

Peranich, Ricardo Javier

La producción porcina en el sudoeste chaqueño: una alternativa sustentable para el pequeño y mediano productor agropecuario

**Tesis para la obtención del título de posgrado de
Magister en Agronegocios y Alimentos**

Director: Odriozola, Jorge Guillermo

Documento disponible para su consulta y descarga en **Biblioteca Digital - Producción Académica**, repositorio institucional de la **Universidad Católica de Córdoba**, gestionado por el **Sistema de Bibliotecas de la UCC**.



Esta obra está bajo licencia 2.5 de Creative Commons Argentina.

Atribución-No comercial-Sin obras derivadas 2.5

**LA PRODUCCIÓN PORCINA EN EL SUDOESTE CHAQUEÑO
UNA ALTERNATIVA SUSTENTABLE PARA EL PEQUEÑO Y MEDIANO
PRODUCTOR AGROPECUARIO**



**UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CÓRDOBA**

Universidad Jesuita

**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
MAESTRÍA EN AGRONEGOCIOS Y ALIMENTOS**

**LA PRODUCCIÓN PORCINA EN EL SUDOESTE CHAQUEÑO
UNA ALTERNATIVA SUSTENTABLE PARA EL PEQUEÑO Y
MEDIANO PRODUCTOR AGROPECUARIO**

Trabajo final para optar por el título de Magister en Agronegocios y Alimentos

Maestrando: Lic. Ricardo Javier Peranich

Director: Dr. Jorge Guillermo Odriozola

Codirector: Ing. Agr. José Ramón Tarragó

Córdoba, Argentina 6 de Septiembre de 2018

Resumen

Los modelos de producción agrícola, a nivel mundial y local, son desarrollados considerando grandes escalas, alta tecnología con el propósito de bajar los costos. En este contexto los pequeños y medianos productores deben buscar alternativas que les permitan lograr la sustentabilidad económica de su explotación. El presente trabajo tiene por objeto de estudio a los productores porcinos pequeños y medianos en el departamento 9 de Julio de la provincia del Chaco, desde la perspectiva de los sistemas de producción sustentable. El objetivo general que guió el trabajo fue formular una estrategia de producción sustentable para el desarrollo de la actividad porcina en campos de 100 ha que contribuya al mantenimiento y desarrollo de una familia rural. Para alcanzarlo se realizó en primera instancia entrevistas a expertos del sector porcino y un relevamiento de las principales problemáticas y recursos de la región. Posteriormente se relevó la situación del área de estudio a través de 48 encuestas personales a una muestra de productores que trabajan 100 ha de campo y poseen existencias porcinas. Del procesamiento de los datos se extrajo que existen características como la cantidad de madres, sistema de producción, tipo de instalaciones y forma de venta que se asocian a tres tipos de calidad genética: muy buena (C), buena (B) y regular (A). De acuerdo a esta diferenciación se sugiere abordar cada grupo de manera diferente y particular para lograr la sustentabilidad en sus sistemas productivos. Por último, se realizan propuestas técnicas de intervención que contribuyan a afianzar la actividad porcina en el Sudoeste de la Provincia del Chaco, propiciando el desarrollo de sistemas de integración de pequeños y medianos productores, ofreciendo herramientas técnicas de capacitación a productores y buscando la participación de actores directos e indirectos de la actividad en post del desarrollo de la cadena agro industrial de la región.

Palabras clave: actividad porcina – sistema productivo - semi intensivo– sustentabilidad – provincia del Chaco

Summary

The models of agricultural production, globally and locally, are developed considering large scales, high technology with the purpose of lowering costs. In this context, small and medium producers must look for alternatives that allow them to achieve the economic sustainability of their exploitation. The present work has the object of study to the small and medium porcine producers in the 9 de Julio department of the Chaco province, from the perspective of sustainable production systems. The general objective that guided the work was to formulate a strategy of sustainable production for the development of the porcine activity in fields of 100 ha that contributes to the maintenance and development of a rural family. To achieve this, interviews were first conducted with experts from the pig sector and a survey of the main problems and resources of the region. Subsequently, the situation of the study area was surveyed through 48 personal surveys to a sample of producers who work 100 ha of field and have pig stocks. From the processing of the data, it was extracted that there are characteristics such as the number of mothers, production system, type of facilities and sales that are associated with three types of genetic quality: very good (C), good (B) and regular (TO). According to this differentiation, it is suggested to approach each group in a different and particular way to achieve sustainability in their productive systems. Finally, intervention technical proposals are made that contribute to strengthen the swine activity in the Southwest of the Province of Chaco, promoting the development of systems of integration of small and medium producers, offering technical training tools to producers and seeking the participation of direct and indirect actors of the post-development activity of the agro-industrial chain of the region.

Keywords: porcine activity - productive system - semi intensive - sustainability - Chaco province

*Un gran logro motivado por recuerdos de mi vida en el campo obtenido con mucho
esfuerzo y sacrificio que acaricia el alma ...*

A mi Familia...

TRABAJO DEDICADO A

A mi esposa y mis hijos porque son mi inspiración, los amo con todo mi corazón, me dan la fuerza necesaria para afrontar los desafíos, y en especial porque deben comprender mis momentos de ausencia.

A mis padres porque me dieron la vida y con su ejemplo me enseñaron a luchar para lograr los objetivos y ser fuerte.

A mis hermanos que los quiero con el corazón y siempre los tengo presente.

A mi suegra por estar y acompañarnos siempre y ser un soporte muy importante en mi familia.

A mis compañeros de trabajo de la Agencia de Extensión y Estación Experimental Agropecuaria Las Breñas del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria con quienes comparto día a día gran parte de mi tiempo.

A mis compañeros y docentes de la maestría en quienes encontré un gran grupo humano y siempre los recuerdo.

AGRADECIMIENTOS

A un amigo del alma, Diego Drganc por sus valiosos aportes brindados de manera desinteresada para con el presente trabajo

A Martín, otro gran amigo por toda su hospitalidad brindada en mis estancias por Córdoba

Al Ing. Agr. Octavio Ingaramo, actualmente director del Centro Regional INTA Misiones por haberme motivado y orientado en la elección de la maestría y apoyado en la decisión de realizarla

Al Médico Veterinario Miguel Acosta Sosa referente temático en producción porcina por INTA en la región NEA Argentina por sus valiosos aportes en la construcción de la propuesta del presente trabajo

A mis compañeros de trabajo de la Estación Experimental Agropecuaria – INTA – Las Breñas, María de los Ángeles González, Valeria Borelli, Germán Herrera, Verónica Sauer, Ulises Loizaga, Karina Wdowiak por la gran colaboración brindada

A la Licenciada Adriana Chávez, auxiliar docente de la cátedra Investigación de Mercados en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional del Nordeste por el incalculable valor aportado para con el presente trabajo.

INDICE GENERAL

Resumen.....	i
Summary	ii
Introducción.....	1
Capítulo I	3
1. Actividad porcina a nivel mundial	4
2. Situación Argentina	5
2.1 Existencias, faena y generación de empleo	8
2.2 Perspectivas y oportunidades para el sector	8
2.3 Situación de la región nordeste argentina (NEA).....	10
2.4 Caracterización del área de estudio.....	11
2.5 Antecedentes productivos de la región	14
Capítulo II	17
3. Descripción de los sistemas productivos porcinos.....	18
4. Problemáticas del pequeño y mediano productor del sudoeste chaqueño	19
5. Descripción general de problemas identificados en los sistemas productivos del departamento 9 de Julio	22
6. Cambios en los modelos de producción	23
6.1 Consideraciones para un sistema productivo sustentable	23
6.2 El asociativismo en la producción porcina	27
Capítulo III	29
7. Metodología.....	30
7.1 Planteo del problema.....	30
7.2 Hipótesis.....	30
7.3 Objetivos	31
7.4 Procedimiento de recopilación de datos	31
7.5 Alcances y limitaciones de la propuesta	33
8. Resultados	33
8.1 Análisis descriptivo de los productores porcinos.....	33
8.2 Análisis a través del modelo general y mixto	39
8.3 Análisis Factorial por Correspondencia (AFC)	43
Capítulo IV	46
9. Propuesta	47
Conclusiones	51
10. Bibliografía	54
Anexos.....	58

11. Anexo 1 – Clima de la región sudoeste chaqueña	59
12. Anexo 2 - Caracterización del suelo y vegetación de la región en estudio	61
13. Anexo 3 - Análisis Factorial De Correspondencias	62
14. Anexo 4 - Encuesta para caracterización de productores porcinos del departamento 9 de julio, sudoeste de la provincia del Chaco	66

Siglas y abreviaturas

AER	Agencia de Extensión Rural
BCCBA	Bolsa de Cereales de Córdoba
CAICHA	Cámara Argentina de Industria de Chacinados y Afines
D. E.	Desvío Estándar
EAPs	Explotaciones Agropecuarias
E.E.	Error Estándar
EEA	Estación experimental agropecuaria
EE. UU.	Estados Unidos
FA	Frecuencia Absoluta
FR	Frecuencia Relativa
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
ha/has	Hectárea/hectáreas
IERAL	Instituto de Estudios sobre la Realidad Argentina y Latinoamericana
INTA	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
kg	Kilogramo
Kg/hab.	Kilogramo por habitante
Max	Máximo
Med. Vet.	Médico Veterinario
Mín	Mínimo
MINAGRI	Ministerio de Agroindustria
mm	Milímetro
NEA	Nordeste argentino
p.	Página
P (90)	Percentil 90
PRET	Proyecto con enfoque territorial
SENASA	Servicio Nacional de sanidad y calidad agroalimentaria
t	Tonelada
t/ha	Tonelada por hectárea
UE	Unión Europea
USDA	United States Department of Agriculture

Índice de tablas y figuras

Capítulo I

Figura 1.1 Área de influencia de la EEA – INTA - Las Breñas	12
---	----

Tabla 1.1 Superficie del área de influencia de la EEA – INTA – Las Breñas	12
---	----

Capítulo III

Figura 3.1 Georreferenciamiento de productores porcinos encuestados en el departamento 9 de Julio, Las Breñas (Chaco)	32
---	----

Tabla 3.1 Caracterización de los productores y sus predios	35
--	----

Tabla 3.2 Características de los caminos	36
--	----

Tabla 3.3 Lugar de residencia de los productores	36
--	----

Tabla 3.4 Tipo de actividades	37
-------------------------------	----

Tabla 3.5 Situación del personal	37
----------------------------------	----

Tabla 3.6 Tipo de sistema productivo	38
--------------------------------------	----

Tabla 3.7 Línea de Producción	38
-------------------------------	----

Tabla 3.8 Origen del alimento	38
-------------------------------	----

Tabla 3.9 Puntos de venta	39
---------------------------	----

Tabla 3.10 Forma de venta	39
---------------------------	----

Tabla 3.11 Medias ajustadas y errores estándares para otras actividades	40
---	----

Tabla 3.12 Medias ajustadas y errores estándares para sistema de producción	40
---	----

Tabla 3.13 Medias ajustadas y errores estándares para línea de producción	41
---	----

Figura 3.2 Número de madres según otras actividades realizadas	42
--	----

Figura 3.3 Número de madres según la forma de venta	42
---	----

Figura 3.4 Número de madres según línea de producción	43
---	----

Figura 3.5 Representación gráfica de los ejes factoriales	44
---	----

Anexo 1

Figura A.1.1. Precipitaciones y evapotranspiración potencial 2011 al 2015	63
---	----

Figura A.1.2 Promedios de temperaturas medias, máximas y mínimas mensuales para la serie (1945 al 2016) en milímetros	64
---	----

Anexo 3

Tabla A.3.1 Tabla de frecuencias	66
----------------------------------	----

Tabla A.3.2 Valores y vectores propios	66
--	----

Tabla A.3.3 Estudio de las columnas	66
-------------------------------------	----

Tabla A.3.4 Estudio de las filas	67
----------------------------------	----

Tabla A.3.5 Representación gráfica de los dos primeros factores	68
---	----

Introducción

El presente trabajo realiza un análisis de situación actual de los sistemas productivos agropecuarios de la región sudoeste chaqueña, donde se observa que hace más de 15 años acontecen grandes cambios en la estructura productiva, condicionada por una importante transformación agraria que influyó en la distribución de las Explotaciones Agropecuarias (en adelante EAPs) por estratos y superficie.

La frontera agropecuaria avanzó en el Chaco hacia el oeste y noroeste y los bosques nativos sufrieron una fragmentación profunda de 150.000 ha entre los años 2000 y 2010 (Capitanich, 2011). El fenómeno de la globalización y la industrialización en la agricultura con la incorporación de paquetes tecnológicos como la siembra directa, el crecimiento de la escala productiva, sobre todo en los cultivos extensivos (principalmente soja) fueron condicionantes insoslayables para las nuevas escalas productivas.

A raíz de la situación descrita la región sufrió un importante proceso de concentración de las tierras en manos de grandes empresas agropecuarias, muchos pequeños y medianos productores genuinos desaparecieron del sistema, subsistiendo solo aquellos que lograron adaptarse a estos grandes cambios aumentando su escala productiva y quienes, a pesar de no poder incrementar sus porciones de tierra, desarrollan actividades mixtas y diversificadas.

El presente trabajo indaga sobre la situación actual de los productores agropecuarios del sudoeste chaqueño con escala de tierra promedio a las 100 ha.

Se llevó adelante una investigación en el Departamento 9 de Julio (provincia del Chaco) partiendo del objetivo, formular una estrategia de producción sustentable para el desarrollo de la actividad porcina en campos de 100 ha, que contribuya al mantenimiento y desarrollo de una familia rural, con la hipótesis de que los productores con estas características deben buscar diversificación productiva, mediante la producción porcina semi intensiva para lograr sustentabilidad económica de sus sistemas productivos.

Se relevó la situación de una muestra de productores que poseen existencias porcinas en sus sistemas productivos, por medio de 48 encuestas personalizadas, se analizaron las problemáticas propias de la zona y los recursos con que actualmente cuentan. A partir de las consideraciones y recomendaciones de los autores plantear

como propuesta la producción semi intensiva de cerdos en combinación con agricultura, una alternativa productiva sustentable para la escala de los productores considerados en la región del sudoeste chaqueño.

El presente trabajo se conforma de cuatro capítulos, en el Capítulo I se realiza una descripción general breve de la actividad porcina a nivel mundial, nacional, provincial y se caracteriza el área de estudio y los antecedentes productivos de la región.

En el capítulo II se describen las problemáticas y recursos de la producción porcina a nivel nacional y local, describiéndose los sistemas productivos porcinos, las problemáticas de los productores del sudoeste chaqueño, una descripción general de los problemas identificados en los sistemas productivos del área de estudio, finalizando con una descripción de los cambios manifiestos en los modelos de producción y consideraciones a tener en cuenta para el desarrollo de un sistema sustentable. De manera específica, en referencia al área de estudio, en el capítulo III se realiza una descripción de los productores porcinos del departamento 9 de Julio donde se presenta la metodología de investigación utilizada, se realiza el planteo del problema e hipótesis del trabajo con la descripción de los objetivos, general y específico, procedimiento de recopilación de datos, así como los alcances y limitaciones de la propuesta. Además, se presentan los distintos resultados obtenidos a partir del procesamiento de la base de datos empleando los softwares estadísticos DYANE 4 (Análisis factorial por correspondencia) e INFOSTAT (análisis descriptivo de los productores).

En el capítulo final se desarrolla la propuesta “La producción porcina una alternativa sustentable para los pequeños y medianos productores del sudoeste chaqueño” mencionándose anteriormente la importancia del tema y las claves para el desarrollo y posicionamiento comercial de la actividad en el sudoeste chaqueño.

Capítulo I
INTRODUCCIÓN GENERAL

1. Actividad porcina a nivel mundial

La carne porcina es la de mayor consumo a nivel mundial seguida por la de aves y la de bovinos. En el año 2012 el consumo de carne porcina representaba el 43,3% del consumo mundial (Garzón & Torre, 2013). Se estima que entre 2012 y 2016 hubo un incremento de más de 4 millones de toneladas.

Según estudios realizados por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA), la carne roja de mayor consumo mundial es la carne de cerdo, cuya demanda en las últimas décadas ha experimentado un incremento del 17,5% a nivel mundial, debido a los cambios en el consumo derivados del incremento de ingresos en los países en desarrollo. (Bolsa de Cereales de Córdoba, 2016).

Según el departamento de agricultura de los Estados Unidos (USDA, 2015) la carne de cerdo representó en 2013, a nivel de producción mundial, el 43,41% de los 252,14 millones de toneladas de res con hueso que el mercado alcanzó, seguida por la carne de pollo con un 33,34% y la carne vacuna con el 23,25%. En el año 2014 los principales productores de carne porcina en miles de toneladas fueron China 56,6; Unión Europea 22,4; Estados Unidos 11,0; y Brasil 3,0; mientras que los principales países consumidores en miles de toneladas para el mismo año fueron China 57,1; UE 20,2; y EE. UU. 8,6 seguidos por Rusia y Japón.

