

Estudio sobre la significación de la tecnología en predios familiares de ganadería extensiva de Tacuarembó (Uruguay)

*Tesis presentada para optar al título de Magister de la Universidad de Buenos Aires,
Área Desarrollo Rural*

RAÚL GÓMEZ MILLER

Ingeniero Agrónomo - Facultad de Agronomía - Universidad de la República - Uruguay

Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (Uruguay)



Escuela para Graduados Ing. Agr. Alberto Soriano
Facultad de Agronomía – Universidad de Buenos Aires



COMITÉ CONSEJERO

Director de tesis

Gustavo Ferreira de Mattos

Ingeniero Agrónomo (Facultad de Agronomía, Universidad de la República, Uruguay)
Ph.D., Universidad de Edimburgo. Facultad de Ciencia e Ingeniería. Escocia

Consejero de Estudios

Alfredo Albín

Ingeniero Agrónomo (Facultad de Agronomía, Universidad de la República, Uruguay)
Ph.D., Universidad de Edimburgo. Facultad de Ciencia e Ingeniería. Escocia

JURADO DE TESIS

Director de tesis

Gustavo Ferreira de Mattos

Ingeniero Agrónomo (Facultad de Agronomía, Universidad de la República, Uruguay)
Ph.D., Universidad de Edimburgo, Facultad de Ciencia e Ingeniería, Escocia

JURADO

Pedro de Hegedus

Ingeniero Agrónomo (Facultad de Agronomía, Universidad de la República, Uruguay)
Ph.D, Universidad Estatal de Iowa, EEUU

JURADO

Felicitas Silvetti

Licenciada en Historia (Universidad Nacional de Córdoba, Argentina)
Dra., Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina

18 de abril de 2011

AGRADECIMIENTOS

A mi compañera de siempre, Rosario, y a mis hijas, Virginia y Fabiana, por su apoyo y comprensión a tantos fines de semana de “ausencia” del ámbito familiar.

Al personal y funcionarios de INIA Tacuarembó, por su permanente buena disposición y colaboración, en mis estadías en la Estación Experimental durante el trabajo de campo, lo que facilitó, y mucho, la tarea.

A Rodolfo por su trabajo liderando la ejecución de la encuesta, haciendo contactos, supervisando, atendiendo los detalles.

A Virginia por su muy buena labor en el tedioso trabajo de codificar y recodificar las variables de la encuesta, y revisar la consistencia de los datos, haciendo posible su procesamiento.

A mis amigos y ex compañeros del Plan: Dardo, Italo y Pablo por facilitarme los contactos para realizar varias entrevistas y ayudarme a concretar la reunión del “grupo foco”.

A Laura por su contribución en el ordenamiento de la bibliografía.

A las compañeras de mi grupo de trabajo en INIA, María Marta, María Emilia y Joanna, que de distintas maneras me ayudaron, haciendo aportes en la lectura del borrador, emprolijando algún cuadro o gráfico, haciendo el aguante en las tareas cotidianas para que pudiera avanzar en el trabajo.

A INIA por permitirme el espacio y las facilidades para realizar la investigación.

A Gustavo por su guía, sus tiempos para dialogar y discrepar, su enfoque crítico, su exigencia en el soporte teórico, lo que constituyó una orientación sólida; poniendo siempre el listón un poco más arriba.

DECLARATORIA

Declaro que el material incluido en esta tesis es, a mi mejor saber y entender, original producto de mi propio trabajo (salvo en la medida en que se identifique explícitamente las contribuciones de otros), y que este material no lo he presentado, en forma parcial o total, como una tesis en ésta u otra institución.

