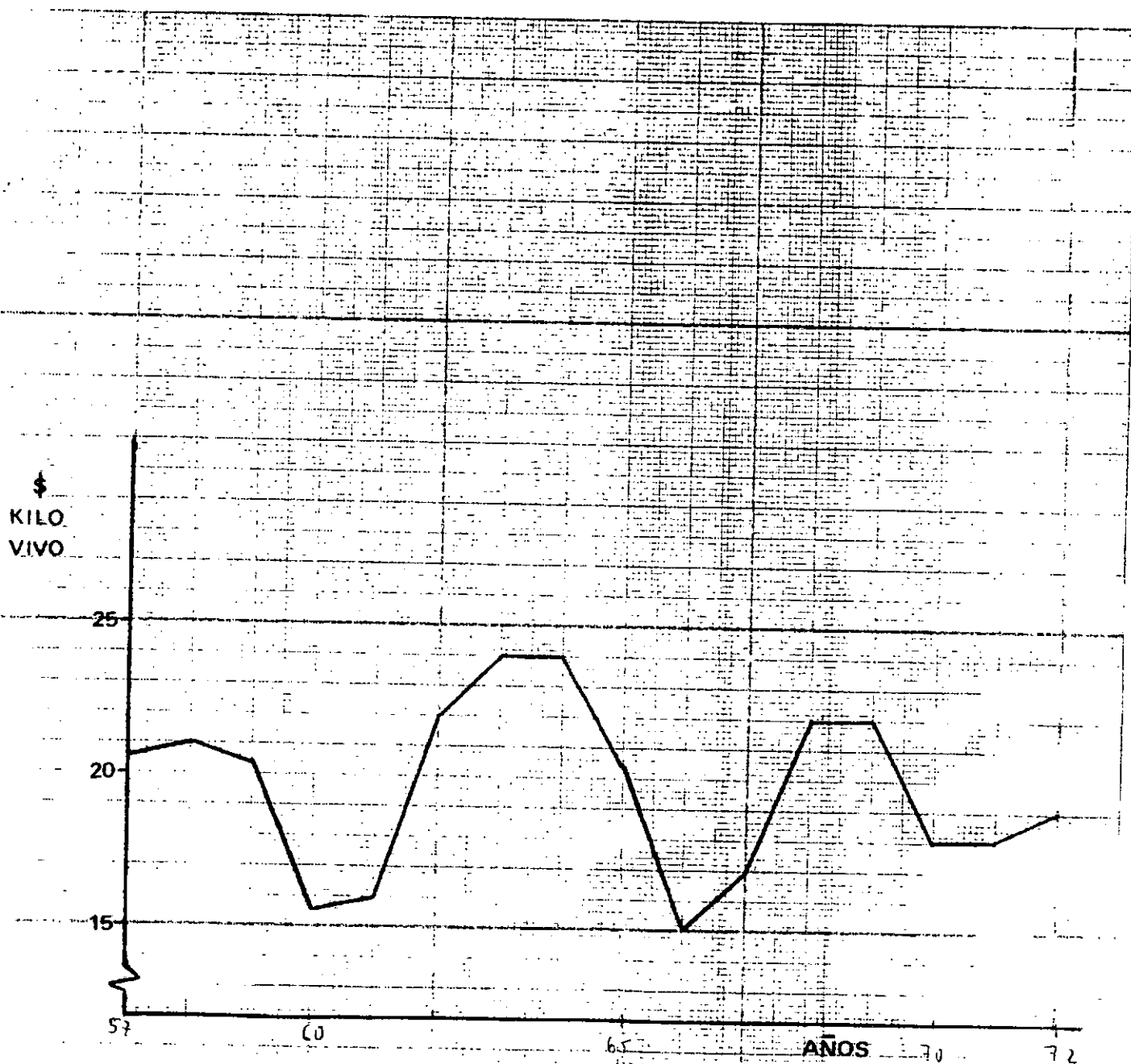
# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## GRAFICO N°2

### EVOLUCION DE LOS PRECIOS RELATIVOS

#### DE LA CARNE PORCINA

(en moneda constante en m\$n de 1960)



CAPÍTULO VII

ASPECTOS JURIDICOS E INSTITUCIONALES

1.- Introducción	VII - 3
2.- Las Jurisdicciones involucradas	VII - 3
3.- Los aspectos a considerar	VII - 3
4.- Fundamento constitucional de la Jurisdicción Nacional	VII - 4
5.- Regulación nacional de la producción, la industrialización, la comercialización y el transporte de carnes, subproductos y derivados de origen porcino.	VII - 7
6.- El régimen jurídico provincial (Córdoba)	VII - 17
7.- Normas municipales (Río Cuarto, Bell Ville, y Villa María).	VII- 19

# CONETEC SOCIEDAD CIVIL

## 1.- INTRODUCCION

La expansión de la producción y la industrialización de carne porcina en la Provincia de Córdoba, y su comercialización en el mercado nacional y en el internacional, requieren la adopción de diversas medidas técnicas, económicas, financieras y legales por parte de los poderes públicos, y de los diversos sectores interesados, cuya viabilidad, modalidades y alcance se encuentran condicionados por el contexto jurídico nacional provincial y municipal.