Para Costa (2010) la cadena porcina se presenta como una de las más dinámicas dentro de las carnes y explica el 41,8% del incremento de producción cárnica a nivel mundial en los últimos 10 años, sin embargo es la menos comercializada internacionalmente. Desde 1995-2005 el porcentaje de carne porcina comercializada internacionalmente respecto a la producida osciló alrededor del 3%, frente a un 10% de las otras. Sin embargo, durante los últimos años se produjo un incremento en los intercambios internacionales situación que promovió que el coeficiente de apertura se duplicara al pasar de un nivel del 3% al 6%.

En materia de consumo mundial, la carne porcina se encuentra por encima de la carne aviar y bovina, con un consumo promedio de 16 kilogramos por habitante/ año (Bolsa de Cereales de Córdoba, 2017; Costa, 2010). Se estima que el consumo mundial de carne porcina por habitante es de 15 kilos/año (USDA, 2015), pero en ciertas regiones está por encima de los 30 kilos/año, como es el caso de la UE (39,7 kilos) y China (38,3), mientras que Argentina y

Brasil exhiben consumos per cápita inferiores al promedio mundial (9 y 13 kilos, respectivamente en 2012). (Garzón & Torre, 2013).

2. Situación Argentina

La producción porcina es una actividad que se desarrolla en gran parte de Argentina con producciones de distintas escalas que van desde la subsistencia hasta empresas altamente tecnificadas e integradas verticalmente.

Según el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA, 2013) a nivel productivo, la actividad cuenta con numerosas ventajas intrínsecas, como son la disponibilidad de maíz y soja, que conforman la base de la alimentación y el principal costo de producción, el clima favorable, la falta de amenazas sanitarias y la escala productiva necesaria que favorece su desarrollo a nivel regional. En relación a las existencias porcinas, según SENASA en marzo de 2010 nuestro país contaba con un stock de 3,1 millón de cabezas con una existencia de 667.500 madres distribuidas en 53.276 establecimientos productivos, para el año 2014 las existencias totales fueron de 4.692.103 cabezas y para el año 2016 de 5.119.438 mostrando una tendencia incremental. Del total de existencias nacionales el 61,82% se concentra en Buenos Aires, 24,72%, Córdoba 22% y Santa Fe 15,10%, mientras que las provincias de Entre Ríos, Chaco, Salta, Formosa, La Pampa y San Luis poseen el 27,65 %, y el resto de las provincias completan el total con 10,53% (MINAGRI, 2016).

En lo que respecta a la cadena productiva y sus productos derivados esta presenta dos etapas determinantes. En primer lugar, el productor primario es el responsable de la producción del animal en pie, y luego el establecimiento industrial se encarga de transformar la carne en alimento final. A este último corresponden dos subactividades, por un lado la faena de cerdos y la producción de carne fresca refrigerada o congelada, y por el otro, la transformación de la carne en chacinados, conservas y salazones como tocino, jamones, paletas, bondiola, panceta, etc. También se obtienen despojos (hígados y los demás), tripas (calibradas y las demás) y subproductos (harina, aceite y grasa de cerdo) (Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas de la Nación, 2016).

El Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas de la Nación (2016) estima que en 2016 el total de establecimientos productivos que realizan la actividad primaria ascendía a 78.643, con un total de 949.825 madres, localizados en su mayoría en la región centro del país. Sobre este

punto, cabe señalar que por la fácil adaptación de los cerdos a las distintas condiciones ambientales de las diversas regiones de nuestro país, esta actividad es desarrollada en todo el territorio nacional, destacándose su concentración en el norte de la provincia de Buenos Aires, sur de Santa Fe y centro de Córdoba.

La cadena productiva se inicia con la producción primaria, la que está integrada por establecimientos productores de genética, granjas de cría, recría e invernada (ciclo completo). En la región de estudio del presente trabajo es muy común encontrar establecimientos que se dedican a la cría de lechones.

En cuanto a las modalidades productivas, el Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas de la Nación (2016) señala que existen desde establecimientos con producción de subsistencia hasta producción con alto grado de tecnificación. La mayoría de los establecimientos, 96% del total, son de tamaño pequeño (hasta 50 cerdas) y poseen el 46% del total de porcinos. Los establecimientos de tamaño mediano (entre 51 y 100 cerdas) representan el 3% y concentran el 14% de las cabezas. Los de tamaño grande (más de 100 cerdas) representan el 1% del total y poseen el 40% del total de porcinos.

En este eslabón de la cadena es relevante considerar para el análisis del valor agregado la incidencia que tiene el alimento en los costos directos, ya que el maíz abarca alrededor del 70% de los mismos. Losinger (1998) señala que el promedio de conversión de alimento por kg vivo es de 3:1, es decir que se requiere una media de tres kg de alimento para producir uno de cerdo en pie. En la zona de estudio este promedio representa un desafío, ya que al predominar pequeños productores la tasa de conversión es más baja, consumiéndose mayores cantidades de alimento para producir un kilogramo de carne.

Entonces el sector se ve afectado directamente por las oscilaciones del precio del maíz, principal componente en el alimento. En el período 2014 - 2015 se vio favorecido por la baja en el precio, sin embargo este hecho se vio revertido en el año 2016 ya que el precio del cereal aumentó como consecuencia de una importante caída de la oferta global por parte de Estados Unidos, Brasil, Rusia y Ucrania, principales países productores a nivel mundial. En este sentido, Pablo Adreani (2016, párr. 2) señala que la situación favoreció a nuestro país ya que, en este último período, se había incrementado la oferta debido a los cambios de política que se implementaron con el nuevo gobierno reduciendo a cero los derechos de exportación y liberando las licencias de exportación.

La nueva situación regional y mundial favoreció el mercado interno de maíz, por la suba del precio como consecuencia del incremento en la demanda. Pero impactó desfavorablemente en la producción de cerdos a nivel nacional ya que se incrementaron considerablemente los costos de producción.

Con respecto al eslabón de transformación, según el Ministerio de Agroindustria (2016) la faena a nivel nacional se encuentra concentrada en la región centro del país con 163 establecimientos de un total de 260 habilitados distribuidos entre la Provincia de Buenos Aires con 66 establecimientos, Córdoba (32), Santa Fe (28), Entre Ríos (26) y La Pampa (11).

En cuanto a la comercialización, alrededor del 87% de la hacienda sale de los establecimientos y es comercializada directamente a frigoríficos, donde el comprador de la industria contacta personalmente a cada productor. Un 4% se realiza a través de intermediarios como consignatarios, acopiadores y diferentes remates ferias y un 9% es de producción propia de frigoríficos que poseen establecimientos productivos y se auto abastecen con importantes volúmenes de cerdos por año (MINAGRI, 2016).

En lo que respecta al consumo per cápita de carne porcina, se observa un incremento ininterrumpido en los últimos años. Se estima que el consumo aumentó en promedio un punto por habitante por año, a una tasa interanual constante del 10% durante los últimos cinco años (BCCBA, 2017). En este sentido el MINAGRI (2013) indica que el consumo per cápita de carne de cerdo en nuestro país pasó de 8,56 kg en 2012 a 10,4 kg en 2013, observándose un incremento de 21,52%. En el año 2016 el consumo era de 12,88 kg/hab y durante los primeros ocho meses de 2017 llegó a 18 kg/hab. Este incremento se debe principalmente al aumento del consumo en fresco el cual es aproximadamente el 60% del total consumido por habitante por año.

Si comparamos los niveles de producción y consumo nacional, según MINAGRI (2016) la producción nacional porcina fue de 522.428 t, el consumo rondó las 555.022 t y las importaciones fueron de 27.642 t. De estos valores se deduce que existe un déficit que ronda las 32.594 t, lo que implica escenarios futuros alentadores con posibilidades de desarrollo y crecimiento para el sector en el escenario interno, ya que se cuenta con un importante margen para aumentar la producción.

2.1 Existencias, faena y generación de empleo

Al igual que el stock de animales la faena nacional sigue en constante crecimiento ya que en el año 2012 se faenaron 3.818.758 cabezas, en 2014 5.110.083 cabezas y de 2015 a 2016 la faenas ascendieron de 5.523.715 a 5.986.561 cabezas respectivamente (MINAGRI, 2016). Esta actividad industrial (faena y procesamiento) se concentra en las provincias de Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe, en las que se realiza el 90% de la faena nacional.

En cuanto a las relaciones laborales según el Instituto de Estudios sobre la Realidad Argentina y Latinoamericana (IERAL, 2011) la actividad porcina generó entre 2009 y 2010 unos 45.000 puestos de trabajo a lo largo de la cadena, incluyendo el empleo directo generado por el eslabón primario, industrial, el transporte, la comercialización y el empleo indirecto en principales actividades vinculadas al sector.

Para 2013 la cadena en su conjunto empleó alrededor de 33.500 personas, de las cuales 10.000 pertenecen a la producción primaria, 21.300 a la industria en general y 2.200 son empleados indirectos (Iglesias y Ghezan, 2013). La industria de los chacinados a través de la Cámara Argentina de Industria de Chacinados y Afines contabilizaron 18.500 trabajadores, lo que da un promedio de 41 personas por establecimiento procesador (CAICHA, 2015).

2.2 Perspectivas y oportunidades para el sector

Entre la producción porcina y la producción de maíz y soja existe una relación estrecha, ya que los granos constituyen la principal materia prima para el alimento del cerdo.

Según un documento de trabajo del IERAL, en función a las cabezas faenadas durante el año 2009 se deduce que se consumieron en nuestro país 1,1 millón de toneladas de granos a través de la producción porcina. El sector demandó unas 639 mil toneladas de maíz, 160 mil de sorgo y 319 mil toneladas de soja, cifras significativas para el sector agropecuario que representan una oportunidad de producción en las regiones del país en las que se desarrollan estos cultivos. Para obtener esta información se consideró la relación consumo/ kg de carne producida equivalente a 3,1:1, y una dieta única de consumo compuesto por maíz, soja y sorgo (Garzón & Vera, 2011).

Además, la transformación de granos a proteínas cárnicas genera una oportunidad adicional de valor agregado en origen dentro de las opciones de exportación. Teniendo en cuenta

las relaciones físicas de transformación de los granos en carne de cerdo en pie, y luego de ésta en cortes de cerdo, el valor de exportación de una ración habitual para cerdos (fórmula 4 maíz + 1 sorgo + 2 soja) incrementa un 88% su valor al ser transformada en cortes de cerdo exportables (Garzón & Torre, 2013).

En este sentido es importante destacar que en la actualidad, Argentina cuenta con una producción de granos (particularmente maíz y soja) que excede los posibles usos para consumo interno, y si se llevan adelante estrategias para transformar la producción primaria y exportar valor agregado se podría incrementar los ingresos de divisas, así como generar más puestos de trabajo genuinos adicionales en el interior del país.

Esto significa para el país una oportunidad para transformar granos en carne a bajos costos en distintos puntos del interior donde se produce tanto maíz como soja. Esta situación permitiría el desarrollo de economías regionales, imitando la estrategia que emplean tanto EE.UU. como Brasil donde la producción porcina tiende a localizarse cerca de (o en el mismo lugar) donde se produce el principal alimento (Garzón & Torre, 2013).

La producción porcina a nivel nacional presenta claras ventajas competitivas derivadas de la producción de granos, el espacio territorial amplio para expandir la producción, la disponibilidad de fuentes de agua, el estatus sanitario de país libre de Peste Porcina Clásica (SENASA, Resolución 834/2002) y el capital humano formado en centros de alta tecnología que le permitirá atender el aumento progresivo en el consumo de alimentos y de proteínas de origen animal a nivel mundial (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2011).

Asimismo, en el escenario interno las posibilidades de desarrollo y crecimiento para el sector son alentadoras, ya que el déficit entre producción y consumo sigue existiendo. Este era aproximadamente de 40.000 toneladas en 2012 y se redujo prácticamente a la mitad en el año 2013, según datos del MINAGRI. Esto indica que hay una brecha importante de desarrollo para el reemplazo de los niveles importados anualmente. Por otra parte, un desafío adicional a nivel nacional es el posicionamiento de la carne de cerdo como sustituto de la carne bovina.

En consecuencia, para incentivar la producción nacional con una estrategia de agregado de valor en origen se deberá continuar trabajando, con el objetivo de lograr que el sector productor pueda avanzar un eslabón en la cadena y formar parte de la venta directa a los consumidores. De esta manera los productores porcinos que se encuentran aún en el primer

eslabón podrían tener la oportunidad de aumentar su rentabilidad garantizando calidad a un precio competitivo respecto a la carne bovina.

2.3 Situación de la región nordeste argentina (NEA)

En el NEA la producción porcina la desarrollan productores pequeños y medianos, el 85% son criaderos de subsistencia con menos de 10 animales, un 13% tiene hasta 50 animales, lo que implica el 38% de las madres que representan el 6% del total nacional, donde la provincia del Chaco tiene un buen desempeño, mientras que Formosa, si bien acumula un mayor porcentaje de animales, los tiene en peores condiciones.

El Chaco, en especial la región centro y sud oeste, tiene ventajas respecto a las otras provincias del NEA porque además de realizar producción de granos cuenta con un gran desarrollo de la industria frigorífica, lo que la coloca en una mejor posición competitiva respecto a las demás provincias de la región.

Sin embargo cada provincia del NEA cuenta con recursos alternativos para la alimentación, en Formosa, Misiones y Corrientes cuentan con alta producción de mandioca y batata que se pueden acondicionar para reemplazar la falta de maíz de esas zonas (Acosta Sosa, 2009).

En cuanto a la producción porcina, esta región, presenta condiciones agro ecológicas favorables en materia de disponibilidad de recursos naturales, se cuenta con tecnología productiva y recursos humanos aptos, tanto a nivel de productores como empleos directos. Sin embargo, si bien existen emprendimientos con resultados exitosos mostrando la factibilidad de esta actividad productiva para la región, no se puede considerar que la producción porcina en estas provincias, al menos en gran escala, sea hoy una actividad de magnitud y consolidada, constitutiva de una estrategia general de agregado de valor en origen, tomando a este como uno de los ejes principales para el desarrollo territorial y local.

Un obstáculo a superar que se tiene en referencia a lo expresado, es la falta de desarrollo de sistemas de organización de la producción y comercialización bajo modelos de negocios.

El bajo consumo de carne porcina de Argentina respecto al mundo representa para esta región una gran oportunidad; ya que, las condiciones agroecológicas, el contexto y los nuevos escenarios regionales, el gran potencial de suelos agrícolas para la producción de materias primas para la elaboración de alimentos balanceados, la evolución de la agricultura y sus proyecciones

temporales, los cambios estructurales de las explotaciones agropecuarias, etc. constituyen grandes ventajas competitivas para el desarrollo potencial de la producción porcina regional.

Hoy se necesita de la creación y consolidación de un programa gubernamental que aliente y apoye al sector. En el mismo se deberán considerar las oportunidades de mercado, las situaciones de contexto, y sectoriales, el impacto de políticas públicas, las prioridades gubernamentales, las restricciones y debilidades de las empresas y demás integrantes del sector, etc. como complemento a este plan pero no menos importante, resulta imprescindible la promoción estratégica de una producción diferenciada en la que se debe trabajar de manera integral y sistemática entre los distintos actores involucrados en la cadena.

Según Acosta Sosa (2015) este plan de promoción para desarrollar el mercado a corto y mediano plazo debe incluir y contemplar el estudio de los siguientes aspectos: calidad, confianza, innovación de productos, logística, comunicación y difusión, precio. También se puede generar un desarrollo de atributos diferenciales referidos a indicadores geográficos, denominación de origen, sellos de calidad, producción orgánica, rutas alimentarias, etc.

2.4 Caracterización del área de estudio

El presente trabajo versa sobre la producción porcina en el Chaco y comprende los sistemas productivos pertenecientes al departamento 9 de Julio, ubicado en el sudoeste de la provincia del Chaco. Este departamento posee una superficie de 209.700 ha y tiene como ciudad cabecera a Las Breñas.

Esta región se encuentra dentro del área de influencia de la EEA – INTA – Las Breñas, estación que además del departamento 9 de Julio comprende a los departamentos Gral. Belgrano, Chacabuco, 2 de Abril y 12 de Octubre (la cobertura en superficie se presenta en la tabla N°1.1), donde las ciudades cabeceras son Corzuela, Charata, Gral. Pinedo y Hermoso Campo respectivamente (Figura N° 1.1).