INDICE GENERAL

1 INTRODUCCIÓN	1
1.1 Definición del problema	1
1.1.1 ¿Qué es INIA?	2
1.1.2 Evolución de la ganadería. Distintas subtrayectorias	3
1.1.3 Antecedentes	5
1.1.4 Resumen	8
1.2 Introducción al Marco Teórico.	10
1.3 Producción familiar en Uruguay	11
1.3.1 ¿Porqué producción familiar y no producción campesina?	13
1.3.2 Tipos de productor familiar	15
1.3.3 Ciclo familiar	16
1.3.4 La familia como “unidad de análisis”	17
1.3.5 Criterios de decisión del productor familiar	17
1.4 Tecnología	20
1.4.1 Definiciones de tecnología	20
1.4.2 Paradigmas y trayectorias tecnológicas	21
1.4.3 Modelos explicativos de la innovación	22
1.4.4 Características de la tecnología	23
1.4.5 La adopción en el proceso tecnológico	25
1.4.5.1 El modelo lineal de transferencia de tecnología y sus referentes	26
1.4.5.2 Autores referentes del modelo interactivo	28
1.4.5.3 Algunas conclusiones de trabajos nacionales	31
1.5 Principales corrientes interpretativas sobre la adopción de tecnología	32
1.5.1 Interpretación neoclásica	32
1.5.2 La interpretación estructuralista	34
1.5.3 PROTAAL	37
1.5.4 Perspectiva comportamental	39
1.5.5 Enfoques nacionales recientes	40
1.5.6 El Enfoque Evolucionista	41
1.5.6.1 Características del evolucionismo vs. la escuela neoclásica	43
1.5.6.2 Las bases de la competitividad en el enfoque evolucionista	44
1.5.6.3 Capacidades empresariales en un contexto evolucionista	46
2 CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA ALREDEDORES DE TACUAREMBÓ	48
2.1 Introducción	48
2.2 Características agroecológicas de la región	49
2.2.1 Caracterización agro-climática	49
2.2.2 Tipos de suelo y vegetación, aptitud productiva	50
2.3 Dos factores importantes: avance de la forestación en la región y evolución del precio de la tierra	53

2.3.1	La llegada de la forestación	53
2.3.2	Un cambio en las reglas de juego. La evolución del precio de la tierra	54
3.	OBJETIVOS E HIPÓTESIS	56
4.	METODOLOGÍA	57
4.1	Introducción	57
4.2	Encuesta	59
4.3	Entrevistas	61
4.4	Grupo focal	64
5.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	66
5.1	ENCUESTA	66
5.1.1	Principales resultados	67
5.1.2	Características socio-económicas de los responsables de los predios	68
5.1.2.1	Edad y nivel de instrucción formal del titular	68
5.1.2.2	Área manejada, Lugar de residencia, % del tiempo en el predio	69
5.1.2.3	Ingreso extra-predial	70
5.1.2.4	Uso de mano de obra	72
5.1.2.5	Porcentaje del área en propiedad, área heredada, sucesión	73
5.1.3	Aspectos actitudinales del productor	74
5.1.3.1	El 'ser ganadero'. Principales actitudes y estrategias	74
5.1.3.2	Visión sobre el avance de la forestación y el precio de la tierra	77
5.1.4	Disponibilidad de servicios e infraestructura	79
5.1.5	Acceso e intercambio de información	80
5.1.5.1	La circulación de información en la región	80
5.1.5.2	Sistemas de producción, Comercialización, Principales problemas	81
5.1.6	Conocimiento y aplicación de tecnologías	84
5.1.6.1	Conocimiento de la oferta tecnológica	85
5.1.6.2	Aplicación de tecnología	85
5.1.7	Segmentación de la muestra	86
5.1.7.1	¿Qué es el análisis Chaid?	86
5.1.8	Resultados y conclusiones	87
5.2	ENTREVISTAS	92
5.2.1	Estructura (Aptitud de los campos, escala, acceso a maquinaria)	94
5.2.2	Estrategias productivas	97
5.2.2.1	Sistema de producción	97
5.2.2.2	Retención de ganado/dotación	99
5.2.2.3	Estrategias comerciales	101
5.2.2.4	Estrategia financiera	102