## 2.- LAS JURISDICCIONES INVOLUCRADAS

Es muy obvio que, en la medida en que esas actividades productivas trascienden, por su sentido y su dimensión, los límites del territorio de una Provincia, se encuentran sometidas a la jurisdicción de las autoridades nacionales, de acuerdo a lo establecido por el artículo 67 inc. 12 de la Constitución.

Otros aspectos, en cambio, de carácter estrictamente local, podrían verse sujetos a la jurisdicción de las autoridades locales (de la Provincia, o del municipio, según la acción de que se tratase). Sin embargo, desarrollos legales, relativamente recientes, e importantes criterios jurisprudenciales, han llevado a reconocer con amplitud la procedencia de la jurisdicción nacional en lo relativo a la producción, la industrialización y la comercialización y el transporte de productos, subproductos y derivados de origen animal.

## 3.- LOS ASPECTOS A CONSIDERAR

Las circunstancias expuestas, y el carácter interprovincial o interjurisdiccional de la mayoría de esas actividades económicas, y el alcance local de otras, obligan a analizar con cuidado la esfera de las respectivas competencias de las autoridades de la Nación, de la Provincia de Córdoba, y de los municipios en los que se ha concentrado la producción porcina en di-

cha Provincia (principalmente Río Cuarto, Bell Ville, Villa María), a la luz de lo establecido por la Constitución Nacional, y por los fallos de la Corte Suprema de Justicia Nacional, que la han interpretado. Los principales aspectos a considerar son los siguientes: a) producción, industrialización y comercialización y comercialización de carnes porcinas; b) sanidad de la hacienda porcina; c) aspectos bromatológicos e higiénicos de los alimentos derivados de la producción porcina; d) ingeniería industrial y sanitaria; e) seguridad industrial; f) transportes de hacienda porcina y de productos de origen porcino.

#### 4.- FUNDAMENTO CONSTITUCIONAL DE LA JURISDICCION NACIONAL

Como es sabido, el principio general en materia de distribución de poderes y facultades entre el Gobierno de la Nación y los Gobiernos provinciales, es el de que éstos conservan todos aquellos poderes no delegados a la Nación (artículos 5 y 104 a 110 de la Constitución, Corte Suprema de Justicia Nacional, Fallos, t. 204 pág. 23). Así las Provincias delegaron en la Nación la regulación de las actividades económicas interjurisdiccionales (entre dos o más Provincias, o entre una Provincia y la Capital Federal u otro territorio federal; entre una Provincia y una Nación extranjera), y conservaron, en cambio, poderes de policía para regular las actividades locales. Esta distinción podría parecer clara y sencilla. No es, sin embargo, ni lo uno ni lo otro. No es clara, porque habiéndose integrado la república y constituido una Nación, con medios de transporte, y de comunicación de alcance nacional, y habiéndose organizado, igualmente, un mercado nacional para sus productos, es difícil delimitar las circunstancias o el momento en que una actividad deja de ser local para alcanzar carácter interjurisdiccional.

En el caso particular de la producción ganadera aunque la cría y el engorde tengan carácter local, el producto, vivo, elaborado o semielaborado, se incorpora habitualmente a los canales

del comercio interjurisdiccional, conforme a los requisitos, las tipificaciones y las características impuestas por la autoridad nacional.

Y no es sencilla porque es menester contemplar la teoría de los poderes implícitos del Gobierno nacional, acogida por la Corte Suprema de Justicia de la Nación, (Fallos, t.226 pág. 453 y t. 192 pág. 350) y puesta en práctica, de manera reiterada, por el Congreso de la Nación y por el Poder Ejecutivo Nacional. Conforme a esa teoría, la Nación es igualmente titular de poderes que aunque no aparecen formal y expresamente delegados, resultan necesarios para cumplir fines u objetivos o descargar deberes que la Constitución Nacional ha puesto a cargo del Gobierno Nacional, entre ellos, los muy amplios de proveer lo conducente a la prosperidad del país (art. 67 inc. 16 de la Constitución, ver C. S. J. N., Fallos t. 68 p. 227, t. 183 pág. 181, t. 183 p. 190, t. 104 p. 96).