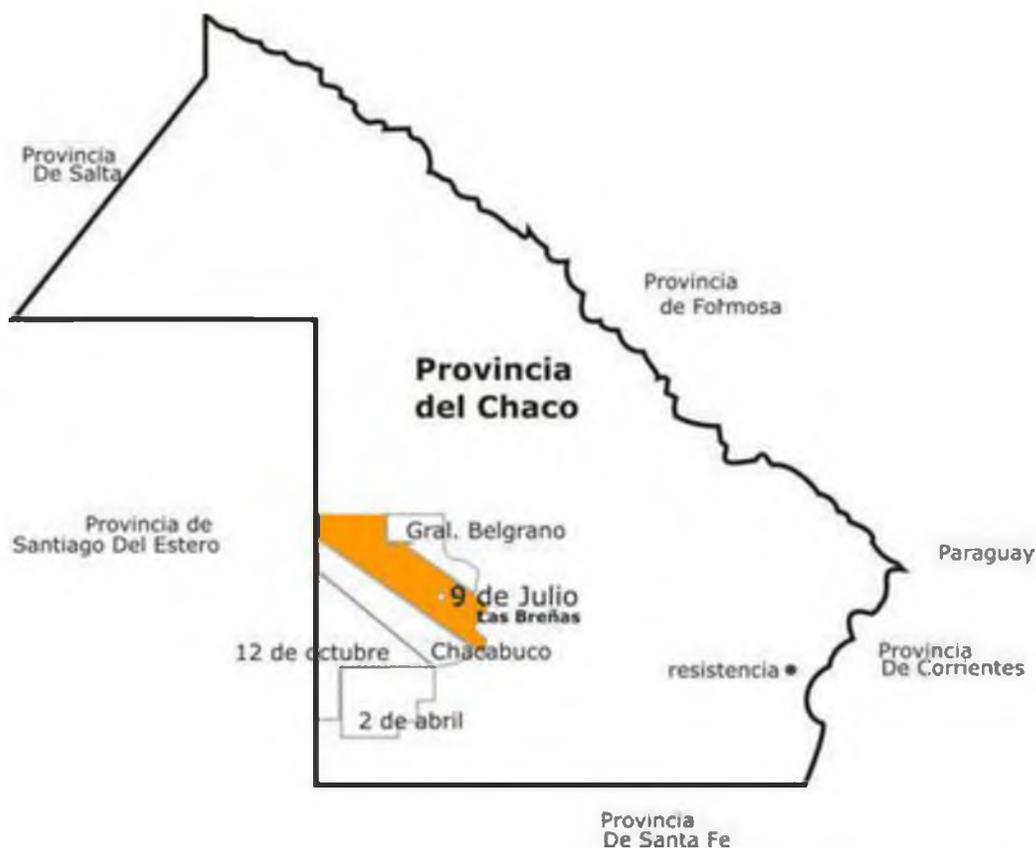


Figura 1.1 Área de influencia de la EEA – INTA - Las Breñas

Fuente: elaboración propia

Tabla 1.1 Superficie del área de influencia de la EEA – INTA – Las Breñas

Departamentos	Superficie (ha)
General Belgrano	130.675
9 de julio	209.700
Chacabuco	151.606
12 de octubre	257.600
2 de abril	159.400
Total	908.981

El área descrita pertenece casi en su totalidad, a la zona agroecológica homogénea III Domo Chaqueño Occidental, (exceptuando el oeste del departamento Fray Justo Santa María de Oro y el sur del departamento Almirante Brown), y en una fracción menor a la zona agroecológica homogénea II Domo Chaqueño Central.

El clima es subtropical-subhúmedo, con estación seca, dentro del área de referencia se cuenta con registros oficiales de la Estación Meteorológica Delfino Palaoro de la Estación Experimental Agropecuaria – INTA – Las Breñas, donde los valores registrados indican que la precipitación anual con referencia al Departamento 9 de Julio, en los últimos años osciló entre los 760 mm (2013) y los 870 mm (2015) con períodos en los que éstas han superado los 1000 mm anuales como en el año 2014 alcanzando los 1157 mm (Figura A.1.2 en anexo 1).

La región sudoeste chaqueña es la zona productora de granos (cereales y oleaginosos) por excelencia de la provincia del Chaco; actividad que se realiza sobre suelos de muy buena aptitud agrícola con tecnología media a alta. En este sentido Sauer y Andreo (2017) mencionan que la zona de influencia de la EEA INTA Las Breñas cuenta con el 74,6% de la superficie incorporada a la producción primaria, reuniendo 732.206 hectáreas. El principal grupo de cultivos está integrado por las oleaginosas (soja y girasol), seguido por el algodón y los cereales (maíz, trigo y sorgo).

En cuanto a la aptitud del uso de los suelos, el Departamento 9 de Julio cuenta con una superficie de 210.502 ha tiene 84.782 ha (40 %) de tierras clases II y III; 75.520 ha (35.7%) Clase IV; el resto, 50.200 ha (23.7 %), Clases V y VI. (Ledesma y Zurita, 1994)

Esta zona cuenta con los recursos necesarios para desarrollar economías regionales con agregado de valor en origen, como pueden ser las producciones porcina, caprina, avícola, etc. En este sentido es importante mencionar que la oferta productiva de los principales insumos para la alimentación del ganado porcino como lo son el maíz y la soja de la región es relevante. Según datos oficiales del Ministerio de la Producción de la Provincia del Chaco, para la campaña 2014/2015 para el departamento 9 de Julio se registró una superficie cosechada en maíz y soja de 12.000 ha y 74.400 ha respectivamente, con rindes promedios de 3,5 t/ha y 1,8 t/ha lo que arrojó una producción de 42.000 t de maíz y 133.920 t de soja.

En cuanto a los sistemas de producción porcina del departamento 9 de julio, Acosta Sosa (2015) comenta que estos comparten la misma situación que las distintas provincias que integran la región NEA de Argentina, donde el 85% son criaderos de subsistencia, mientras que el resto corresponde a empresas pequeñas y medianas (PYMES) comerciales o industriales de mayor escala.

Del relevamiento preliminar con productores del departamento 9 de julio, entrevistas a profesionales del sector agropecuario y consultas a organismos oficiales (Ministerio de la

producción del Chaco) se deduce que tradicionalmente predominó en la región la producción familiar de cultivos extensivos, ganadería mayor y menor en manos de pequeños y medianos productores con la característica del pastoreo a campo y producción de maíz, sorgo, alfalfa, como alimento principal. En cuanto a la actividad porcina, generalmente es desarrollada en combinación con agricultura y ganadería bovina por productores familiares tradicionales, en su mayoría descendientes de inmigrantes que poblaron y fundaron estas tierras a comienzos del siglo XX.

En la actualidad, González (2015) señala que la producción porcina en el sudoeste de la Provincia del Chaco, se encuentra en una etapa de transición tras haber atravesado varios momentos críticos debido a los cambios macroeconómicos de los últimos años que la afectaron severamente, desalentando el crecimiento de la misma en toda la región en estudio.

2.5 Antecedentes productivos de la región

Tradicionalmente predominó, en la región sudoeste chaqueña, la producción extensiva de cerdos a escala familiar en manos de pequeños y medianos productores con la característica del pastoreo a campo y producción de maíz, sorgo, y alfalfa, como alimento principal los cuales tienen la actividad porcina como una actividad complemento o secundaria a la actividad principal que suele ser la agricultura o ganadería bovina.

En los últimos 15 años, la región sudoeste chaqueña ha sufrido grandes cambios en su estructura productiva condicionada por una importante transformación agraria que influyó en la distribución de las Explotaciones Agropecuarias EAPs por estratos y su superficie. La frontera agropecuaria avanzó en el Chaco hacia el oeste y noroeste y los bosques nativos sufrieron una fragmentación profunda, en la provincia 150.000 ha entre los años 2000 y 2010 (Capitanich, 2011).

El último Censo Nacional Agropecuario fue en 2008, en ese momento se relevó en el departamento 9 de Julio una existencia de 360 EAPs, de las cuales 82 se encontraban en el rango entre las 50 y 100 ha, representando un 23% del total de las explotaciones en el área y ocupando sólo el 6% de la superficie.

En cuanto a la actividad porcina en el departamento 9 de Julio, se sigue desarrollando a escala familiar con bajos niveles de inversión e innovación y con incipientes emprendimientos del tipo empresarial comercial. Según datos del Proyecto con enfoque territorial (PRET) 2013 de

la EEA – INTA –Las Breñas, existían en el departamento un total aproximado de 5000 cabezas porcinas en el año 2012. En este mismo sentido se realizaron consultas a profesionales del sector en la zona de estudio y nos indicaron que actualmente la cifra mencionada no sufrió grandes alteraciones en estos últimos años.

Según entrevistas exploratorias a productores y profesionales existen en el Departamento 9 de julio aproximadamente 80 pequeños y medianos productores que trabajan una media de 100 ha de campo. Los mismos poseen entre sus producciones existencias porcinas con un grado de tecnificación medio y sistemas de producción a campo o mixtos (donde se combinan etapas al aire libre y en confinamiento). Del total mencionado, la mayoría realiza la actividad de forma complementaria a la agricultura de cultivos extensivos o ganadería mayor en algunos casos.

Por otra parte, existen en el departamento una gran cantidad de pequeños productores minifundistas que tienen en sus predios existencias porcinas como una alternativa más para la obtención de alimentos de autoconsumo, producen a campo, con escasa o nula tecnificación y muy bajos índices productivos.

Según María De Los Ángeles González (Comunicación personal, marzo 2015) los sistemas productivos porcinos que se llevan adelante en el departamento no difieren de las características que estos presentan en la región sudoeste de la Provincia del Chaco donde, en mayor proporción lo hacen bajo sistemas semi intensivos mixtos o a campo. Esa forma de producción consiste en encierre a corral de los cerdos en las etapas de recría y engorde hasta el momento de la venta, y pastoreo a campo durante la lactancia en una porción de la tierra. El resto del campo se destina a producir forraje para generar el propio alimento o la posibilidad de obtener granos para intercambiar por alimentos preparados de líneas comerciales.

Una característica del sector porcino en toda la región es el escaso desarrollo de infraestructura industrial y de logística propia, factores estos que condicionan fuertemente el avance en la cadena comercial del mismo. En este sentido los productores venden parte de su producción como capones en pie para ser faenados en frigoríficos locales y ser distribuidos en medias reses en carnicerías locales o directamente en pie a compradores de otras provincias.

Con esta forma de comercialización se pierde la posibilidad de avanzar en la cadena para poder agregar valor local, teniendo que afrontar altos costos de transporte e instancias de negociación de precios en desventaja, condicionados por las ofertas de compradores externos.

En la compra de insumos críticos, como por ejemplo el expeler de soja, la situación es similar, debe ser adquirido de provincias vecinas porque en la zona de estudio no se cuenta con plantas procesadoras para la obtención del mismo, absorbiendo importantes costos de transporte que afectan directamente los costos de producción del productor.

Capítulo II

Problemáticas y recursos de la actividad porcina

3. Descripción de los sistemas productivos porcinos

En el presente capítulo se plantea la relación entre las problemáticas de la producción porcina en el sudoeste chaqueño con los sistemas productivos que la desarrollan. Partiendo de una descripción breve de los distintos sistemas productivos y continuando con las principales problemáticas para finalizar con propuestas de valor para dar respuesta a la situación dentro del departamento 9 de Julio.

Según el Grupo de Intercambio Tecnológico de Explotaciones Porcinas (GITEP) (Vicari, 2012) la producción porcina tradicionalmente se puede clasificar en función a la combinación de factores productivos que se emplean en tres sistemas: intensivo, extensivo y mixto (semi-extensivo o semi-intensivo).

Sistema extensivo

Este sistema, también llamado “a campo”, se define por una baja inversión por hectárea. Consiste en producir grupos de cerdos en corrales con pasturas, bebederos y refugios. En la alimentación pueden encontrarse diferentes variantes: la más difundida está basada en pasturas con suplementación de granos. Los sistemas al aire libre pertenecen mayoritariamente a establecimientos de pequeña a mediana magnitud asociados con agricultura. Este sistema se caracteriza por utilizar animales de biotipos ambientales, normalmente razas rústicas y autóctonas, con un limitado poder de transformación de alimento en kilogramos de carne y bajos índices reproductivos.

Este sistema brinda mayor sustentabilidad en la producción a partir de la diversificación de la empresa. La rotación de lotes agrícolas con porcinos mantiene la estructura de los suelos y asegura estabilidad en el rendimiento de los granos (Vicari, 2012, p.11)

Sistema intensivo

Supone una forma de explotación altamente tecnificada con razas de alto vigor híbrido o alto mérito genético en condiciones tales que permitan obtener altos rendimientos productivos en el menor tiempo posible. En porcino se realiza la explotación ultra intensiva, con animales en ambientes totalmente controlados.

Es el conjunto de instalaciones y prácticas que tienen como finalidad la producción de cerdos utilizando la menor área posible. Este caso presenta la máxima relación de intensidad, siendo la clave el empleo de una superficie mínima aún a costa de una gran inversión en capital y mano de obra. Se procede al confinamiento de los animales durante toda su vida (Vicari, 2012, p.11)

Sistema semi-extensivo, semi-intensivo o mixto

Este sistema es una mezcla entre los dos anteriores, se realiza planificación de espacios cubiertos, parideras y destetes y los animales mantienen una alimentación basada en recursos naturales y suplementación, mayor que la que se ofrece en el sistema extensivo. Se realizan cercos relativamente grandes en función de la cantidad de animales y cuenta con bebederos y comederos. Tradicionalmente, bajo estos sistemas se llevan adelante las etapas de gestación, parto y lactancia a campo y la terminación en confinamiento luego del destete. (Vicari, 2012, p.11)

En la actualidad se encuentran en desarrollo los Sistemas de producción mixtos que utilizan instalaciones de cama profunda de baja inversión que permiten mejorar sustancialmente la performance productiva de los criaderos constituyéndolos en competitivos y sustentables.

Este concepto de producción es utilizado en varias partes del mundo, en nuestro país, se busca acercarles una solución productiva integral a aquellos productores de ciclo completo que poseen hasta 150 madres. Estas instalaciones se utilizan en las etapas de engorde, desde el destete a la terminación y en gestación, mejorando así los índices de conversión y de preñez, respectivamente. (Franco, 2013: 1)

Otra forma de caracterizar los sistemas es el empleado por SENASA, que clasifica los establecimientos según el número de madres con el que cuentan, donde los establecimientos entre 1 - 50 madres son pequeños considerados de subsistencia, los que poseen entre 50 y 100 son considerados productores medianos con grado de tecnificación medio. Productores medianos a grandes con 100 – 500 madres más tecnificados con el uso intensivo de recursos. Por último se encuentran las granjas de alta inversión con más de 500 madres. (SENASA, 2011) (Iglesias & Ghezan, 2013)

4. Problemáticas del pequeño y mediano productor del sudoeste chaqueño

Los pequeños y medianos productores de nuestro país se ven afectados desde hace tiempo por cambios estructurales relacionados a la introducción de nuevos modelos de producción a escala en el sector agropecuario. La provincia del Chaco no es ajena a esta realidad. En este sentido podemos mencionar que en la zona de estudio del presente trabajo los pequeños y

medianos productores que aún subsisten en la zona deben sortear diversas dificultades para continuar produciendo.

La introducción de la tecnología reemplazó en gran medida la mano de obra ocupada en los distintos sistemas, aumentaron los costos de producción, los márgenes de rentabilidad por unidad de producción disminuyeron y en consecuencia debieron ir aumentando las escalas productivas comprando o arrendando tierras.

Alvarado Ledesma (2007) mencionó que debido a los avances de la industrialización en la agricultura, los productores de commodities actualmente deben ser empresarios de alto volumen y bajo costo, produciendo bienes indiferenciados, para un mercado de competencia muy cercana a la perfecta. En este sentido Ledesma también expresa que *“Sólo sobrevivirán aquellos que tengan escala, ya sea por su propia extensión o mediante asociaciones”* (Alvarado Ledesma, 2007, p.128).

La situación descrita hizo que muchos productores vendieran sus tierras y emigraran a la ciudad; quienes hoy subsisten lo hacen porque arriendan sus tierras o realizan algún tipo de producción intensiva. En referencia al tema Pértile (2005) expresó, “ésta falta de rentabilidad determinó la migración rural, propia de los últimos 20 o 30 años, por la expulsión de los agricultores hacia las periferias urbanas” (p.1).

Las nuevas prácticas productivas nos muestran que aquellos productores que no pueden producir commodities a escala deben buscar alternativas de producción diferenciadas que les permitan alcanzar la rentabilidad necesaria en explotaciones pequeñas o medianas. En este sentido Alvarado Ledesma expresa:

Las tendencias se expresan muy claras, no solo aquí sino también en el mundo entero. La agricultura se encamina decididamente hacia un esquema compuesto por productores de bajo costo a gran escala, que comercian commodities (competencia casi perfecta). A la vez también se evidencia con claridad la tendencia hacia otro esquema, totalmente distinto, basado en la producción de bienes y servicios altamente diferenciados (en un mercado imperfecto) y donde la escala puede ser reducida (Alvarado Ledesma, 2007, p.129).