5.2.2.5 Actividad extrapredio	103
5.2.3 Evolución, actitudes, perspectivas	105
5.2.3.1 Ser ganadero	106
5.2.3.2 Origen/historia	106
5.2.3.3 Actitud hacia el cambio	108
5.2.3.4 Objetivos, expectativas...	109
5.2.4 Contexto	112
5.2.4.1 Costo de acceso a la tierra	113
5.2.4.2 La evolución del negocio ganadero	115
5.2.4.3 Disponibilidad de información	116
5.2.5 Uso de tecnología/Manejo	120
5.2.6 Conclusiones de las entrevistas	123
5.3 REUNIÓN DEL GRUPO FOCO	125
5.3.1 La “racionalidad” del productor	127
5.3.1.1 Costo de oportunidad del trabajo	128
5.3.1.2 El ganado como patrimonio	129
5.3.1.3 Lo cualitativo y lo cuantitativo	130
5.3.2 Escala de producción	131
5.3.3 Contexto. El precio de la tierra	132
5.3.4 Difusión del conocimiento	133
5.3.4.1 Estrategia de trabajo grupal	133
5.3.4.2 El rol de las instituciones	135
5.3.5 Nuevas tecnologías	136
5.3.6 Resumen del grupo foco	138
6. CONCLUSIONES	139
6.1 Conclusiones generales	139
6.1.1 Escala	140
6.1.2 Origen y trayectoria	140
6.1.3 Etapa del ciclo familiar	141
6.1.4 Actitud al cambio	141
6.2 Algunas comprobaciones del estudio	142
6.2.1 Un nuevo escenario productivo	142
6.2.2 El ganado como patrimonio	143
6.3 Estrategias sugeridas para la intervención con productores familiares	143
6.3.1 Trabajo interinstitucional	143
6.3.2 Trabajo con grupos	144
6.3.3 Aportes desde la investigación	145
7. BIBLIOGRAFÍA	147

ANEXOS

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Evolución de la superficie forestada (hectáreas) en el departamento de Tacuarembó y en el país	53
Cuadro 2. Compraventa de tierras para uso agropecuario registrada en Uruguay en el periodo 2000-2009.	54
Cuadro 3. Número de predios familiares en la región y número de encuestas realizado, en base a cada estrato de tamaño	60
Cuadro 4. Área total agrupada y stock vacuno agrupado en los 65 productores ganaderos familiares encuestados	69
Cuadro 5. Actividad extrapredio del titular correspondiente a los 65 productores ganaderos familiares de Tacuarembó encuestados	71
Cuadro 6. Área total agrupada * % ingreso predial/total correspondiente a los 65 productores ganaderos familiares de Tacuarembó encuestados	72
Cuadro 7. Satisfacción por el trabajo predial correspondiente a los 65 productores ganaderos familiares de Tacuarembó encuestados	75
Cuadro 8. Estrategias seguidas por parte de los 65 productores ganaderos familiares de Tacuarembó encuestados	76
Cuadro 9. Respuestas a la pregunta: “¿Qué ve como negativo en el aumento del precio de la tierra?” aportadas por parte de los 65 productores ganaderos familiares de Tacuarembó	79
Cuadro 10. Instalaciones básicas (en %) correspondientes a 65 predios de productores ganaderos familiares de Tacuarembó	80
Cuadro 11. Acceso a capacitación, asistencia técnica e integración de grupos (en %), manifestada por parte de los 65 productores ganaderos familiares de Tacuarembó encuestados	81
Cuadro 12. Principales problemas de los rubros vacuno y ovino, a criterio de los 65 productores ganaderos familiares de Tacuarembó encuestados	83
Cuadro 13. Conocimiento y aplicación de tecnologías (en %) correspondiente a 65 productores ganaderos familiares de Tacuarembó	84