La materia relativa a la producción agropecuaria es de importancia capital en la economía argentina. Ella suministra los bienes y las mercancías que alimentan cuatro quintas partes de las exportaciones de la Nación y constituyen, por ello mismo un pilar de su desarrollo económico. Por otro lado, habiéndose se producido una modificación sustancial en la distribución de la población argentina al concentrarse progresivamente en las ciudades, con abandono de su tradicional localización rural, ha surgido una situación de hecho que acentúa la dependencia de la población argentina, de su producción rural. Notoriamente, la actividad productiva agraria, aunque surge como un fenómeno económico local, adquiere muy pronto notoria gravitación nacional. En este sentido, un distinguido jurista argentino ha podido decir: "La distribución de competencia (entre la Nación y las Provincias) ha de basarse en criterios que atiendan al área y dimensión del asunto de que se trate. No valen los esquemas rígidos ni las diferenciaciones terminológicas.

Si el asunto es nacional por su área y dimensión, la competencia es nacional. Dicho de otro modo: si los fines son nacionales, los medios también deben serlo, porque los órganos del estado nacional tienen derecho a los medios. Las materias a distribuir entre la Nación y las Provincias no forman una lista cerrada sino una abierta y creciente. El régimen jurídico de los teléfonos, la radio-telefonía, la televisión y la aeronáutica, las comunicaciones por satélite, etc., demuestran que las circunstancias sociales hacen necesario el ejercicio de facultades antes no previstas, que surgen, de pronto, bajo la presión de los hechos y que, a veces, son nacionales desde el comienzo, aunque los Constituyentes no hayan podido ni imaginarlas ni -por lo tanto- delegarlas voluntariamente", pág. 105 y 106, "Poder Político y Cambio Estructural en la Argentina", de Oyhanarte).

Algo similar había dicho la Corte Suprema: "La medida del interés público inherente a una industria, determina la medida de la regulación necesaria para tutelarla". (Fallos, t. 215 p. 280).

En la actualidad se acepta sin mayores discusiones, que tanto el Congreso de la Nación, como el Poder ejecutivo en el ejercicio de sus facultades reglamentarias, se encuentran constitucionalmente habilitados para actuar en todas aquellas materias que, por su dimensión y por su trascendencia socio-cultural-económica, afectan a la Nación en su conjunto, sin que a ello pueda obstar la aparente localización de la actividad en una determinada jurisdicción local. Así, en el caso que aquí interesa, ha recibido aceptación general la teoría constitucional de que la Nación está facultada para intervenir en la regulación de la producción, la industrialización y la comercialización de las carnes (Corte Suprema, Fallos T. 171, pág. 348; t. 171 pág. 366; t. 199 pág. 483; t. 199 pág. 516; t. 301 pág. 428; t. 194 pág. 258).



Consideraciones similares se han tenido presente para dar razón de la intervención de los poderes nacionales en materia de sanidad animal, de salubridad e higiene, y de bromatología (Ver Domínguez, Policía Sanitaria, pág. 83 y siguientes; C. S. J. N., Fallos t. 167 pág. 136; t. 269 pág. 92, t. 170 pág. 71; t. 179 pág. 169; t. 176 pág. 283; t. 201 pág. 336; t. 203 pág. 402).

Las razones brevemente expuestas, que traducen muy sintéticamente, la orientación general de la jurisprudencia argentina, y la interpretación que los propios legisladores nacionales han hecho de la Constitución Nacional, llevan al reconocimiento de las facultades de la Nación en materia de regulación de la producción, la industrialización y la comercialización de la producción porcina tanto, por tratarse de materia incorporada a los canales del comercio interjurisdiccional, como por su importancia económica y social y por su estrecha vinculación al bienestar de la Nación (Corte Suprema, Fallos T. 68 pág. 227; t. 183 pág. 181; t. 183 pág. 190; t. 104 pág. 96; t. 226 pág. 453; t. 192 pág. 350).

## 5.- REGULACION NACIONAL DE LA PRODUCCION, LA INDUSTRIALIZACION, LA COMERCIALIZACION Y EL TRANSPORTE DE LAS CARNES, SUBPRODUCTOS Y DERIVADOS DE ORIGEN PORCINO.

En la Ley 20535, promulgada el 2 de octubre de 1973 y publicada en el Boletín Oficial el 10 de octubre de 1973, se encuentran los principios básicos de la política nacional de carnes. Ella delimita el grado, alcance y objetivos de la intervención del Estado nacional en materia de producción, industrialización, comercialización y transporte de carnes, incluida la porcina. Sus normas atribuyen amplias facultades a las autoridades nacionales cuyo ejercicio se canaliza a través del Ministerio de Economía de la Nación y de la Junta Nacional de Carnes. Conforme a esas normas y principios, las decisiones, regulaciones y directivas de la Junta Nacional de Carnes, ganan una importan

cia capital. Las decisiones del Gobierno de la Provincia de Córdoba deberán adoptarse en el ámbito que deje libre la regulación nacional, salvo que se trate de cuestiones o aspectos sometidos a la jurisdicción nacional de modo exclusivo y excluyente. En este sentido, debe destacarse que la ley 20535 no excluye la adopción de medidas de estímulo, en favor de los productores de ganado porcino, por las autoridades provinciales, utilizando los diversos medios a su alcance (exenciones impositivas, asistencia técnica, fomento agrario, servicios de extensión agropecuaria, desarrollo de los servicios de infraestructura, suministro de vacunas, plaguicidas, herbicidas a precio promocional, etc.)