La producción de cerdos se presenta como una alternativa importante para la subsistencia de los pequeños y medianos productores de la región, ya que es una oportunidad de producción semi intensiva con la que se pueden generar productos diferenciados agregando valor local.

En relación a la actividad porcina que se desarrolla en la región sudoeste chaqueña, trabajos e informes realizados por especialistas de esta actividad tanto del sector público como privado (González, 2015; Acosta, 2009) indican que distintos problemas aquejan a los productores porcinos de la región e impactan en los niveles de productividad y rentabilidad medidos en kg carne/madre/año.

En este sentido González (2015) identifica en los productores problemas de organización, infraestructura, administración del establecimiento, manejo de los animales y genética, entre otros. Esto nos revela la necesidad de capacitación relativa a herramientas técnicas y financieras que les permitan crecer y desarrollarse con la actividad. Acosta Sosa (2009) expresa:

Es necesario cambiar la imagen del productor tradicional, por otra más activo y dinámico, propio de un productor empresario que demande tecnificación y visión global para tomar decisiones precisas, donde la inversión es una herramienta necesaria y poco disponible en los pequeños y medianos productores (p. 87).

Entre las problemáticas que la llevaron a esta situación se encuentra el nivel tecnológico inapropiado de la mayoría de las explotaciones que hace extremadamente difícil su sostenibilidad frente a las cambiantes condiciones micro y macroeconómica del sector, lo que genera una brecha productiva muy grande entre la media de los productores y los sistemas mejorados.

La brecha productiva se observa en los siguientes aspectos:

- Inapropiado nivel tecnológico
- Escasa capacitación del productor y del personal asalariado
- Limitada cantidad de técnicos especializados en producción porcina
- Desarrollo insuficiente del trabajo colectivo (asociativismo)
- Falta de registros y planificación de la producción
- Escaso nivel de conocimiento sobre las características y manejo de los reproductores de alto mérito genético
- Sistemas inadecuados de alimentación
- Altas pérdidas por falla reproductiva
- Ausencia de programas de manejo
- Instalaciones poco funcionales
- Carencia de un plan sanitario
- Manejo defectuoso de los recursos forrajeros

Por último González (2015) también menciona factores externos con una importante incidencia en la actualidad de este sector, como:

- Escasa participación del productor primario en la cadena de valor
- Inexistencia de un plan porcino nacional
- Participación de carne porcina importada en la faena nacional
- Falta de sistemas organizados de comercialización
- Frágil vinculación de la producción primaria con la industria
- Excesiva distancia a los mercados de comercialización
- Dificultades para acceder al crédito
- Altos costos internos

Se observa que en la zona de estudio existen problemáticas relacionadas tanto al manejo de los animales como a la administración del sistema productivo, agravado por los altos costos, las amenazas del contexto y las dificultades para trabajar de forma colectiva

5. Descripción general de problemas identificados en los sistemas productivos del departamento 9 de Julio

En función a la propuesta teórica sobre sistemas productivos y a las problemáticas identificadas por los especialistas se realizó un relevamiento de la situación de los productores porcinos en el área de estudio, con énfasis en sus dificultades, falencias y problemas estructurales que puedan afrontar.

Posteriormente, a partir de análisis estadísticos cuyos resultados se pueden observar en el Capítulo III, se pudo identificar que las problemáticas de estos productores se encuentran relacionadas con la calidad de su producción condicionada por los diferentes sistemas productivos, la infraestructura, alimentación, forma de venta y los diferentes niveles de controles sanitarios implementados. En función a esto se identificaron tres estratos de productores, diferenciados en sistemas de producción precarios, buenos y comerciales, los cuales poseen diferentes niveles de dificultades. Entre los principales problemas detectados se encuentran: diferentes inconvenientes con la instalaciones que en muchos casos son precarias, regulares o poco funcionales, ausencia de tecnología para producir su propio alimento balanceado, las

consultas a profesionales para los controles sanitarios son muy escasas, ausencia de programas de manejo y plan sanitario en sus rodeos, falta de registros y planificación de la producción, escaso nivel de conocimiento sobre las características de los reproductores, nivel tecnológico regular, falta de inversiones, dificultades de acceso al crédito, trabajo individual (falta de asociativismo).

En términos generales se debe mencionar que ninguno de los productores está ajeno a los diversos problemas ocasionados a raíz de factores externos descritos en el final del título 4. En este sentido se puede destacar la gran distancia que se posee a los principales centros comerciales, más de 900 km desde el sudoeste Chaqueño hacia Bs. As., situación que afecta directamente los costos internos incrementándolos como consecuencia de los costos de transporte, o la participación de carne porcina importada en la faena nacional que muchas veces representa una amenaza a los precios internos a raíz de la competencia generada por la oferta externa, entre otros.

6. Cambios en los modelos de producción

6.1 Consideraciones para un sistema productivo sustentable

Atentos a las problemáticas que enfrentan los productores porcinos, analizaremos algunas recomendaciones de los especialistas que pueden ayudarnos a desarrollar una propuesta para afrontar las dificultades y emprender la producción de manera sustentable.

Entendemos por sistema productivo sustentable a un concepto amplio que abarca las dimensiones económicas – sociales – ambientales. Para Calvente (2007) un proceso es sostenible cuando ha desarrollado la capacidad para producir indefinidamente a un ritmo en el cual no agota los recursos que utiliza y que necesita para funcionar y no produce más contaminantes de los que puede absorber su entorno (p.2). En producción porcina sería una propuesta rentable para el productor pero que también brinde beneficios sociales y respete el medio ambiente.

Por medio de distintas entrevistas realizadas a especialistas de la actividad en el INTA, y de informes realizados por los mismos, se puede mencionar que al momento de analizar la sustentabilidad de la producción porcina se deben relacionar los distintos aspectos técnicos con las restricciones o condiciones ambientales, tecnológicas, productivas y políticas de la región en estudio, para luego sugerir propuestas de adaptación de la actividad bajo las condiciones

mencionadas, así como los niveles de sustentabilidad económica a alcanzar de acuerdo a cada situación o escenario posible.

Lo primero a tener en cuenta desde el punto de vista económico es que el negocio del cerdo pasa por ser eficiente en la ganancia de peso diaria del animal, para lo que se debe tener en cuenta siempre la relación kg. de alimento consumido/ ganancia de peso diario.

La empresa, para ser exitosa económicamente, debe ser eficiente en la producción de carne anual, esa es la principal clave. En este sentido Acosta Sosa (2015) expresó que en la provincia del Chaco los valores de la eficiencia están altamente condicionados por las características climáticas de la misma, por lo que se debe prestar especial atención a este aspecto para poder ser lo más eficientes posibles en la actividad.

Según Acosta Sosa (2015) debemos considerar los siguientes factores:

Bienestar animal: se debe partir de la base de una buena planificación y organización de la infraestructura predial para garantizar un ambiente agradable para los animales. En este sentido se debe contemplar espacios con disponibilidad de sombra, carga animal correcta en cada ambiente, buen trato por parte del personal a cargo del manejo, alimentación en tiempo y forma.

Infraestructura: de corrales, parideras, cámaras de cría, sector de engorde, implementos, insumos y maquinarias el criterio debe ser el mismo, es decir se debe planificar, en este caso en relación a la capacidad potencial del número de madres que se pueden disponer de acuerdo al sistema de producción y las dimensiones de la explotación en la que se desarrollará la actividad. Este punto tiene relación directa con el confort animal y es clave contar con las condiciones de infraestructura acordes de forma tal que el personal a cargo pueda trabajar con seguridad, confianza y se sienta a gusto con lo que hace contribuyendo directamente de manera positiva en la eficiencia de la actividad. Es importante mencionar que al momento de planificar y diseñar la infraestructura debemos considerar sistemas de afluentes acordes a las necesidades y requerimientos sanitarios que garanticen la limpieza e higiene del criadero.

Calidad del alimento y del agua: Para ser eficientes en la ganancia de peso se debe suministrar a los animales el alimento acorde a los requerimientos nutricionales en cada una de las etapas y según cada categoría. El alimento no solo debe ser el apropiado de acuerdo a la edad del animal, sino que debe ser suministrado diariamente en tiempo y forma, por lo que se debe garantizar la calidad nutricional. Asimismo, se debe contar con sistemas de comederos acordes a las necesidades de los animales para evitar la competencia entre los mismos, pérdida y/o

contaminación del alimento. De la misma forma que el alimento, el agua diaria que se suministre a los animales debe ser de buena calidad y se debe contar, en la medida de lo posible, con sistemas de bebederos automáticos que garanticen el uso eficiente del recurso y evite al máximo posible la contaminación de las fuentes.

Sistema de control y seguimiento: Se debe diseñar y ejecutar un programa de control y seguimiento por medio de índices económicos y productivos que permitan evaluar de forma periódica el comportamiento y la evolución del criadero. Es una herramienta fundamental para la correcta gestión de la actividad, ya que permitirá detectar inconvenientes a tiempo para que los mismos puedan ser corregidos con el menor esfuerzo y costo posible.

En este punto se debe tener en cuenta que el sistema de registros debe ser práctico y simple para que el o los operarios se sientan cómodos con el mismo y lo implementen correctamente.

Genética: al momento de pensar en ser eficientes, otro factor muy importante es la línea genética. En este sentido se aconseja que los reproductores cuenten con un buen vigor híbrido para garantizar la calidad del rodeo. Es oportuno mencionar que de nada puede servir, hasta será contraproducente incorporar reproductores de buena calidad si no garantizamos las condiciones descritas en los puntos anteriores.

La sustentabilidad, sobre todo en términos económicos, está además muy relacionada y sujeta en gran medida a las fluctuaciones de los precios de mercado de granos, principalmente del maíz y la soja que tienen una gran incidencia en el costo de producción porcina por ser los principales insumos utilizados para la dieta balanceada.

Continuando con las recomendaciones técnicas y los distintos aspectos a considerar para una producción sustentable, González (2015), señala que las instalaciones constituyen uno de los pilares más importantes en el programa de inversión para la explotación porcina.

Las instalaciones y equipos pueden facilitar en gran medida el manejo del criadero, si han sido proyectadas funcional y racionalmente. Deben atender determinadas exigencias básicas en cuanto a higiene, orientación, economía, racionalización del trabajo y fácil manejo. (González, 2015).

González, (2015) menciona que para producir más y eficientemente los cerdos necesitan instalaciones adecuadas, debido a su hábito de alimentación mono gástricos-omnívoros, su

dificultad para transpirar, su tendencia natural a la tranquilidad, sus necesidades de economizar energía y su deficiente aparato termorregulador.

Las mismas deben reunir las siguientes condiciones:

- Orientación correcta
- Higiene
- Funcionalidad
- Bajo Costo

Las instalaciones higiénicas son aquella que se encuentran ventiladas y atienden a factores climáticos (viento, temperatura, humedad). El lugar debe ser alto, soleado, seco, aireado con buen declive para permitir el buen drenaje del agua, suelo permeable y fértil.

Los refugios deben ser ventilados y piquetes empastados con sombras, el cerdo puede prescindir de charcos, bañados y piletas, verdaderos focos de parásitos y otras enfermedades.

La humedad ambiental es el peor enemigo del cerdo, ya que es el factor que puede desencadenar enfermedades de tipos respiratorias y digestivas en las categorías más pequeñas. Si la humedad y temperatura son elevadas ocasiona inapetencia y crean condiciones óptimas para parásitos externos.

En estos sistemas es fundamental aplicar un **plan sanitario** acorde a las enfermedades propia de la región por medio del asesoramiento de un médico veterinario que ayude también a la planificación del manejo de la piara e implementar, para mejorar la calidad del producto, genética adaptada a la región (clima) y plan de alimentación balanceado de acuerdo a las categorías.

En cuanto a la **genética**, la profesional expresa que por medio de recorridas y trabajos de investigación realizados en la región en estudio se encontraron piaras donde se observan dos panoramas: genética de primera línea con mejoradores, pero donde la alimentación es regular y las cerdas no responden de la manera adecuada observándose vientres vacíos o pocos lechones por parto, así como poca adaptación a las altas temperaturas de la región; y genética de la zona, criollas, donde la adaptación es buena a las inclemencias climáticas pero los índices productivos no son buenos.

En la zona de estudio, son pocos los establecimientos donde el alimento se procese para realizar una dieta balanceada, cuentan en muchos casos con la materia prima (maíz y expeler de soja) pero lo administran de manera inadecuada, debido a la falta de maquinarias,

desconocimiento de la dieta y falta de profesionales en la asistencia al criadero. Es por lo que se ven animales atrasados o regulares índices productivos que logran un producto heterogéneo con poca llegada al mercado.

En términos del **manejo** de los animales el asesoramiento profesional es clave para garantizar la **sanidad de los rodeos**, a fin de que las enfermedades sean lo menos frecuentes posible y no afecten de manera negativa los índices productivos. (González, 2015).

6.2 El asociativismo en la producción porcina

El trabajo colectivo tiene ventajas que permitirían resolver las dificultades de los productores individuales.

Cuando pensamos en asociación tenemos diversas posibilidades, según sean las necesidades y recursos disponibles. Según el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) (Burin, 2017) puede darse la integración hacia arriba, para adquirir o controlar las fuentes de aprovisionamiento, hacia abajo, para controlar la distribución o agregar valor al producto, u horizontalmente, al asociarse con otros productores a fin de alcanzar volumen de producción o poder de negociación.

Entre las características básicas de una asociación rural mencionadas por Burin (2017) tenemos que los productores poseen intereses y objetivos comunes y desarrollan la voluntad de trabajar conjuntamente (formal o informalmente) responsabilizándose por la actividad del grupo, ya que son los dueños del negocio.

Odetto (2013) señala que cuando se integran con otros se comparten los riesgos propios del negocio, se aprovecha la economía de escala (las ganancias de la producción se incrementan y/o los costos disminuyen como resultado del aumento del tamaño y eficiencia del establecimiento), se reduce el costo de operaciones estratégicas que están más allá de la capacidad del productor individual (como la compra de insumos al por mayor, la asistencia técnica especializada, capacitación, etc.), aumenta la capacidad de negociación y surgen articulaciones con terceros para avanzar en la cadena y escalar en el negocio de los alimentos.

Existen en el país numerosas experiencias que dan cuenta de los beneficios a corto, mediano y largo plazo, especialmente en cuanto al aumento de escala y la mejora de la rentabilidad.

En la actualidad tanto desde el sector privado como desde organismos públicos, nacionales y provinciales, existen herramientas que pueden resultar de vital importancia para dicho fin. Por ejemplo, desde el MINAGRI se está implementando el programa Cambio Rural en articulación con el INTA con llegada a todo el territorio nacional.

Esta es una oportunidad por medio de la cual los productores pueden obtener asesoramiento técnico de manera accesible, conformando grupos entre ocho y doce productores que por medio del acompañamiento técnico del asesor llevan adelante un plan de trabajo en cada una de sus explotaciones y un plan de trabajo grupal planteándose, con un horizonte de tres años, objetivos a partir de problemáticas y necesidades comunes. (MINAGRI, 2017)

Un caso de éxito que podría ser imitado en la región sudoeste es el Cluster porcino de Oncativo. Dicha iniciativa agrupó a productores porcinos de dicha zona, y tuvo el acompañamiento y soporte de organismos públicos, privados y científico-tecnológicos en todo el proceso, desde el diagnóstico del entorno competitivo hasta la formulación del Plan de Mejora Competitiva (PMC) del clúster, con el posterior seguimiento de la ejecución del proyecto por un Organismo ejecutor. (Capuccino, s.f.)

Capítulo III

Evaluación de la actividad porcina en el departamento 9 de Julio de la Provincia del Chaco

7. Metodología

7.1 Planteo del problema

El presente es un trabajo de investigación descriptivo que busca ofrecer una alternativa para lograr que las explotaciones de pequeños y medianos productores del departamento 9 de Julio, Chaco, se desarrollen como sistemas productivos sustentables. Los productores han desarrollado históricamente cultivos extensivos, principalmente algodón, girasol, maíz y sorgo junto a actividades pecuarias complementarias.

En la actualidad los procesos de descapitalización, los altos costos de producción, los nuevos modelos de agricultura con los avances tecnológicos y las producciones a nuevas y grandes escalas, las políticas de estado como las retenciones a los granos y distintas presiones impositivas, entre otros, son problemas que afectan a estos productores condicionando su continuidad, por ello requieren herramientas que les permitan alcanzar la sustentabilidad de sus sistemas productivos.