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Definición del área “Alrededores de Tacuarembó” en base a Secciones policiales	49
Figura 2. Principales suelos del Uruguay (CIDE, 1962) y referencia de la zona de estudio	51
Figura 3. Aptitud pastoril de los distintos suelos del Uruguay	52
Figura 4. Esquema de la metodología utilizada en la investigación	59
Figura 5. Porcentaje de ingreso predial/ingreso total correspondiente a los 65 productores ganaderos familiares de Tacuarembó	71
Figura 6. Aspectos de los que depende una futura mejora a criterio de los 65 productores ganaderos familiares de Tacuarembó encuestados	77
Figura 7. Resultado de la segmentación lograda por la técnica CHAID, considerando como variable dependiente el “Índice de adopción”	88
Figura 8. Áreas temáticas detectadas en la definición de la incorporación de tecnología	94
Figura 9. Limitantes a la adopción de tecnología en los sistemas ganaderos de producción familiar en la región de Tacuarembó, a criterio de los técnicos participantes del “grupo foco”	127

LISTADO DE ABREVIATURAS

CEPAL -	Comisión Económica Para América Latina y el Caribe
CIAAB -	Centro de Investigaciones Agrícolas Alberto Boerger
CIDE -	Comisión de Investigación y Desarrollo Económico
CIEDUR -	Centro Interdisciplinario de Estudios sobre Desarrollo-Uruguay
CINVE -	Centro de Investigaciones Económicas
CLAEH -	Centro Latinoamericano de Economía Humana
CSIRO -	<i>Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation</i>
CHAID -	<i>Chi Square Automatic Interaction Detector</i>
DICOSE -	Dirección de Contralor de Semovientes
DIEA -	Dirección de Estadísticas Agropecuarias
EPD -	<i>Expected Progeny Differences</i> (Diferencias esperadas en la progenie)
INAC -	Instituto Nacional de Carnes
INIA -	Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
MGAP -	Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca
OPYPA -	Oficina de Planeamiento y Presupuesto Agropecuario
PROTAAL -	Proyecto Cooperativo de Investigación sobre la Tecnología Agropecuaria en América Latina
RAAKS -	<i>Rapid Appraisal of Agricultural Knowledge Systems</i> (Evaluación Rápida de Sistemas de Conocimiento Agrícola)
REAF -	Reunión Especializada de Agricultura Familiar
SPSS -	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i> (Programa Estadístico para Ciencias Sociales)

RESUMEN

La mayor parte de los productores agropecuarios de Uruguay tienen a la ganadería como principal rubro, y a su vez, un muy alto porcentaje de ellos son considerados productores familiares. Para el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), de Uruguay, es importante relevar la pertinencia y el impacto de sus líneas de trabajo en ganadería y el nivel de aplicación que tienen en los sistemas de producción, con el propósito de mejorar su productividad en forma más generalizada y sostenible, enfatizando en la producción familiar.

A través de este trabajo se estudia el peso relativo que tiene la tecnología para las unidades de decisión de los ganaderos familiares, en la región comprendida en un radio de 40 kilómetros de la ciudad de Tacuarembó, en la que se encuentra una de las Estaciones Experimentales del instituto. La investigación analiza la diversidad de estrategias que se registran en el territorio, y cómo el cambio técnico está operando en una región que ha sufrido importantes modificaciones con el advenimiento de nuevos rubros y formas de producción.

En la realización del trabajo se utilizaron metodologías cuantitativas y cualitativas, para lograr una complementariedad de técnicas que permitieran un abordaje más profundo del tema. Se procesó una encuesta realizada a una muestra representativa de productores familiares de la región, analizando las variables capaces de definir tipologías. La investigación se complementó con entrevistas a productores pertenecientes a cada una de esas tipologías y la realización de un trabajo de “grupo focal”, con técnicos extensionistas de la región.

Las conclusiones del estudio muestran que se está registrando un punto de inflexión en la evolución de estos sistemas, caracterizados por el manejo extensivo de recursos, a los que un nuevo contexto les genera incertidumbre sobre sus posibilidades de supervivencia.

Es inevitable que a nivel de los predios se escojan diferentes estrategias, siguiendo por tanto caminos diferentes, y en este marco se analiza el rol que puede jugar la incorporación de tecnología como factor de competitividad.