En cambio, en materia de industrialización, comercialización y transporte, los poderes de las autoridades nacionales son extensivos y reducen marcadamente el ejercicio de potestades originales de la Provincia, respecto de las mismas materias sin perjuicio de las facultades que gana por vía de delegación o como agente natural del Gobierno Nacional (art. 110 Constitución Nacional). Todo ello resulta de la interpretación armónica de lo dispuesto por las leyes 20535, ya citada, sobre política de carnes y facultades y atribuciones de la Junta Nacional de Carnes; decretos-leyes 18824, sobre código alimentario y 18811, sobre habilitación de frigoríficos, mataderos y establecimientos donde se faenan, y elaboren productos de origen animal; leyes 1959, 15945, y decreto-ley 19852 sobre sanidad animal; decreto-ley 19857, sobre seguridad y protección en los establecimientos fabriles y decreto-ley 19508 y normas modificatorias, sobre abastecimiento y precios de artículos y servicios de primera necesidad. En efecto:

a) Ley 20535: Atribuye facultades al Poder Ejecutivo para determinar la política de carnes (vacuna, equina, ovina, porcina, avícola y de los recursos vivos del agua, cunicultura y otros productos de la fauna) teniendo en cuenta los principios

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

básicos que la misma ley define (art. 1°) de los cuales aquí interesa destacar los siguientes: Asegurar que a través de una eficiente y hábil distribución y comercialización, los productos lleguen a los consumidores a precios razonables y con cabal cumplimiento de todos los requerimientos higiénico-sanitarios (inc. d); promover la explotación en forma de lograr el más amplio acceso a los mercados exteriores con el fin de lograr los mejores precios y asegurar la continuidad y regularidad de los abastecimientos que permita su adecuada expansión (inc. f); alentar el desarrollo de las producciones locales sustitutivas de la carne vacuna, con el objeto de lograr la diversificación de la dieta humana, el más racional aprovechamiento de los recursos disponibles, la correcta satisfacción de las necesidades de consumo, y la obtención de crecientes disponibilidades para la exportación (inc. g) y formular y ejecutar planes tendientes a evitar las bruscas oscilaciones cíclicas y programar la producción, industrialización y distribución con el objeto de procurar un desarrollo ordenado de las zonas geográficas del país atendiendo sus posibilidades expansivas y sus características socioeconómicas (inc. h).

A todos estos fines, la ley 20535 confiere amplias atribuciones al Gobierno Nacional, las que se ejercitarán con mediación de la Junta Nacional de Carnes, inclusive la de actuar directamente en la exportación de productos de la carne, y la de intervenir en el mercado interno, en competencia con las empresas - privadas, efectuando toda clase de operaciones comerciales referidas a la producción, el almacenamiento, la industrialización, el transporte y la comercialización de la producción ganadera (inclusive la porcina). En cumplimiento de sus facultades regulatorias, la Junta Nacional de Carnes está facultada para establecer las normas de clasificación y tipificación del ganado y de las carnes destinadas al consumo y a la exportación y de todos los productos y subproductos de la ganadería (incluida la porcina), fijando el tiempo y la zona en que regirán, y de

terminar sus precios en relación con la clasificación, tipificación y gastos de producción (art. 12 inc. m); otorgar licencias para la instalación de plantas industrializadoras, de almacenamiento y mercados mayoristas de ganados y carnes (art. 12 inc. n); establecer sistemas de comercialización del ganado y carnes, que armonicen los intereses de los productores, industrializadores, almacenadores, comerciantes y consumidores (art. 12 inc. q) y establecer las normas de calidad y especificaciones técnicas a que deberá sujetarse la exportación de carnes (art. 12 inc. r). De acuerdo al art. 24 de la ley 20535, las personas y entidades que intervengan habitualmente en el almacenamiento, comercio, industrialización y/o transporte de ganados (incluido el porcino) y carnes, sus productos y subproductos, con destino al consumo interno, o a la exportación y los establecimientos y locales en que aquéllos se realicen, deberán estar inscriptos en los registros que llevará la Junta Nacional de Carnes. Los inscriptos están obligados a llevar su contabilidad en base a los libros exigidos por el código de Comercio y los auxiliares que se requieran; deberán presentar las memorias, balances, inventarios, estadísticas y cualquier otra información que les pueda requerir la Junta; deberán facilitar, en todo lugar, el acceso para inspeccionar y/o examinar y verificar la contabilidad, libros auxiliares, registros, correspondencia, archivos y demás documentaciones y ajustarse a las tarifas que en cada caso apruebe la Junta en concepto de retribución de servicios y uso de instalaciones.