Esta problemática se viene presentando en este tipo de productores aproximadamente desde los años 1990, donde comenzó un gran proceso de descapitalización de la actividad agropecuaria. En este sentido:

El desarrollo de este grupo está supeditado a los resultados económicos de la explotación y en la última década ingresó a un ciclo de descapitalización y empobrecimiento como consecuencia de la persistencia de una relación costo/beneficio negativa para el principal cultivo de renta (algodón), agravada por la recurrencia de fenómenos climáticos adversos, situación que ha impedido el mantenimiento de las inversiones (tractor, maquinaria, alambrados e instalaciones). Es en este grupo donde se observa con mayor claridad una tendencia hacia la diversificación de los sistemas productivos con cultivos hortícolas o actividades de granja como estrategia de recomposición de los ingresos (Codutti & Sala, 2003:180)

7.2 Hipótesis

La diversificación productiva, mediante la producción porcina semi intensiva permitiría a los productores del Sudoeste Chaqueño que poseen campos con superficies promedio a las 100 ha, lograr sustentabilidad económica de sus sistemas productivos.

7.3 Objetivos

El presente trabajo tiene por objetivo general formular una estrategia de producción sustentable para el desarrollo de la actividad porcina en un campo representativo de 100 ha del departamento 9 de Julio (provincia del Chaco) que contribuya al mantenimiento y desarrollo de una familia rural. Del mismo se derivan como objetivos específicos:

- Identificar las falencias y dificultades de la producción porcina en el departamento 9 de julio.
- Analizar y describir los problemas detectados en función a los sistemas productivos actuales de los productores que desarrollan la actividad porcina en el departamento 9 de Julio de la provincia del Chaco.
- Diseñar una propuesta de producción sustentable a través de un sistema integrado de producción agrícola-porcino.
- Definir esquemas asociativos que permitan a los productores adquirir mayor participación en la cadena de carne porcina.

7.4 Procedimiento de recopilación de datos

En el desarrollo del presente trabajo se procedió, en primera instancia, a realizar un relevamiento exploratorio. Se efectuaron entrevistas a expertos del sector porcino en la provincia del Chaco (ingenieros agrónomos, veterinarios, profesionales del INTA EEA Las Breñas, SENASA, Ministerio de la Producción del Chaco y secretaria de producción de la municipalidad de Las Breñas) y a productores porcinos del departamento 9 de Julio.

Con la información recabada se realizó el diseño del cuestionario y la definición de la muestra.

Posteriormente se realizaron encuestas personales aplicando un cuestionario diseñado al efecto (disponible en Anexo 4).

Los informantes fueron productores agropecuarios pequeños y medianos del departamento 9 de Julio que trabajen en promedio 100 ha de campo y posean entre sus producciones existencias porcinas, con un grado de tecnificación medio y sistemas de producción a campo o mixtos en donde se combinan etapas al aire libre y en confinamiento.

El trabajo de campo se llevó adelante durante el período noviembre 2013 – marzo 2014 y alcanzó a una muestra de 48 productores, de una población estimada de 80 productores con las características mencionadas, seleccionados empleando la técnica de muestreo no probabilístico por juicio del investigador.

Para la carga y procesamiento de los datos se emplearon como softwares estadísticos los programas DYANE 4 (Análisis factorial por correspondencia) e INFOSTAT (análisis descriptivo de los productores).

A partir de los instrumentos estadísticos utilizados en el análisis de los datos se puede observar que la base de datos es heterogénea, por lo que existe una gran dispersión en los distintos resultados, lo que nos indica que el proceso de recolección de datos manifiesta algunas fallas a corregir o ajustar para próximos estudios.



Figura 3.1 Georreferenciación de productores porcinos encuestados en el departamento 9 de Julio, Las Breñas (Chaco)

Fuente: elaboración propia

7.5 Alcances y limitaciones de la propuesta

Los resultados alcanzados en el presente estudio se limitan a relevar la situación de productores del Departamento 9 de Julio, las propuestas pueden ser empleadas, con los recaudos correspondientes, por productores porcinos con superficie de hasta 100 ha en los demás departamentos que integran el área de influencia de la Estación Experimental Agropecuaria INTA Las Breñas.

Además, se debe considerar las variaciones económicas, particularmente en materia de precios del kg vivo y de la materia prima que representan la mayor participación en la estructura de costos (maíz) pueden hacer variar los resultados obtenidos durante el transcurso del tiempo.

Por último, señalar que en la elaboración del trabajo existió dificultad para acceder a información oficial actualizada en la temática de la región en estudio.

8. Resultados

8.1 Análisis descriptivo de los productores porcinos

El presente análisis fue realizado sobre una muestra de 48 productores agropecuarios que en su mayoría realizan producciones mixtas de agricultura y ganadería, donde la actividad porcina generalmente es una actividad complementaria para diversificar y disminuir riesgos. La totalidad de los productores pertenecen y desarrollan la actividad porcina en el departamento 9 de Julio de la Provincia del Chaco.

A partir de análisis estadístico de la información recopilada a través de las 48 encuestas realizadas a los productores, se extrajo que existen características como la cantidad de madres, sistema de producción, tipo de instalaciones y forma de venta que se asocian a tres tipos de calidad genética permitiendo la identificación de tres grupos: (A) sistemas productivos precarios, (B) de condiciones buenas y (C) sistemas productivos comerciales. Esta diferenciación e identificación de los grupos se encuentra detallada y representada gráficamente en el punto 8.3 del presente capítulo en el análisis factorial por correspondencia (AFC).

En el caso de los productores del estrato A llevan adelante su producción de cerdos bajo sistemas extensivos con escasa o precaria infraestructura, donde predominan dificultades o problemas asociados a instalaciones precarias o regulares, no poseen tecnología para producir su propio alimento balanceado, producen y venden lechones y ocasionalmente capones, no realizan

consultas a profesionales para los controles sanitarios, realizándolo ocasionalmente entre pares. Estos productores generalmente tienen inconvenientes con sus propios vecinos debido a que los animales andan sueltos, sin cercos que limiten espacio o los controlen dentro del predio ocasionando daños en cultivos de los campos vecinos. Son productores que se encuentran en condiciones de subsistencia.

En relación a los problemas que se detallan en el trabajo, estos productores presentan la mayoría de las situaciones problemáticas y les resulta muy complicado obtener sustentabilidad con la producción de cerdos en sus predios, siendo esta una actividad de subsistencia con producción de cerdos para autoconsumo y ocasionalmente para ventas.

Los productores encuadrados en el estrato B poseen ciertas condiciones que les permite superar algunas de las dificultades o problemas planteados, por lo que con algunas acciones, medidas o inversiones puntuales pueden dar un paso cualitativo importante en sus sistemas productivos que les permitiría afianzarse en la producción porcina de la región. Entre los principales problemas o dificultades que poseen estos productores podemos mencionar: ausencia de programas de manejo y plan sanitario en sus rodeos, falta de registros y planificación de la producción, escaso nivel de conocimiento sobre las características reproductores, nivel tecnológico regular, instalaciones poco funcionales, falta de inversiones, dificultades de exceso al crédito, trabajo individual (falta de asociativismo).

Los productores que reúnen las características del estrato C son los que poseen la menor cantidad de los problemas descriptos, debido a que en la zona de estudio son los que en mejores condiciones se encuentran en términos de producción. Desarrollan sistemas productivos de nivel comercial generando valor agregado en sus producciones, ya que venden capones comerciales de 105 kg en pie, ocasionalmente lechones y poseen algún punto de venta directo al consumidor en la ciudad. Su principal dificultad es la inexistencia de trabajo grupal (asociativismo) tanto para la venta de los capones comerciales como para la compra de insumos críticos como el expeler de soja utilizado para las dietas balanceadas de sus animales.

Esta debilidad trae aparejada muchos inconvenientes, ya que gran parte de la producción de capones la venden a provincias vecinas y por no estar asociados no pueden negociar las condiciones de venta porque generalmente el momento de venta y el precio final es impuesto por el comprador.

El análisis descriptivo permitió caracterizar de forma general a la población de productores entrevistados donde se observa en la tabla 3.1 que los mismos cuentan en promedio con una antigüedad de 21 años en la actividad porcina, 24,58 madres, 109,79 ha de campo de las cuales dedican en promedio 9,33 a la actividad y que se ubican a una distancia promedio de la ciudad de 14,56 km.

A partir del percentil 90 se observa que el 90% de ellos se encuentra por debajo de los 40 años de antigüedad, 70 madres y de las 200 ha de campo.

Tabla 3.1 Caracterización de los productores y sus predios

Variable	Media	D.E.	Min	Max	Mediana	P (90)
Antigüedad del EAP	21	15,77	1	80	19	40
Número de madres	24,58	23,11	3	100	15	70
Superficie de campo que posee (ha)	109,79	54,8	6	250	100	200
Superficie destinada a la producción porcina (ha)	9,33	8,99	1	50	6	20
Distancia a la ciudad (km)	14,56	8,14	1	34	14,5	25

Se observa heterogeneidad en la mayoría de las variables consideradas para el análisis, por ejemplo hay productores que son nuevos en la actividad con un año de antigüedad pero por otro lado existen aquellos que trascendieron en el tiempo heredando de sus padres y abuelos esta práctica, conservándola por más de 70 años. En este sentido podemos mencionar que esto último es característico de la región en estudio, factor que entre otros evidencian la sustentabilidad de la actividad a través del tiempo.

Con respecto a las condiciones de los caminos, la tabla 3.2 nos muestra que en un 77% de los casos los caminos son anegadizos en épocas de lluvias. Este dato es relevante debido a que las lluvias condicionan muchas veces los momentos oportunos de ventas de los animales ocasionando retrasos o inconvenientes para vender los animales en tiempo y forma, traduciéndose directamente en aumentos de costos y pérdidas de ganancias para el productor.

Tabla 3.2 Características de los caminos

Variable	Clase	Categorías	FA	FR
Anegadizos cuando llueve	1	1	37	0,77
Bueno cerca de asfalto	2	2	4	0,08
Buen ripio	3	3	5	0,1
Asfalto	4	4	2	0,04

En la tabla 3.3 observamos que el 75% de los productores aún vive en el campo, factor importante para la permanencia en la actividad de acuerdo a la escala que se considere, sobre todo si se habla de producción semi intensiva con un número de madres manejables para la familia.

Tabla 3.3 Lugar de residencia de los productores

Variable	Clase	Categorías	FA	FR
Campo	1	1	36	0,75
Ciudad	2	2	12	0,25

Con respecto a las actividades productivas se observa en la tabla 3.4 los productores encuestados realizan en mayor medida agricultura y ganadería, que en conjunto superan el 70% de los casos. Una de las características de los pequeños y medianos productores de la zona en estudio es que son productores diversificados, es decir que la actividad porcina acompaña y complementa sus principales actividades, permitiendo ingresos alternativos y la diversificación de riesgos.

Tabla 3.4 Tipo de actividades

Variable	Clase	Categorías	FA	FR
Agricultura	1	1	16	0,33
Agricultura y ganadería	2	2	18	0,38
Ganadería	3	3	2	0,04
Agricultura y cucurbitáceas	4	4	2	0,04
Arrendamiento	5	5	3	0,06
Agricultura y servicios a terceros	6	6	2	0,04
Comerciante	7	7	4	0,08
Agricultura y fruticultura	8	8	1	0,02

En relación a la contratación de personal para la realización de las tareas de manejo en el criadero, en la tabla 3.5 los valores reflejan que un 44% de los productores contrata al menos una persona para dichas tareas.

En este sentido es oportuno mencionar que en los criaderos con un promedio de 50 madres que se encuentran organizados en sus instalaciones de corrales y depósitos y que cuentan con comederos y bebederos acondicionados a las necesidades, la actividad puede ser llevada a cabo sin mayores inconvenientes con dos personas efectivas.

Tabla 3.5 Situación del personal

Variable	Clase	Categorías	FA	FR
Si	1	1	21	0,44
No	2	2	27	0,56

En cuanto a los sistemas productivos, de la tabla 3.6 se desprende que más del 80% de los productores desarrolla la actividad de manera mixta (semi intensiva o semi extensiva) y relacionándolo con lo descrito en la tabla 3.4 podemos inducir que la producción de cerdos es para ellos una actividad complementaria a la agricultura o la ganadería mayor que se puede llevar de manera natural con pastoreo de los animales a campo.

Tabla 3.6 Tipo de sistema productivo

Variable	Clase	Categorías	FA	FR
Extensivo	1	1	7	0,15
Mixto	2	2	39	0,81
Intensivo	3	3	2	0,04

Sobre las líneas de producción trabajada, observamos que el 44% de los productores produce lechones y si se suman aquellos que además de producir lechones producen lechones más capones alcanzan 77%. El 23% (11 de los 48 productores) produce y vende sólo capones (tabla 3.7). Estos últimos son aquellos productores que se encuentran en las mejores condiciones con un promedio de 50 madres en sus criaderos y actualmente han generado un mayor estado de avance en la cadena, logrando vender el capón comercial con 105 kg vivo.

Tabla 3.7 Línea de Producción

Variable	Clase	Categorías	FA	FR
Lechones	1	1	21	0,44
Capones	2	2	11	0,23
Lechones + capones	3	3	16	0,33

La alimentación de los cerdos es una variable clave en la producción por su impacto en los costos, se observa en la tabla 3.8 que entre los encuestados solo un 33% de los productores compra el alimento, el 44% no adquiere y el 23% de ellos adquiere eventualmente. Aquellos productores que no compran alimento lo producen en su propio campo.

Tabla 3.8 Origen del alimento

Variable	Clase	Categorías	FA	FR
Compra alimento	1	1	16	0,33
No compra alimento	2	2	21	0,44
Compra alimento eventualmente	3	3	11	0,23

En la tabla 3.9 se observa que como lugares o puntos de venta más del 80% de los productores realiza autoconsumo, venta en Las Breñas o a particulares. Esto se relaciona a la

línea de producción y forma de venta (tablas 3.7 y 3.10), ya que al producir lechones la venta se realiza de forma directa a carnicerías o clientes particulares.

Tabla 3.9 Puntos de venta

Variable	Clase	Categorías	FA	FR
Autoconsumo	1	1	8	0,17
Autoconsumo + Las Breñas	2	2	13	0,27
Las Breñas	3	3	11	0,23
Santa fe	4	4	2	0,04
Ciudad	5	5	4	0,08
Otras localidades	6	6	3	0,06
Particulares	7	7	5	0,1
Local propio + Santa fe	8	8	2	0,04

Observando los valores de la tabla 3.10 podemos decir que un 82% de los productores tienen como forma de venta los lechones faenados. Por otro lado, sólo 18% de ellos aprovechan las ventajas de vender capones, de los que el 2% tienen el valor agregado de elaborar chacinados.

Tabla 3.10 Forma de venta

Variable	Clase	Categorías	FA	FR
Capones en pie	1	1	5	0,1
Lechones faenados	2	2	9	0,19
Venta ocasional de lechones faenados. Autoconsumo	3	3	18	0,38
Lechones faenados y capones en pie	4	4	12	0,25
Capones faenados y en pie	5	5	3	0,06
Capones faenados, en pie y chacinados	6	6	1	0,02

8.2 Análisis a través del modelo general y mixto

El modelo general nos muestra que la variable que mejor explica el número de madres en los distintos sistemas productivos es la variable otras actividades en sus categorías 3 y 7 que corresponden a ganadería y comerciante respectivamente con medias de 77,81 para ganadería y 61,84 en comerciantes (Ver tabla 3.11).

Tabla 3.11 Medias ajustadas y errores estándares para otras actividades*LSD Fisher (Alfa=0,05)*

Otras Actividades	Medidas	E.E.		
Ganadería	77,81	12,00	A	
Comerciante	61,84	15,41	A	B
Agricultura y servicios a terceros	46,66	14,39		B
Agricultura y fruticultura	30,18	14,67		B
Agricultura	29,87	9,01		B
Agricultura y cucurbitáceas	24,88	11,64		B
Agricultura y ganadería	24,13	8,84		B
Arrendamiento	23,42	10,09		B

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ($p > 0,05$)

En general, podemos observar una gran dispersión y heterogeneidad de los datos, que se debe a la diversidad de sistemas productivos desarrollados en la región en estudio y que fueran relevados durante la etapa de recolección de datos.

Continuando con el análisis y retomando las características de los sistemas productivos podemos mencionar de acuerdo a los resultados observados en las tablas 3.12 y 3.13 que los productores que producen de manera intensiva capones de 105 kg para la venta y capones y lechones son los que mayor número de madres poseen con una media que ronda los 56,43 y 46,06 respectivamente.

Tabla 3.12 Medias ajustadas y errores estándares para sistema de producción*LSD Fisher (Alfa=0,05)**Procedimiento de corrección de p-valores: No*

Sistemas de producción	Medias	E.E.	
Intensivo	56,43	15,23	A
Mixto	37,9	7,28	A
Extensivo	29,35	8,7	A

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ($p > 0,05$)

Tabla 3.13 Medias ajustadas y errores estándares para línea de producción

LSD Fisher (Alfa=0,05)

Procedimiento de corrección de p-valores: No

Línea de producción	Medias	E.E.	
Lechones + Capones	46,06	9,34	A
Capones	39,08	9,4	A
Lechones	38,54	9,25	A

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ($p > 0,05$)

En la figura 3.2 se observa que la producción porcina se desarrolla de manera complementaria. Cuando se lleva adelante junto a la ganadería el número de madres en existencia es mayor, llega a 60 en promedio, así como en los casos que la actividad principal sea comerciante o agricultura y servicios a terceros.