Palabras clave: producción familiar, ganadería, adopción de tecnología, evolucionismo, cambio técnico, innovación tecnológica

ABSTRACT

Most agricultural producers in Uruguay have livestock production as their main activity. In turn, a high proportion of them are regarded as family farmers. For the National Agricultural Research Institute (INIA) of Uruguay, is quite important to realize the pertinence and impact of its research lines in livestock production, as well as assessing the adoption levels of the generated technology, with the aim of improving productivity in a more sustainable and widespread manner, with special focus on family farms.

This study examines the relative weight of technology in family farmer's decision units located within 40 kilometers surrounding the city of Tacuarembó, where INIA has one of its experimental stations. This research analyzes the diversity of strategies that can be verified in the referred area, and how technical change is operating in a region that has undergone significant changes with the advent of new productive activities and production systems.

The empirical work was carried out using both quantitative and qualitative methods, for properly achieving complementarity among techniques, which would allow a deeper approach to this subject. A survey was conducted over a representative sample of family farmers, analyzing those variables capable of defining farm typologies. The research was complemented by interviewing a number of farmers belonging to each typological group, and conducting a focus group with extension specialists in the region.

The findings of this study suggest the existence of a turning point in the evolution of family production systems that, until now have been featuring an extensive use of input resources. The new context they are currently facing is generating uncertainty about their chances of survival.

It is inevitable that different farms choose different strategies, thus, following different pathways. In this context, the study examines the role of technology adoption as a factor of competitiveness.

Keywords: family production systems, livestock, technology adoption, evolutionism, technical change, technical innovation

1. INTRODUCCIÓN

La producción ganadera vacuna constituye el rubro más importante de la economía de Uruguay generando U\$S 1.223 millones, en el año 2008, en concepto de exportaciones, lo que significa el 26% del valor de la producción bruta de la actividad agropecuaria (DIEA-MGAP, 2009). Algo más de 43.000 productores, un 82% del total de productores agropecuarios de Uruguay, tiene a la ganadería vacuna como principal rubro de ingreso. Estimaciones oficiales (DIEA-MGAP, 2007) calculan que provee más de 120.000 puestos de trabajo, tanto en forma directa como indirecta. Por otra parte, las actividades ganaderas (bovinos y ovinos) ocupan el 76% del área del país (13.1 millones de ha), por lo que puede afirmarse que la ganadería sigue constituyendo un factor muy importante en la dinámica económica y social del sector agropecuario y del país en general, y un rubro básico en la ocupación del espacio territorial.

Sin embargo, la productividad del sector ganadero fundamentalmente vinculado a la cría vacuna, muestra en Uruguay una importante brecha con relación al potencial productivo debido a la escasa aplicación de tecnología. Por este motivo, tanto las instituciones públicas como privadas involucradas con el sector han realizado un importante esfuerzo en los últimos años intentando mejorar esos índices productivos. La base de esta estrategia ha estado sustentada en la generación de tecnología y su difusión, a través de diversas modalidades, teniendo como consigna el conciliar los objetivos colectivos -por la significación que tiene el sector en la generación de ingresos y puestos de trabajo- con los individuales.

1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

A través de este trabajo se procura estudiar el peso relativo que tiene la tecnología en los sistemas de producción de ganaderos familiares en la región comprendida en un radio de 40 kilómetros de la ciudad de Tacuarembó. Esto supone analizar la disimilitud sobre la valoración de la misma que pudiera estar operando en las unidades de toma de decisión de los predios de la región, a la hora de definir sus estrategias productivas y reproductivas.

Para una organización como el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) de Uruguay resulta muy importante definir la pertinencia de la tecnología que ha estado generando a través de sus proyectos de investigación en el área ganadera y la trascendencia que a ella le asignan los productores familiares.

Con más énfasis debe analizarse esta situación en el caso de los productores familiares, ya que históricamente éste ha sido un grupo que no ha tenido una atención específica por parte del Instituto. Recién a partir del año 2005 el INIA incorpora explícitamente a la producción familiar como un área de interés, enfatizando en el desarrollo integral del productor, lo que aparece refrendado en el enunciado de sus objetivos y directrices estratégicas, apareciendo como un objetivo de la institución el “*Atender y fortalecer aspectos que permitan el desarrollo de una agricultura con equidad social*”, creándose además un Programa Nacional de Investigación en Producción Familiar.