Conforme al art. 41 de la ley 20535, las autoridades nacionales provinciales y municipales, como así también los organismos descentralizados, deberán prestar a la Junta Nacional de Carnes la colaboración necesaria para el cumplimiento de sus fines, y según el art. 48 de la misma ley, el Poder Ejecutivo Nacional concertará con las autoridades provinciales el ejercicio de las facultades constitucionales concurrentes a los fines de aplicación de dicha ley. A la fecha de redactarse el

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

presente informe, no se tenía información oficial de que un acuerdo de ese tipo se hubiese celebrado entre el Gobierno Nacional y el de la Provincia de Córdoba.

b) Decretos-leyes 18284 y 18811 y decretos 4238/68, 1600/70 y 24/71.

Los decretos-leyes 18284 y 18811 y los decretos 4238/68, 1600/70 y 24/71 traducen la creciente intervención del Gobierno Nacional en todo lo relativo a las condiciones de sanidad e higiene que se deben satisfacer en la preparación de alimentos, en todo el territorio nacional. Del conjunto de sus disposiciones, armónicamente interpretadas, se desprende que, en la actualidad, lo relacionado con las condiciones sanitarias que deben cumplir los establecimientos en los que se faenen, transformen, industrialicen y depositen productos de origen porcino, se encuentra previsto en normas nacionales. Ellas surgen de lo dispuesto por los decretos-leyes 18284 y 18811 y por los decretos 4238/68, 1600/70 y 24/71. En efecto:

El decreto-ley 18284 declara vigente en todo el territorio nacional, con la denominación de Código Alimentario Argentino, las disposiciones higiénico-sanitarias bromatológicas y de identificación comercial del Reglamento Alimentario aprobado por decreto 141/53 con sus normas modificatorias y complementarias. Poco tiempo después se sancionó el decreto-ley 18811 por el que se facultó al Poder Ejecutivo Nacional a reglamentar en todo el territorio del país, el régimen de habilitación y funcionamiento de los establecimientos donde se faenan animales, se elaboren o depositen productos de origen animal, en lo concerniente a los requisitos de construcción e ingeniería sanitaria y en los aspectos higiénico-sanitarios de elaboración, industrialización y transporte de las carnes, productos, subproductos y derivados de origen animal, destinados al consumo dentro de la misma Provincia o de la Capital Federal, los que

deberán transitar con la correspondiente documentación sanitaria. Conforme a lo autorizado por el decreto-ley 18811, el Poder Ejecutivo Nacional dictó el decreto 1600/70 declarando de aplicación obligatoria en los establecimientos ubicados en jurisdicción de las Provincias o Municipalidad de la ciudad de Buenos Aires, cuyos productos, subproductos y derivados de origen animal se destinen a consumo local, el reglamento de inspección de productos, subproductos, y derivados de origen animal, aprobado por decreto 4238/68.

A los fines de aplicación ordenada de esta disposición, el mismo decreto 1600/70 dispuso que los establecimientos y medios de transporte ya habilitados en el orden provincial o municipal fueran considerados como habilitados provisionalmente. Su adecuación a las disposiciones del reglamento recién citado debía llevarse a cabo en los plazos que indicase en cada caso el correspondiente organismo de aplicación, y dentro del término máximo de tres años. Esta norma tendía a resolver el problema creado por las notorias deficiencias de los frigoríficos y mataderos instalados en el interior del país pues en su gran mayoría no se encontraban contruidos ni eran operados de manera compatible con las exigencias del reglamento de inspección de productos, subproductos y derivados de origen animal, aprobado por decreto 4238/68. Las autoridades de aplicación, provinciales o municipales, quedaron facultadas para exigir la adecuación de esos establecimientos a los requisitos del decreto 4238/68, dentro de un plazo máximo de tres años.

La experiencia pronto indicó que la variada dimensión de los pueblos y ciudades, con las consecuentes diferencias en los volúmenes de matanza destinados a atender las necesidades alimentarias de la población, exigían la introducción de algunos criterios diferenciables en los recaudos exigibles. A subsanar este problema tendió el dictado del decreto 24/71, disponiendo la creación de cuatro categorías de mataderos según el número

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

de cabezas de matanza diaria. A los efectos de la presente investigación, interesa destacar que tratándose de la matanza de ganado porcino, ella debe llevarse a cabo, necesariamente, en mataderos de 1a. o 2a. categoría. En efecto, en los establecimientos de 3a. o 4a. categoría solo se admite la matanza de ganado bovino, ovino y caprino.