Cuando se desarrolla con agricultura o agricultura y fruticultura poseen un promedio de 21 y 20 madres respectivamente, del tamaño de su existencia se deduce que producen y venden lechones principalmente de manera estacional en épocas festivas, puerta a puerta y capones que resultan de sobrantes de lechones que no pudieron ser vendidos.

Estos productores generalmente alimentan a sus animales con su propia producción y poseen sistemas extensivos con pastoreos a campo natural.

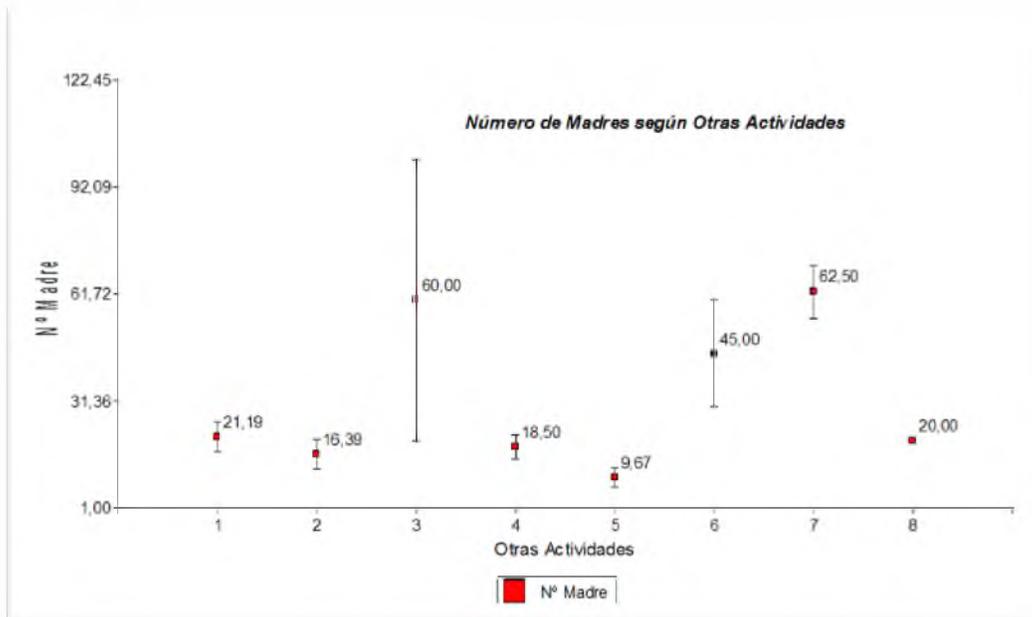


Figura 3.2 Número de madres según otras actividades realizadas (1-Agricultura, 2- Agricultura y ganadería, 3- Ganadería, 4- Agricultura y cucurbitáceas, 5- Arrendamiento, 6- Agricultura y servicios a terceros, 7- Comerciante, 8- Agricultura y fruticultura)

Observando la figura 3.3 podemos mencionar que aquellos productores que producen capones son quienes poseen un número aproximado a las 46 madres, relacionando estos valores con los registros de la base de datos encontramos que los mismos son 11 de los 48 productores encuestados.

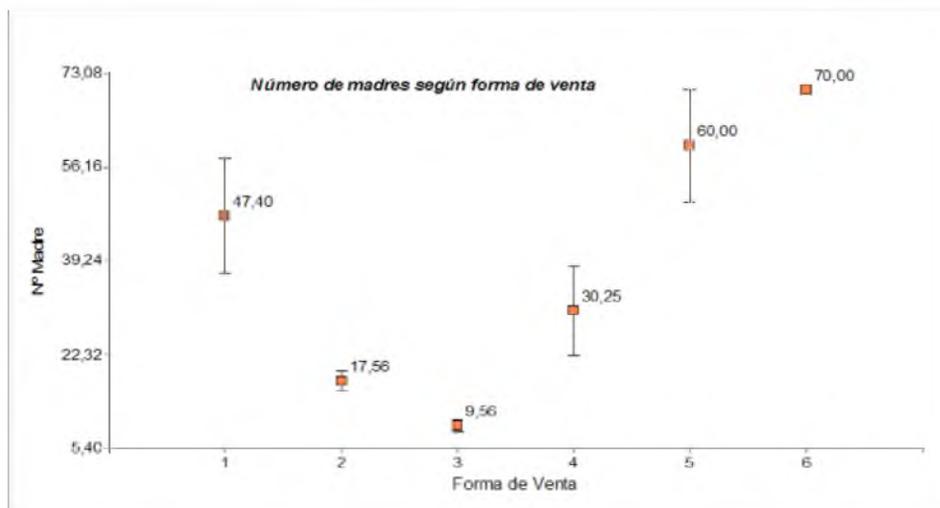


Figura 3.3 Número de madres según la forma de venta (1-Capones en pie, 2-Lechones faenados, 3-Autoconsumo y venta ocasional de lechones faenados, 4-Lechones faenados y capones en pie, 5-Capones faenados y en pie, 6-Capones faenados, en pie y chacinados)

Relacionando el número de madres según la línea de producción con el sistema de producción podemos observar por ejemplo que los productores que desarrollan sistemas semi intensivos y producen lechones más capones cuentan con un número, en promedio, de sesenta madres. Ver Figura 3.4

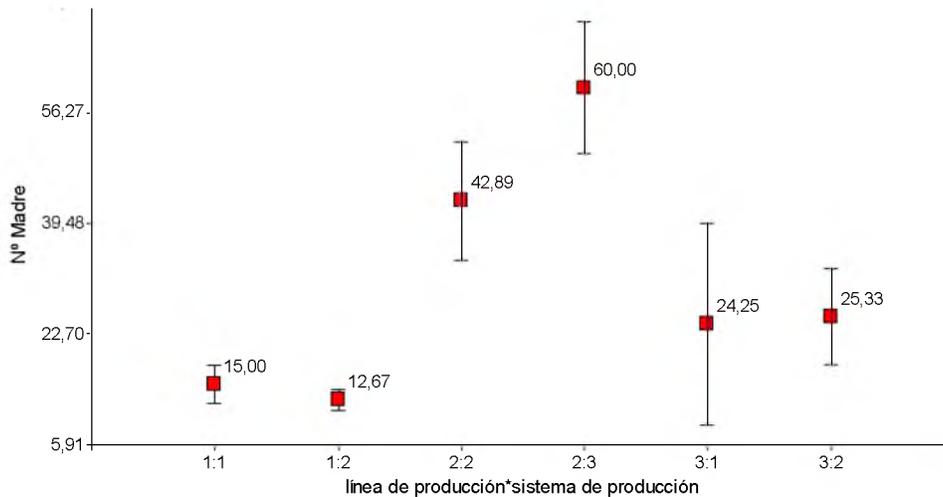


Figura 3.4 Número de madres según línea de producción (1- Lechones, 2-Capones, 3-Lechones + capones) y sistema de producción (1- Extensivo, 2-Mixto, 3-Intensivo)

8.3 Análisis Factorial por Correspondencia (AFC)

A partir del método multivariante AFC se buscó resumir la información recabada sobre las características de la producción porcina en el departamento 9 de Julio para identificar un número reducido de factores comunes (Cuadras, 2014) que agrupen a los productores en función a sus condiciones de producción.

Las variables empleadas en el AFC fueron: Calidad como variable en columnas y en filas: Hectáreas de campo afectadas a la actividad, Cantidad de madres, Sistema de producción, Qué produce, si posee Planta de alimento, Tipo de instalaciones, Sanidad y Forma de venta. Las variables seleccionadas para el análisis son consideradas representativas o factores claves para el desarrollo de la actividad según profesionales especialistas en actividad porcina del INTA con quienes se trabajó en el análisis de los datos (Acosta Sosa, 2015).

El procesamiento de la base de datos permitió distinguir en la figura 3.5 cómo se agrupan los productores en función a la calidad, que se identifican con las letras A, B y C, donde A son los productores en condiciones regulares o precarias, B con calidad buena y en C se agrupan los productores en mejores condiciones.

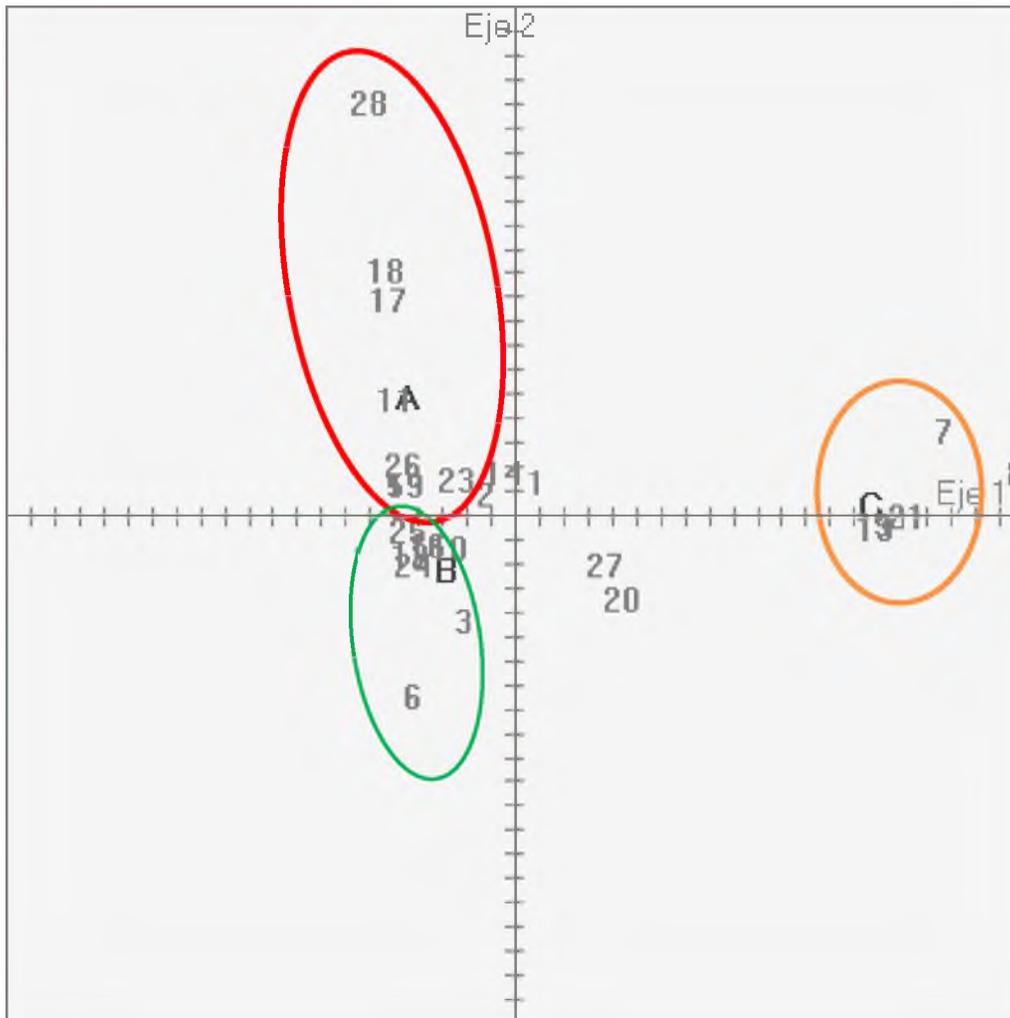


Figura 3.5 Representación gráfica de los ejes factoriales

Fuente: elaboración propia

Como se observa en la figura 3.5 (y en la tabla A.3.4 del Anexo 3) las características asociadas a calidad genética buena o muy buena se agrupan en la sección izquierda del mismo. Se observa una correlación alta con el eje 1 de variables propias de un sistema productivo en mejores condiciones de explotación, mientras que con el eje 2 correlacionan variables asociadas a condiciones precarias de producción.

Estableciendo una relación entre la representación gráfica de los ejes factoriales de la figura 3.5 con la descripción de las variables utilizadas para la estratificación de los sistemas productivos podemos describir a los grupos A, B y C con las siguientes características:

A- Regular: calidad asociada a sistemas que poseen instalaciones precarias o regulares, no poseen tecnología para producir su propio alimento balanceado, producen y venden lechones y ocasionalmente capones, en cuanto a sanidad no realizan consultas a profesionales, ocasionalmente lo hacen entre pares (Óvalo rojo, cuadrante superior izquierdo de la figura 3.5).

B - Buena: calidad asociada con sistemas productivos en condiciones buenas que poseen entre 12 a 25 ha de campo afectadas a la producción porcina, con entre 18 a 36 madres, que realizan producción mixta (semi intensiva o semi extensiva), con venta de lechones faenados y ocasionalmente capones en condiciones buenas (Óvalo verde, cuadrante inferior izquierdo de la figura 3.5).

C – Muy buena: la variable calidad asociada con sistemas productivos que poseen instalaciones buenas, con entre 37 y 70 madres, que producen capones, venden animales en pie y/o faenados en algunos casos y realizan consultas profesionales (Óvalo naranja, ubicado entre los dos cuadrantes de la derecha de la figura 3.5).

Capítulo IV

Propuesta

9. Propuesta

De la información recogida en el trabajo de campo y su posterior análisis, las entrevistas a especialistas y profesionales de la actividad, así como las alternativas analizadas y trabajadas con profesionales del área de producción porcina de la EEA – INTA – Las Breñas, se propone para el desarrollo sustentable de la actividad en la región de estudio un sistema integrado de producción agrícola-porcino, técnica y económicamente racional, sobre una superficie modal de 100 ha para esta combinación de actividades en la zona, respetando el medio ambiente, generando valor agregado que produzca ingresos adecuados para el mantenimiento de una familia rural.

En este sentido se propone un esquema de 50 madres con 500 animales en producción de forma constante produciendo 50 ha de maíz y el resto soja. Se puede considerar la posibilidad de realizar alfalfa para pastoreo de las madres a razón de 10 – 12 madres por ha con lo que 5 ha de dicha pastura serían suficientes. De esta forma el productor, con el asesoramiento profesional correspondiente, puede producir su propio alimento moliendo el maíz y la soja desactivada, realizando pre mezcla e incorporando núcleos concentrados comerciales para la mezcla definitiva que le garanticen la dieta balanceada correcta para cada categoría.

Se propone aplicar un sistema de producción semi intensivo con madres a campo en las etapas de gestación y lactancia, sobre pasturas como alfalfa, en asociación con agricultura con pistas de engorde intensivas para los lechones a partir de los 35 días de vida.

El enfoque sería integral y sistemático, valorizando la pastura como eslabón fundamental en la rotación con los cultivos agrícolas por su marcado efecto sobre la estructura y fertilidad del suelo y su impacto en los rendimientos físicos de los cultivos subsiguientes.

Relacionando la descripción y propuesta realizada con el análisis estadístico podemos mencionar, que en el departamento 9 de Julio de los 48 productores encuestados se identifican claramente distintos grupos o estratos y asociaciones de productores con características afines que los diferencian y posicionan en distintas situaciones.

Considerando los resultados obtenidos en el análisis factorial por correspondencia (ver capítulo III) se identifican claramente tres tipos de asociaciones. De acuerdo a esta diferenciación y considerando la propuesta, debemos decir que se deberían desarrollar distintas acciones en cada uno de estos grupos de productores, para lograr la sustentabilidad en cada una de sus explotaciones.

- Grupo C

Para los productores que se encuentran en las mejores condiciones se debe trabajar en propuestas asociativas que permitan, por ejemplo, la compra de insumos críticos para la producción de alimento. Un sistema asociativo puede permitir a los productores obtener menores costos por compras en cantidad, o incluso la posibilidad de la instalación de una planta procesadora para obtenerlo directamente, ya que se cuenta con la materia prima en la región o la adquisición de un medio de transporte conjunto para comercializar la producción en tiempo y forma. En el mismo sentido, la compra de núcleos vitamínicos y medicamentos puede realizarse de forma conjunta para contar con los mismos de forma segura y a un menor costo.

También se puede trabajar en la mejora de las instalaciones, con búsqueda de financiaciones y asesoramiento para realizar inversiones programadas, incorporar gradualmente genética de buen vigor híbrido para mejorar y mantener la calidad de los rodeos.

Considerando el desarrollo y la implementación de los distintos puntos planteados en los sistemas productivos, se podría pensar en un futuro en la instalación de una Cooperativa para la venta de productos diferenciados con valor agregado y denominación de origen, si bien es un objetivo ambicioso, este puede vincularse a una propuesta muy valiosa a considerarse para el desarrollo del sector en la región.