De hecho la visión predominante era que la tecnología generada era neutra a escala, por lo que los productores familiares no requerían líneas de trabajo específicas. Recién en los últimos años aparece como una consigna el “*Profundizar la interacción*”

con los actores del espacio rural, adecuando las acciones de investigación de forma tal que contribuyan a solucionar problemas productivos y ambientales, reconociendo la importancia de recomponer el tejido social y cultural asociado a la producción agropecuaria” (Plan estratégico institucional de INIA, 2006).

Esta nueva orientación ha determinado el inicio de acciones tendientes a incorporar en el enfoque institucional opciones para el establecimiento de sistemas productivos con énfasis en los pequeños y medianos productores, que permitan su inserción en el mercado de forma sustentable. Por lo tanto, compete investigar si estos productores conocen la oferta tecnológica disponible, cómo la perciben, cómo la evalúan, que pertinencia le asignan en sus sistemas de producción, que opinan sobre las opciones que les puede ofrecer para mejorar su condiciones de vida frente a otras alternativas.

Para aportar más elementos que contribuyan a una mejor comprensión del contexto analizamos qué es el INIA, su rol y sus alcances y la evolución que ha tenido el sector ganadero en las últimas décadas, rubro productivo en el que basamos nuestra investigación.

1.1.1 ¿Qué es INIA?

INIA es el instituto de investigación agropecuaria más importante del país. La investigación agropecuaria tuvo sus orígenes en Uruguay con la creación del "Instituto Fitotécnico y Semillero Nacional", con asiento en la zona de La Estanzuela (Colonia), en 1914. Durante varias décadas se mantuvo como único centro de investigación, basando sus trabajos en la mejora genética y técnicas de manejo de cultivos.

Durante los años 60 la investigación tuvo un crecimiento importante, basado en una propuesta modernizante con un enfoque de carácter tecnológico, caracterizado por la aplicación de “paquetes tecnológicos”. En este contexto, se consolidó el Centro de Investigaciones Agrícolas “Alberto Boerger” (CIAAB) regionalizándose el Sistema Nacional de Investigación Agrícola, que pasó de tener una única Estación Experimental en la Estanzuela, a contar con cinco Estaciones Experimentales en diferentes zonas del país, tratando de cubrir las diferentes realidades regionales.

El análisis de la problemática agropecuaria en forma sistémica, incorporando investigación en nuevos rubros y sus interacciones, así como la descentralización de los trabajos con una cobertura territorial mayor, alcanzando prácticamente a todas las zonas agroecológicas del país, permitió encarar la investigación agropecuaria nacional en forma más integral, con una visión amplia y no acotada a la problemática “por rubro”. La posibilidad de contar con Estaciones Experimentales ubicadas en cada una de esas regiones, viviendo el contexto socio-productivo particular, con las especificidades propias de la zona (recursos disponibles, limitantes, etc.) permitió una mayor cercanía de la investigación a la realidad productiva y el estrechamiento de vínculos con los productores y sus órganos de representación (grupos, gremiales).

Este proceso se profundizó a fines de la década del '80, con una revisión del sistema de investigación agropecuaria, que culminó con la aprobación en el Parlamento de la ley de creación de un nuevo instituto de investigación agropecuaria, con una nueva concepción. Este nuevo instituto, continuador del anterior, que pasó a denominarse Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) se constituyó en una persona jurí-

dica de derecho público no estatal. Entre los puntos más destacados de esta reestructura organizacional está el hecho de introducir los conceptos de coparticipación y cofinanciamiento. Esto determina que los mismos productores participan en la integración de la Junta Directiva y en el financiamiento del INIA, contribuyendo junto al Estado en la fijación de políticas institucionales, lo que ha posibilitado una mayor autonomía y flexibilidad en el uso de recursos. Esto ha constituido un hecho innovador, que ha permitido en este periodo una mayor dinámica y la reconceptualización de la investigación agropecuaria, con participación directa en las decisiones de los propios destinatarios.