El reglamento de inspección de productos, subproductos y derivados de origen animal es muy detallado, y se refieren a los diversos procesos de transporte, inspección, matanza, industrialización y producción de alimentos de origen animal. Así, por ejemplo, el reglamento determina las condiciones bajo las cuales se debe llevar a cabo los procesos de "Salazón" (Cap. XV), "Chacinados" (Cap. XVI), y "Conservas" (Cap. XVII).

El Punto 3 del Cap. XIX se ocupa de los mataderos de lechones y cabritos.

Resulta de lo expuesto, en consecuencia, que las normas aplicables en materia de habilitación y operación de mataderos de hacienda porcina, y de elaboración, y depósito de sus productos, subproductos y derivados, son las relativas a mataderos de 1a. y 2a. categoría, tal cual lo disponen el decreto-ley 18811, y los decretos 4238/68, 1600/71 y 24/71.

### c) Ley 3959 y decretos-leyes 17160 y 19852.

La ley 3959 estableció un régimen nacional de medidas sanitarias, destinadas a evitar las enfermedades animales, el contagio y la difusión epidémica de las mismas, preservando, consecientemente, la economía del país, y el estado sanitario de la población. El decreto-ley 17160, modificó el art. 10 de la ley 3959 para permitir la actuación de organismos sanitarios de la Nación en materia de policía sanitaria animal. Por el decreto-ley 19852 se organizó el Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA), al que se confió la responsabilidad de la aplicación de las leyes 3959, modificada por la ley 15949; el

decreto-ley 2872/58; las leyes 12566 y 13636, modificadas por la ley 15021; el decreto 7383/44 ratificado por la ley 12979 y modificado por las leyes 14305 y 15021; los decretos leyes 17160 y 18811, el decreto 5153/45 ratificado por la ley 12979 y modificado por la ley 15021; el decreto-ley 10834/57 la ley 12732 y el decreto-ley 6134/63. De este conjunto de normas emerge un régimen de sanidad animal, sancionado por las autoridades nacionales, y aplicado por funcionarios de la Nación y cuyas exigencias se extienden a las explotaciones de ganado porcino de la Provincia de Córdoba.

d) Decreto-ley 19857/72 y decreto 4160/73.

Las condiciones de seguridad y protección que deben satisfacer los establecimientos fabriles en toda la República han sido establecidos por el decreto-ley 19857/72 y desarrollados extensamente por su decreto reglamentario N°4160/73.

El art. 1° del decreto-ley citado dispone que las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo se ajustarán a sus normas en todo el territorio de la República. Esas disposiciones se aplicarán a todos los establecimientos y explotaciones, per sigan o no fines de lucro, cualquiera sea la naturaleza económica de las actividades, el medio donde ellas se ejecuten, el carácter de los centros y puestos de trabajo, y la índole de las maquinarias, elementos, dispositivos o procedimientos que se utilicen a adopten. Por lo tanto, en los establecimientos dedicados a la matanza o industrialización de hacienda porcina en lo que hace a las condiciones de higiene, seguridad y protección del trabajo, son normas de origen nacional las que se deben aplicar y ellas resultan del decreto-ley 19857 y de su reglamentación 4160/73.

e) Decreto-ley 19508 y 20125

Los decretos-leyes 19508 y 20125 sobre abastecimiento de mercaderías y servicios a la población, rigen la compraventa, per muta y locación de coasa muebles, obras y servicios y sus ma-



terias primas, directas o indirectas y sus insumos, que se destinen a la salubridad, alimentación, vestimenta, higiene, vivienda, cultura, transporte, calefacción, refrigeración, es parcimiento, así como cualquier otro bien mueble o servicio que satisfaga, directa o indirectamente, necesidades comunes o corrientes de la población. Sus normas alcanzan, por lo tanto, a la comercialización de carnes porcinas, y a los productos y derivados de dicho origen, en la medida en que el Poder Ejecutivo haya resuelto emplear los amplios poderes que le atribuyen los citados decretos-leyes.

Según sus normas, el Poder Ejecutivo está facultado para dictar disposiciones que rijan la comercialización, intermediación y distribución y, en casos especiales, su producción, asegurando correctos usos y costumbres comerciales; para establecer, para cualquier etapa del proceso económico, márgenes de utilidad y/o precios topes; y/o disponer su estabilización y/o intimar que se retrotraigan a determinada fecha o época, y para disponer de los medios de transporte del Estado nacional o de sus empresas afectándolos el transporte de mercaderías o de personal. Estas facultades han sido utilizadas en reiteradas oportunidades por el Gobierno de la Nación, y por los gobiernos de Provincia, empleando éstos, las facultades que el decreto-ley 19508 les atribuye para que actúen como autoridades de su aplicación en la respectiva jurisdicción. De esta manera se han fijado precios máximos a diversos productos, subproductos y derivados de carne porcina.