- Grupo B

Para el caso de los productores en condiciones regulares se propone realizar trabajos conjuntos con apoyo técnico, que asesore en cuestiones como el mejoramiento del manejo del rodeo en general, que les permitan ser más eficientes en el uso de los recursos incrementando sus índices productivos para mejorar sus condiciones y poder avanzar hacia el camino de la sustentabilidad de sus explotaciones.

En este estrato de productores se propone la conformación de grupos de trabajo con asesoría técnica para trabajar en aspectos puntuales a ser mejorados, que les permitan avanzar hacia sistemas desarrollados y sustentables.

Se pueden organizar grupos de productores por afinidades o características comunes entre ellos y comenzar con trabajos de capacitación vinculados a los aspectos principales que se deben tener en cuenta para mejorar la sustentabilidad de los sistemas productivos, como por ejemplo: bienestar animal, infraestructura, calidad del alimento y el agua, sistema de control y

seguimiento, genética, instalaciones y equipos, manejo de rodeo, compra de insumos críticos, comercialización, etc.

La posibilidad de asociarse les permitiría potenciar sus capacidades individuales y poder avanzar hacia esquemas organizativos que los beneficie de manera conjunta, obteniendo algunos de los siguientes beneficios como ventajas en la provisión de insumos, mejoras en la infraestructura, acceso a información, capacitación y financiación, agregado de valor y comercialización de la producción en mejores condiciones.

- Grupo A

En último lugar tenemos los productores en condiciones de subsistencia con los cuales se podrían abordar estrategias de trabajo por medio de programas gubernamentales que implementan proyectos de desarrollo territorial.

En este sentido se pueden realizar trabajos interinstitucionales con el INTA, el Ministerio de la Producción de la Provincia, delegaciones municipales de la producción, a través de programas de apoyo al desarrollo rural sustentable, implementando en el territorio de forma articulada proyectos socio productivos en estos niveles de productores para que puedan subsistir y desarrollarse en el tiempo.

Para la formulación de los proyectos y definición de las acciones a implementar se pueden trabajar en las comunidades con diagnósticos participativos y encuestas familiares. La propuesta debe centrarse en la organización de estos pequeños productores, de tal manera que se generen espacios de comunicación para conformar grupos que los identifiquen y representen.

Esto permite en primera instancia acceder a capacitaciones, cursos y jornadas; intercambiar experiencias entre campesinos; realizar investigación acción participativa; y articularse con INTA, Ministerio de la Producción, delegaciones municipales, SENASA y otros actores, como universidades; entre otras. Una vez constituida la organización se pueden plantear objetivos como la búsqueda de financiaciones a través de la formulación y ejecución de proyectos que les pueden permitir mejorar las condiciones de vida en sus predios.

Este estrato de productores, al igual que los dos grupos descriptos anteriormente, obtendrá ventajas asociándose. En este caso se parte de realidades en las que se deben abordar acciones inmediatas y que tienen que ver con la supervivencia.

El proceso de asociativismo es una construcción compleja y los pequeños productores familiares forman parte de una amplia franja de la economía social que se sitúa en la

informalidad y en los mercados alternativos, sin dejar de lado los aspectos económicos y financieros, la adecuada combinación de los factores de la producción, sustentabilidad social y ambiental, etc.

En este mundo global, se deben contemplar algunos parámetros de “eficiencia” socioeconómica y de “eficacia”, entendida como aquellos logros alcanzados sobre la base de los objetivos preestablecidos.

El asociativismo productivo posibilita salir del aislamiento y el individualismo y potenciar, al mismo tiempo los recursos técnicos, económicos y humanos a través de la sinergia del grupo. En este sentido Malvido, De Haro, Ganduglia, Acosta, Barth, Costella,...Chávez (2016, p.19) expresan que los procesos asociativos son fundamentales para mejorar las condiciones de vida de los agricultores familiares, porque les permiten construir ciudadanía y empoderamiento y aportar a la gobernanza de los procesos de desarrollo territorial.

Como se mencionó anteriormente, los esquemas asociativos permiten el acceso a infraestructura, maquinarias y equipos y la optimización de las condiciones de negociación frente a acopiadores e intermediarios, así como lograr bonificaciones en la compra de insumos y un acceso más fluido a la asistencia financiera.

Conclusiones

El presente trabajo indaga sobre las alternativas de sistemas productivos sustentables para productores de 100 ha de campo en la región sudoeste de la Provincia del Chaco, con el objetivo de proponer una estrategia de producción para el desarrollo de la actividad porcina que contribuya al mantenimiento y desarrollo de una familia rural.

El objetivo responde a una necesidad de afianzar la actividad porcina en el Sudoeste de la Provincia del Chaco, propiciando y acompañando el desarrollo de sistemas de integración de pequeños y medianos productores, ofreciendo y utilizando las herramientas técnicas pertinentes que faciliten la capacitación de los productores y demás actores directos e indirectos partícipes de la actividad.

Del análisis de los datos recabados mediante encuestas se logró identificar claramente cómo se asocian las características de los productores a tres tipos de calidad genética identificadas en el Capítulo III como Grupos A, B y C, lo que significa que las debilidades y oportunidades de cada grupo difieren y cada grupo de productores debe ser abordado de manera diferente y particular.

Se recomienda hacer énfasis en el desarrollo del sector a partir de un programa integral que incluya productores del tipo B y C. Se sugiere, para el caso de los productores tipo C, acompañarlos en las gestiones necesarias para conseguir apoyos financieros para inversiones que mejoren sus instalaciones, adquirir camiones de transporte para la producción e insumos y materias primas como el expeler de soja. Se propone iniciarlos en un programa de asociativismo con eje en las universidades regionales y con participación de organismos oficiales nacionales y provinciales como INTA, SENASA, Ministerio de la Producción del Chaco y otras instituciones, sobre bases alcanzables conjuntamente de genética, sanidad, alimentación, bienestar, comercialización y logística. Propiciar para los productores tipo B el apoyo de programas de asociativismo, programas de asistencia técnica del INTA, SENASA, gobierno provincial, etc. sugiriendo incorporar el asesoramiento técnico profesional para mejorar el manejo de sus rodeos, llevar registros, planes sanitarios, entre sus principales acciones para poder dar el paso hacia adelante en la búsqueda de sustentabilidad de sus sistemas.

Quienes se encuentran en mejores condiciones (C) requerirán menor esfuerzo para lograr sustentabilidad en sus sistemas, para lo que se les sugiere ir en búsqueda de sistemas asociativos que les permita solucionar la compra de insumos críticos como el expeler de soja o ser más eficientes en la comercialización del capón comercial de 105 kg. A mediano plazo, se puede

plantear un esquema cooperativo de elaboración y comercialización de productos diferenciados que generen valor agregado en origen.

En particular, se propone:

- Difundir las distintas tecnologías disponibles que permiten elevar los índices productivos de la región (sin tener que realizar muchas veces grandes inversiones en reproductores), mejorar la calidad de los rodeos porcinos, para que los productores puedan reducir sus costos directos mejorando los índices de conversión y tiempos de terminación de sus animales.
- Promover la comercialización de carne fresca con cortes diferenciados, atendiendo las preferencias de los consumidores.
- Organizar un sistema de productores porcinos asociados por medio de sistemas cooperativos.
- Continuar con el trabajo integrado de las áreas de investigación y extensión de la EEA – INTA – Las Breñas y del Proyecto con Enfoque Territorial (PRET) de dicha estación experimental que hasta el momento ha contribuido a la competitividad de las cadenas agroalimentarias de la región.
- Conformación de grupos de pequeños y medianos productores que desarrollen (o puedan desarrollar) sistemas de producción porcina para lograr el acceso a líneas de financiación ofrecidas por el Banco de la Nación Argentina o de la Provincia del Chaco, que les permitan realizar inversiones para: la incorporación gradual de tecnologías que mejoren sus instalaciones, el desarrollo de sistemas de transporte y comercialización de forma asociada para compra de insumos y materias primas y vender productos diferenciados a menores costos y mejores precios,
- Gestionar e implementar instancias de capacitaciones técnico profesionales con un enfoque integral, que contemplen desarrollos de mejora en todo lo inherente a la producción, gestión empresarial y valor agregado de los productos a cargo instituciones del estado nacional o provincial (INTA, SENASA, Ministerio de la Producción del Chaco, entre otros).
- Conformación de mesas técnicas regionales para el desarrollo de planes de negocio que permitan alcanzar sistemas sustentables de producción porcina en el sudoeste chaqueño.

- Promover sistemas asociativos para compartir recursos, como reproductores de elevado mérito genético provenientes de cabañas de la región que les permita mejorar los distintos índices productivos y de calidad de carne de sus animales y avanzar en la cadena de comercialización y procesamiento de productos generando valor agregado local, de forma articulada con los organismos oficiales competentes en las cuestiones sanitarias.
- Buscar líneas financieras de apoyo a la producción porcina que permita a los productores de la región que trabajen de forma asociada incorporar tecnologías de forma gradual, considerando los protocolos y manuales de buenas prácticas en el manejo, sanidad, instalaciones y alimentación.
- Desarrollar e implementar estrategias de desarrollo comercial que promuevan el aumento del consumo de carnes frescas y manufacturas a partir de carne de cerdo con una marca registrada y certificada que identifique el producto con el mercado regional.

Todo lo expuesto redundará en el crecimiento ordenado y gradual de la producción porcina del pequeño y mediano productor en la región sudoeste chaqueña, que permitirá la atención de la demanda aún insatisfecha de la región gracias a la mejora en los índices productivos, la profesionalización de la etapa de comercialización, la adecuación de las tecnologías para los distintos estratos, la disminución de los riesgos en las inversiones y la optimización de los sistemas productivos.

Sea cual fuere la condición del productor, si posee 100 ha de campo o una porción de tierra próxima a esa escala, la producción semi intensiva de cerdos es una propuesta sustentable que se encuadra dentro de dichas condiciones (ver propuesta en capítulo IV).

Hay que profesionalizar la producción en el sudoeste chaqueño, como señala Ledesma (2007) un aspecto insoslayable es la información de producción, comercialización y habilidades. Por lo que los productores agropecuarios indistintamente del estrato o grupo en el que se encuadren, además de producir de forma sustentable deberán estar informados, capacitarse y actualizarse permanentemente para crecer y encontrar el camino del éxito en sus sistemas de producción.

10. Bibliografía

- Acosta Sosa, M. (2009) Producción Porcina en el NEA. *Veterinaria Cuyana*, 4 (1 y 2), 81-95.
- Adreani, P. (30 de enero de 2016) El maíz abre la vía de la rentabilidad. *La Nación*. Recuperado de: <http://www.lanacion.com.ar/1866303-el-maiz-abre-la-via-de-la-rentabilidad>
- Albuquerque, F. (1997). Metodología para el desarrollo económico local. CEPAL.
- Bolsa de Cereales de Córdoba (2017) La cadena porcina de Córdoba ante un contexto de oportunidades. Informe agroeconómico (240)
- Burin, D. (2017) Manual de facilitadores de procesos de innovación comercial. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura; Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Argentina.
- Calvente, A. M. (2007) Socioecología y desarrollo sustentable. El concepto moderno de sustentabilidad. Universidad Abierta Interamericana. Recuperado de: <http://www.sustentabilidad.uai.edu.ar/pdf/sde/UAIS-SDS-100-002%20-%20Sustentabilidad.Pdf>
- Cámara Argentina de Industria de Chacinados y Afines (2015) Caracterización industria de chacinados y afines. Recuperado de: <http://www.caicha.org.ar/>
- Capitanich, J. M. (2011) Chaco, su historia en cifras. Resistencia: La Paz.
- Capuccino, V. (s.f.) El clúster como estrategia de asociativismo para el desarrollo de la cadena porcina. INTA Oncativo Recuperado de: <http://www.cosecha.ypostcosecha.org/data/articulos/agoindustrializacion/Cluster-Cadena-Porcina-de-Oncativo.asp>
- Codutti, R., & Sala, G. (2003). Diagnóstico agrario y rural de la provincia del Chaco. Febrero. Ministerio de la Producción de Chaco/PROINDER. SAGPyA.
- Costa, R. (septiembre de 2010) Situación de la Producción Porcina a nivel Nacional e Internacional en un enfoque económico. En 2º Congreso porcino del Norte Argentino, Las Breñas, Argentina.
- Cuadras, C. M. (2007). Nuevos métodos de análisis multivariante. CMC Editions.

- Franco, R. E. (2013) Cama profunda o túnel de viento. Recuperado de: <https://inta.gov.ar/documentos/cama-profunda-o-tunel-de-viento>
- Garzón, J. M., & Torre, N. (2013). Documento de trabajo. Una Argentina Competitiva, Productiva y Federal 19 (130). Recuperado de: http://www.ieral.org/images_db/noticias_archivos/2789-La%20cadena%20de%20la%20carne%20porcina%20y%20sus%20derivados.pdf
- Garzón, M. L. & Vera J. M. (2011). Documento de Trabajo. Una Argentina Productiva, Competitiva y Federal. Cadena porcina (89). Recuperado de: http://www.ieral.org/images_db/noticias_archivos/1749.pdf
- González, M. A. (2015) Documento de trabajo EEA INTA Las Breñas. Aporte técnico sobre producción animal: sector porcino.
- Iglesias, D., & Ghezan, G. (2013). Análisis de la Cadena de la Carne Porcina en Argentina. *Estudios*. ISSN 1852 – 4605. Ediciones Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (2011) Consumo interno y exportación: dos escenarios para crecer. INTA Informa (117). Recuperado de: <http://intainforma.inta.gov.ar/wp-content/uploads/2013/11/117.pdf>
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (2013) Proyecto con enfoque territorial: Las Breñas y su aporte a la gestión del desarrollo territorial en su área de influencia. Estación Experimental Agropecuaria, Las Breñas.
- Ledesma, M. A. (2007). Agronegocios Empresa y Emprendimiento 2ª edición. Buenos Aires : El Ateneo.
- Ledesma, L. L., J. J. Zurita. 1994. Los suelos del departamento 9 de Julio (Chaco). Convenio entre el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y Gobierno de la Provincia del Chaco por intermedio de Ministerio de Agricultura y Ganadería. Programa Estudio y Extensión en Suelos de la Provincia del Chaco.
- Losinger, W. C. (1998). Feed-conversion ratio of finisher pigs in the USA. *Preventive veterinary medicine*, 36(4), 287-305.

- Malvido, A.; De Haro, A; Ganduglia, F.; Acosta, J.; Barth, I.; Costella, M.;...Chávez M. (2016) Nos juntamos? Facilitando procesos asociativos a partir de experiencias de la agricultura familiar. IICA. INTA.
- Méndez, R. (2006). Difusión de innovaciones en sistemas productivos locales y desarrollo territorial. En III Congreso Internacional de la Red SIAL “Alimentación y Territorios”, Universidad Internacional de Andalucía, España.
- Ministerio de Agroindustria (2013) Informe anual. Área Porcinos, Dirección Porcinos, Aves de Granja y no Tradicionales
- Ministerio de Agroindustria (2016) Anuario Porcinos. Recuperado de: https://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/porcinos/index.php?accion=noticia&id_info=160613141028
- Ministerio de Agroindustria (2017) Manual operativo programa Cambio Rural. Recuperado de: www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/cambio_rural/manual_operativo/archivos/000001_Manual%20operativo.pdf
- Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas de la Nación. Subsecretaría de planificación económica (2016) Informes de cadenas de valor 1 (9) ISSN 2525-0221. Recuperado de: <http://mecon.gov.ar>
- Odetto, S. (agosto de 2013) El asociativismo y la integración. Dos estrategias fundamentales para la sustentabilidad del pequeño y mediano productor de cerdos. En Integraciones para escalar en el negocio porcino. FERICERDO. Marcos Juarez, Argentina.
- Pertile, V. C. (junio, 2005) Capacidad productiva de los pequeños productores del centro y sudoeste chaqueño. Su vulnerabilidad económica. En Comunicaciones Científicas y Tecnológicas. Universidad Nacional del Nordeste , Resistencia. Recuperado de: <http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/com2005/2-Humanidades H-003.pdf>
- Servicio Nacional de sanidad y calidad agroalimentaria (2013) Movimientos de ganado porcino. Informe estadístico N° 22. Recuperado de: <http://www.senasa.gob.ar/cadena-animal/porcinos>

- Servicio Nacional de sanidad y calidad agroalimentaria (2017) Existencias porcinas por categoría y departamento 2008 – 2017. Recuperado de: <http://www.senasa.gob.ar/cadena-animal/porcinos/informacion/informes-y-estadisticas>
- Sauer, M. V. (2016) Documento de trabajo EEA INTA Las Breñas. Aporte técnico sobre el sector de producción vegetal, clima y suelo.
- Sauer, M.V; Andreo, A.I. (2017) Rotaciones de cultivos bajo siembra directa para el sudoeste chaqueño. Simposio FERTILIZAR 2017. International Plant Nutrition Institute (IPNI), Rosario, Argentina.
- Spiner, N.; Brunori, J.; Franco, R.; Salaris, M.; Panichelli, D.; Peretti, M. & Urquiza, B. (2005) Unidad de producción agrícola porcina EEA Marcos Juárez, Argentina. VIII Encuentro de nutrición y producción de animales monogástricos. Venezuela. Recuperado de: http://www.avpa.ula.ve/eventos/viii_encuentro_monogastricos/memorias/conferencia-6.pdf
- United States Department of Agriculture (2015) Livestock and Poultry: World Markets and Trade. Production and trade of all meats to expand in 2016. Recuperado de: <https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#/app/downloads>
- Vicari, M. P. (2012) Efluentes en producción porcina en Argentina: generación, impacto ambiental y posibles tratamientos (tesis de grado) Universidad Católica Argentina Facultad de Ciencias Agrarias, Argentina.