f) Resoluciones J-288/73 e I-75 de la Junta Nacional de Carnes

Por resolución J-288, del 2 de marzo de 1973, la Junta Nacional de Carnes dispuso, conforme a lo establecido por el art. 14 del decreto-ley 8509/56, ratificado por ley 14467, que las personas o entidades que se dediquen al transporte de ganado deberán, para poder desarrollar su actividad, inscribirse en

la Junta Nacional de Carnes, y llevar los libros y documentos de identificación y registro de cargas que la misma resolución señala. Esta norma conserva su vigencia, no solo porque no ha sido derogada, sino, además, porque una norma similar a la del art. 14 del decreto-ley 8509/56 trae ahora la ley 20535, sobre carnes (art. 24). Por resolución I-75 del 31 de julio de 1973, la Intervención en la Junta Nacional de Carnes dispuso que, a los efectos de la inscripción requerida por la resolución J-288 los transportadores de hacienda ajena, dedicados a la prestación de servicios interjurisdiccionales, deberán presentar constancia del permiso que otorga la Dirección Nacional de Transportes Terrestres. Las condiciones sanitarias que deben satisfacer los vehículos de transporte afectados al transporte de hacienda se encuentran definidas en el Cap. XXVIII del Reglamento de Inspección de Productos, subproductos y derivados de origen animal, aprobado por decreto 4238/68. En cuanto a los requisitos que deben satisfacer las playas en que dichos vehículos son lavados, se encuentran especificados en la resolución 275 del Servicio Nacional de Sanidad Animal. La jurisdicción de las autoridades nacionales en materia de transporte surge de los ya enunciados principios sobre ejercicio de poderes implícitos, y, en lo que hace a los transportes interjurisdiccionales, de lo dispuesto por el art. 67 inc. 12 de la Constitución (ver Corte Suprema de Justicia Nacional, Fallos t. 188 pág. 27; t. 191 pág. 502; t. 179 pág. 42; t. 200 pág. 370).

En consecuencia de lo expuesto, y de lo dispuesto por los arts. 4 y 24 de la ley 20535, y la resolución J-288 de la Junta Nacional de Carnes, el tráfico de vehículos de carga afectados al transporte de ganado, sea cual sea su especie, se encuentra sujeto a la regulación de las autoridades nacionales.

## 6.- EL REGIMEN JURIDICO PROVINCIAL (CORDOBA)

La provincia de Córdoba, por decreto N°4627/71, estableció el régimen de habilitación y funcionamiento de establecimientos afectados a la faena, comercialización y depósito de carnes.- Este decreto fue dictado en cumplimiento, en la esfera de la provincia de Córdoba, del decreto-ley nacional 18811. Así, por el artículo 2° del decreto 4627/71, se instituyó como autoridad de aplicación del decreto-ley 18811, al Secretario de Agricultura y Ganadería de la Provincia de Córdoba. Por el artículo 3° se creó una Comisión de Evaluación, integrada por funcionarios públicos, cuya principal misión consistía en el estudio, análisis y evaluación de los proyectos de adecuación a la ley federal de carnes que sometiesen las respectivas partes interesadas. A los fines de la aplicación de lo dispuesto por el decreto-ley 18811, y teniendo en cuenta las diversas características socio-económicas y sanitarias de la Provincia de Córdoba, esta fue dividida en zonas. El decreto 4627/71, acordó plazos breves a los establecimientos afectados para que iniciasen el trámite de adecuación, bajo apercibimiento de clausura en caso de incumplimiento. El decreto citado reguló, además la manera en que se debían efectuar los estudios completos de adecuación, la presentación de las respectivas propuestas, la ponderación de su factibilidad por la Comisión de Evaluación, y el procedimiento a seguir en casos de observaciones y de ejecución.

Incluyó normas sobre auxilio de la fuerza pública, y sanción para el caso de incumplimiento, y las medidas a adoptar en los casos de peligro inminente a la salud pública.

El decreto 4627/71 no se aplica en la actualidad. Se lo ha declarado en suspenso, a la espera de que la autoridad competente determine en qué medida es constitucional y legalmente factible que una autoridad provincial dicte normas reglamentarias de una disposición legal emanada de autoridad nacional (decreto-ley 18811).

Si bien el decreto 4627/71 se encuentra en suspenso, en la Provincia de Córdoba se han registrado casos de inhabilitación y clausura de mataderos municipales por no cumplir con las condiciones sanitarias. Así, por decreto 1543/72, el Poder Ejecutivo de la Provincia, dispuso la inhabilitación y clausura de los mataderos municipales, de Río Ceballos, Junquillos, Salsipuedes, y Villa Allende, del Departamento de Colón; Biale Massé, Huer ta Grande, Cosquín, Santa María, La Cumbre, La Falda, y Capilla del Monte, del Departamento Punilla y Malagueño del Departamen to Santa María.