Anexos

11. Anexo 1 – Clima de la región sudoeste chaqueña

En la zona de estudio el clima es subtropical-subhúmedo, con estación seca. La precipitación promedio anual, como se puede observar en la figura A.1.2, fueron superiores a los 750 mm en los últimos tres años, superando los 1000 mm en el año 2014, siendo el aporte de las precipitaciones el principal recurso hídrico.

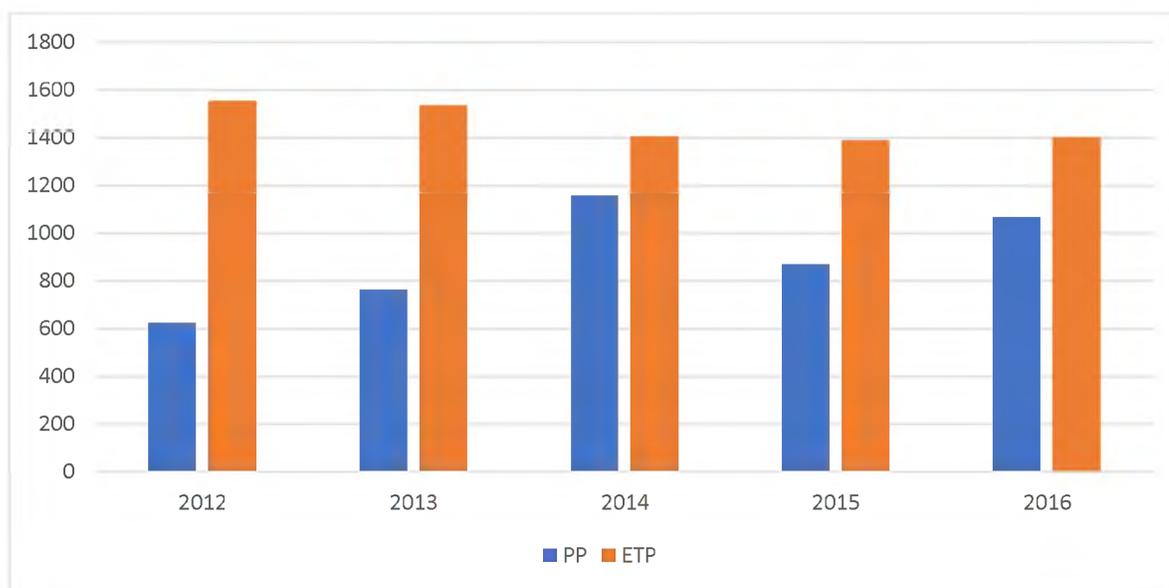


Figura A.1.1. Precipitaciones y evapotranspiración potencial (ETP) 2011 al 2015

Fuente: Adaptado de Estación meteorológica de EEA INTA Las Breñas (2016)

Las precipitaciones (PP) se concentran en las estaciones de primavera, verano y comienzo del otoño (80 al 90%), ocasionando en mayor proporción sequías por un déficit hídrico debido a las altas temperaturas y eventualmente inundaciones. Un déficit entre las lluvias y la evaporación explica la inexistencia de cursos de agua y esteros.

La temperatura media alcanza a los 22°C, con valores de temperaturas medias máximas de 35°C y mínimas de 9,2°C cuyos absolutos pueden alcanzar los 42,8°C, y los mínimos -5,3 °C (Figura A.1.2).

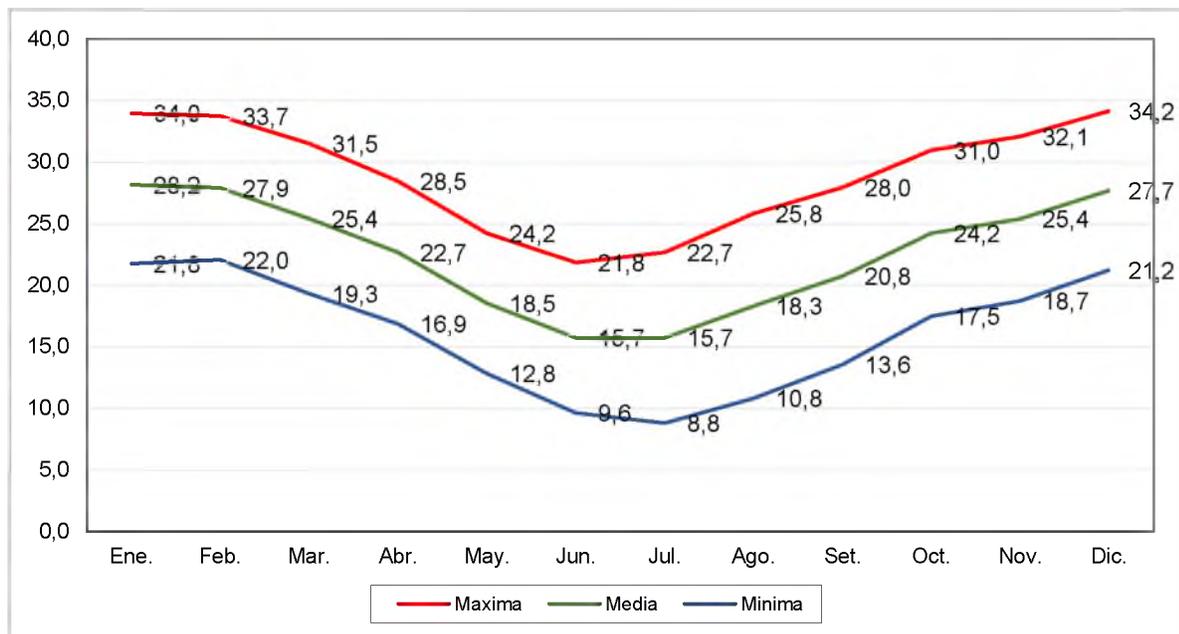


Figura A.1.2 Promedios de temperaturas medias, máximas y mínimas mensuales para la serie (1945 al 2016) en milímetros

Fuente: Adaptado de Estación meteorológica de EEA INTA Las Breñas (2016)

12. Anexo 2 - Caracterización del suelo y vegetación de la región en estudio

María Verónica Sauer (2016) en su informe técnico sobre el suelo de la región de influencia de la EEA INTA Las Breñas señala que al ser suelos francos, a francos limosos muchos de ellos, se evidencian fenómenos de erosión hídrica, eólica, y en épocas de lluvia, encharcamiento alternado con encostramiento. La vegetación natural, en el este cubre al suelo, es abierta con abras y pampas convirtiéndose en una zona apta para el desarrollo agrícola. En el oeste existen bosques degradados. En cuanto a la vegetación dominante se encuentran los espartillares de *Elionorus sp*, salpicados con isletas de montes bien definidas de quebrachos (*Aspidosperma quebracho blanco*, *Schinopsis sp.*) y algarrobales (*Prosopis sp.*), garabato negro y amarillo, tucas (*Acacia sp.*), entre otras.

13. Anexo 3 - Análisis Factorial de Correspondencias

A.3.1 Tabla de frecuencias

Variables fila	Calidad genética		
	Regular	Buena	Muy buena
hasac_C -5 o menos	6	11	5
hasac_C ->5 a <=12	4	8	2
hasac_C ->12 a <=25	1	9	1
hasac_C -Más de 25	0	0	1
QMadres -1 a 17 madres	10	18	0
QMadres -18 a 36 madres	0	10	0
QMadres -37 a 70 madres	1	0	8
QMadres -+ de 71 madres	0	0	1
SProducc-Intensivo	0	2	7
SProducc-Semi extensivo	7	22	2
SProducc-Extensivo	4	4	0
QProduce-Lechones	5	16	0
QProduce-Capones	0	2	6
QProduce-Lechones y capones	6	10	3
PEAlimen-Silos, moladoras y mezc	0	0	8
PEAlimen-Troja con moladora pequ	9	27	1
PEAlimen-No posee tecnología	2	1	0
TInstala-precarias	5	2	0
TInstala-regulares	5	9	0
TInstala-buenas	1	17	9
forventa-Capones en pie	0	1	4
forventa-Capones en pie y faenad	0	0	4
forventa-Lechones faenados y cap	4	7	1
forventa-Lechones faenados	2	7	0
forventa-Lechones faenados ocaci	5	13	0
QSanidad-realiza consulta entre	7	11	0
QSanidad-consulta a veterinario	3	17	9
QSanidad-no consulta	1	0	0

Ji cuadrado	223,0451
Suma de las frecuencias de la tabla	384
Inercia total (Ji cuadrado/Suma valores)	0,5808

Tabla A.3.2 Valores y vectores propios

	Factor 1	Factor 2
Valor propio	0,4952	0,0857
% de varianza explicada	85,25%	14,75%
% acumulado	85,25%	100,00%
Vectores propios	-0,6376	1,7196
	-0,4159	-0,7357
	2,0732	0,1871

Tabla A.3.3 Estudio de las columnas

Variables columna	Eje 1			Eje 2		
	Coordenada	Correlación	% inercia explicada	Coordenada	Correlación	% inercia explicada
Regular	-0,4487	0,4428	9,32	0,5033	0,5572	67,77
Buena	-0,2927	0,6488	10,09	-0,2153	0,3512	31,58
Muy buena	1,4589	0,9986	80,59	0,0548	0,0014	0,66

Tabla A.3.4 Estudio de las filas

Variables fila	Eje 1			Eje 2		
	Coordenada	Correlación	% inercia explicada	Coordenada	Correlación	% inercia explicada
hasac_C -5 o menos	0,0893	0,2789	0,09	0,1437	0,7211	1,38
hasac_C ->5 a <=12	-0,1237	0,6159	0,11	0,0976	0,3841	0,41
hasac_C ->12 a <=25	-0,2098	0,1933	0,25	-0,4286	0,8067	6,14
hasac_C -Más de 25	2,0732	0,9919	2,26	0,1871	0,0081	0,11
QMadres -1 a 17 madres	-0,4951	0,9248	3,61	0,1412	0,0752	1,70
QMadres -18 a 36 madres	-0,4159	0,2422	0,91	-0,7357	0,7578	16,46
QMadres -37 a 70 madres	1,7720	0,9609	14,86	0,3574	0,0391	3,50
QMadres -+ de 71 madres	2,0732	0,9919	2,26	0,1871	0,0081	0,11
SProduce-Intensivo	1,5201	0,9999	10,94	-0,0179	0,0001	0,01
SProduce-Semi extensivo	-0,3054	0,8629	1,52	-0,1217	0,1371	1,40
SProduce-Extensivo	-0,5267	0,5341	1,17	0,4920	0,4659	5,89
QProduce-Lechones	-0,4687	0,9058	2,43	-0,1511	0,0942	1,46
QProduce-Capones	1,4509	0,9991	8,86	-0,0436	0,0009	0,05
QProduce-Lechones y capones	-0,0929	0,2007	0,09	0,1854	0,7993	1,98
PEAlimen-Silos, moladoras y mezc	2,0732	0,9919	18,08	0,1871	0,0081	0,85
PEAlimen-Troja con moladora pequ	-0,4026	0,9263	3,15	-0,1135	0,0737	1,45
PEAlimen-No posee tecnología	-0,5637	0,2812	0,50	0,9012	0,7188	7,41
TInstala-precarias	-0,5742	0,2413	1,21	1,0181	0,7587	22,06
TInstala-regulares	-0,4951	0,9248	1,80	0,1412	0,0752	0,85
TInstala-buenas	0,4056	0,5913	2,34	-0,3372	0,4087	9,33
forventa-Capones en pie	1,5754	1,0000	6,53	0,0026	0,0000	0,00
forventa-Capones en pie y faenad	2,0732	0,9919	9,04	0,1871	0,0081	0,43
forventa-Lechones faenados y cap	-0,2824	0,7578	0,50	0,1596	0,2422	0,93
forventa-Lechones faenados	-0,4652	0,8569	1,02	-0,1901	0,1431	0,99
forventa-Lechones faenados ocaci	-0,4775	0,9875	2,16	-0,0537	0,0125	0,16
QSanidad-realiza consulta entre	-0,5021	0,8400	2,39	0,2191	0,1600	2,63
QSanidad-consulta a veterinario	0,3336	0,7448	1,70	-0,1953	0,2552	3,36
QSanidad-no consulta	-0,6376	0,1208	0,21	1,7196	0,8792	8,99

Tabla A.3.5 Representación gráfica de los dos primeros factores

Variables	Identificación de las variables	Código en el gráfico	Coordenada Eje 1	Coordenada Eje 2
Variables columna	Calidad genética - Regular	A	-0,4487	0,5033
	Calidad genética - Buena	B	-0,2927	-0,2153
	Calidad genética - Muy buena	C	1,4589	0,0548
Variables fila	hasac_C -5 o menos	1	0,0893	0,1437
	hasac_C ->5 a <=12	2	-0,1237	0,0976
	hasac_C ->12 a <=25	3	-0,2098	-0,4286
	hasac_C -Más de 25	4	2,0732	0,1871
	QMadres -1 a 17 madres	5	-0,4951	0,1412
	QMadres -18 a 36 madres	6	-0,4159	-0,7357
	QMadres -37 a 70 madres	7	1,7720	0,3574
	QMadres -+ de 71 madres	8	2,0732	0,1871
	SProducc-Intensivo	9	1,5201	-0,0179
	SProducc-Semi extensivo	10	-0,3054	-0,1217
	SProducc-Extensivo	11	-0,5267	0,4920
	QProduce-Lechones	12	-0,4687	-0,1511
	QProduce-Capones	13	1,4509	-0,0436
	QProduce-Lechones y capones	14	-0,0929	0,1854
	PEAlimen-Silos, moledoras y mezc	15	2,0732	0,1871
	PEAlimen-Troja con moledora pequ	16	-0,4026	-0,1135
	PEAlimen-No posee tecnología	17	-0,5637	0,9012
	TInstala-precarias	18	-0,5742	1,0181
	TInstala-regulares	19	-0,4951	0,1412
	TInstala-buenas	20	0,4056	-0,3372
	forventa-Capones en pie	21	1,5754	0,0026
	forventa-Capones en pie y faenad	22	2,0732	0,1871
	forventa-Lechones faenados y cap	23	-0,2824	0,1596
	forventa-Lechones faenados	24	-0,4652	-0,1901
	forventa-Lechones faenados ocaci	25	-0,4775	-0,0537
QSanidad-realiza consulta entre	26	-0,5021	0,2191	
QSanidad-consulta a veterinario	27	0,3336	-0,1953	
QSanidad-no consulta	28	-0,6376	1,7196	

**14. Anexo 4 - Encuesta para caracterización de productores porcinos del departamento
9 de julio, sudoeste de la provincia del Chaco**

Primera Parte: Datos del Productor y su Explotación

Nombre y Apellido: _____

Edad: _____

Composición del Grupo Familiar: _____

Ubicación de la Explotación: _____

Dimensión de la explotación _____

Distancia a la Ciudad: _____

Acceso a rutas transitables: _____

Vive en la explotación o en la ciudad: _____

Segunda Parte: Datos de la actividad

Antigüedad en la actividad: _____

Nº de hectáreas que le dedica a la actividad porcina _____

Nº de hectáreas a otras actividades _____ Cuáles _____

Nº de madres y padrillos que posee _____

¿Se provee de genética? _____ ¿en qué medida? _____

¿Quién lleva adelante la producción? _____

¿Tiene personal contratado? _____ ¿cuántos? _____

Sistema de producción: Intensivo _____ Semi intensivo _____ Extensivo _____

Líneas de producción: Lechones _____ Capones _____ Reproductores _____

¿Produce granos? _____ ¿cuáles? _____

¿Produce su propio alimento? _____ ¿utiliza parte de sus granos producidos? _____

¿Compra alimento? _____ ¿compra insumos? _____

Observaciones _____

Tipo de instalaciones que posee

Sistema de fuente de agua _____

Posee energía eléctrica _____

¿Dónde vende la producción? _____

Forma de venta _____

¿Realiza manejo sanitario? _____ Observaciones _____

¿Tiene rensa? _____