La Provincia de Córdoba ha previsto el ejercicio de potestades en materia de precios y comercialización con el fin de lograr la racionalización de los primeros y evitar los procesos espe culativos.

A este fin se sancionó la ley 4730. Ella autoriza al Poder Ejecutivo a fijar precios máximos y mínimos, índices de retribución niveles de existencia y normas de racionamiento. Posteriormente se dictó la Ley General de Abastecimiento, N°4953, que igualmen te atribuye facultades al Gobierno de la Provincia, para inter venir en los procesos de comercialización de productos alimentici os. Las autoridades competentes han ejercitado las facultades que les atribuye las normas citadas, y, específicamente respec to de productos derivados de la comercialización de la carne por cina, han establecido precios y otras normas de comercialización.

De las enunciaciones precedentes y, en especial, de las que re sultan de los puntos 4 y 5 de este Capítulo, surge la vigencia de un régimen nacional que define las condiciones sanitarias a satisfacer por quienes faenan y elaboran hacienda porcina que debieran ser aplicadas en la Provincia de Córdoba. Justamente a este fin se dictó el decreto 4627/71. La circunstancia de que se discuta ahora la potestad constitucional de las autoridades provinciales para reglamentar el decreto-ley 18811 no debiera ser impedimento jurídico que obstara la aplicación de todas a quellas normas sanitarias, higiénicas y de seguridad industrial

## CONETEC SOCIEDAD CIVIL

directamente operativas, sancionadas por la autoridad nacional competente. No se ha encontrado en los anales legislativos y reglamentarios en la Provincia de Córdoba norma vigente alguna que implicase un rechazo de la legislación nacional, o que de algún modo la cuestionase. Se ha verificado, simplemente, una suspensión de aplicación en la que aparece alegada una cuestión constitucional pero que podría tener, mas bien, relación con las notorias dificultades prácticas de las autoridades cordobesas en exigir de los municipios y de los propietarios, de los mataderos y frigoríficos, el cumplimiento de la ley Federal de Carnes y de sus normas reglamentarias.

Con referencia a las normas relativas a condiciones de comercialización y precios aplicables a la producción de carne porcina, derivados y subproductos de la misma, cabe señalar que dichas normas poseen un ámbito geográfico limitado de aplicación. Alcanzan sólo a las operaciones locales. Determinan los precios y las condiciones de comercialización que se deben satisfacer por las partes, cuando la operación no trasciende los límites geográficos de la Provincia de Córdoba. Por lo contrario, cuando la hacienda porcina, y los productos, subproductos y derivados de su industrialización, se incorporan a los canales del tráfico interjurisdiccional, son aplicables las normas nacionales a que se ha hecho referencia en los puntos 4 y 5 de este Capítulo.

Sobre las bases expuestas en lo relativo a condiciones de producción, industrialización y comercialización, puede afirmarse que no existen colisiones normativas, ni superposiciones, que puedan obstaculizar la sanción eventual de nuevas normas para introducir mejoramientos en los procesos económicos de que se ocupa este estudio.

### 7.- NORMAS MUNICIPALES (RIO CUARTO, BELL VILLE Y VILLA MARIA)

Los municipios de Río Cuarto, Bell Ville y Villa María fueron estudiados por la particular importancia de su producción porci

na, se comprobó que ellos, no cuentan con normas sanitarias, higiénicas y de comercialización, propias. Sus autoridades se guían en materia sanitaria e higiénica por las disposiciones del Código Sanitario Argentino y por las exigencias de la Ley Federal de Carnes, en la medida en que ellas resultan aplicables a la situación local. Los municipios cuentan con servicios veterinarios de inspección, entre cuyas obligaciones se encuentran las de verificar el estado sanitario de la hacienda porcina que se lleva a faena y las condiciones higiénicas de su industrialización. Esos servicios, sin embargo, se atienden en condiciones limitadas, y, a veces, muy precarias. Generalmente no se efectúa inspección ante-mortem.

Surge de lo expuesto que no se plantean problemas de colisiones normativas. Tampoco puede afirmarse la existencia de vacíos legislativos o reglamentarios, que dificulten o impidan el ejercicio adecuado de los poderes de policía locales. Los obstáculos que existen en esta materia poco tienen que ver con el contexto normativo. Se vinculan con delicadas cuestiones de índole social, económica y financiera. Pueden resumirse señalando la notoria dificultad de lograr en plazos razonablemente breves, la adecuación de los establecimientos de faena, industrialización y depósitos, a los requisitos establecidos por la ley federal de carnes y por el Código Alimentario Argentino.