En Tacuarembó se ubica una de las cinco Estaciones Experimentales de INIA, que tiene un fuerte énfasis en la investigación ganadera, por lo que resulta muy pertinente analizar la conceptualización que de la misma hacen los productores familiares de su zona de influencia, y como la han venido incorporando en sus sistemas productivos. Esto implica saber qué tanto la conocen y qué tan útil creen puede resultarles para contribuir a mejorar sus ingresos.

En el caso de Uruguay la producción familiar cumple un rol social relevante, participando de las distintas cadenas productivas a nivel nacional. Por otra parte el sector ganadero, que integran la mayor parte de los productores familiares del país, juega un papel muy importante en la absorción de mano de obra y en la retención de la migración campo – ciudad, cumpliendo un significativo papel de asentamiento humano y socializador del espacio. Además crea un alto valor agregado por unidad de recursos aplicados, que habla de una estructura productiva eficiente, en atención a su capacidad de aplicación de recursos abundantes como mano de obra, limitando el uso de recursos escasos como el capital (Gómez Miller, 2008).

1.1.2 Evolución de la ganadería. Distintas subtrayectorias

Sobre mediados de la década del noventa convergen en el país una serie de factores en un contexto macroeconómico favorable que rompe el tradicional estancamiento del sector ganadero, lo que provocó una mejora significativa en los indicadores de producción y productividad del sistema en su conjunto (Caputi y Murguía, 2001). Hasta ese momento en el país se registraban lo que se conocía como “ciclos ganaderos”, con etapas de crecimiento y liquidación de stock que se repetían cada 5 años aproximadamente, lo que provocaba oscilaciones del stock con coeficientes de variación cercanos al 10%. Este fenómeno estaba determinado por procesos especulativos, en función de la variabilidad en la oferta-demanda de ganado en un mercado básicamente cerrado como era el uruguayo, en el que casi el 70% de la producción se destinaba al consumo interno.

Durante la década del noventa se dieron una serie de reformas en las políticas públicas que liberalizaron el contexto económico para la actividad ganadera (habilitación de exportaciones en pie como mecanismo de arbitraje de precios, atraso cambiario que facilitó el abaratamiento de algunos insumos, etc.). “Este proceso estuvo acompañado por una importante disminución en el stock ovino, que bajó prácticamente a la mitad en esa década debido a la brusca caída en los valores internacionales de la lana y un aumento considerable de la base forrajera mediante la implantación de praderas y mejoramientos de campo, que se incrementaron en casi un 50% en esa década. Esta conjunción de elementos posibilitó una mejora en las condiciones de alimentación del ganado vacuno en general, la que se vio reflejada en los indicadores de producción” (Caputi y Murguía, 2003).

Pero esta evolución ha sido muy desigual; si bien en los últimos 15 años se ha verificado una mejora importante de algunos indicadores ganaderos en el país, éstos han estado asociados principalmente a actividades de engorde de ganado (reducción de la edad de faena, número de animales faenados/año) y no tanto a los sectores de cría vacuna (OPYPA-MGAP, 2006).

Para ilustrar estos cambios algunos indicadores que hacen a la eficiencia de la producción ganadera vacuna en el país: la tasa de extracción (número de animales faenados anualmente en relación a las existencias), que en cierta manera resume la dinámica sectorial, pasó del tradicional 15% al 20,5% en el promedio de los últimos 5 ejercicios, comparable al de las ganaderías pastoriles más eficientes del mundo (Irigoyen, R., 2010). Hace 20 años apenas un 25% de los novillos faenados eran de dentición incompleta (jóvenes) hoy esa cifra ha llegado al 73% sin que haya disminuido el peso de faena (INAC, 2009). Por su parte, el volumen físico exportado se duplicó en ese periodo y la valorización de esas exportaciones, en dólares corrientes, se multiplicó casi por cinco.

De hecho, desde 1990 el sector ganadero creció a una tasa del 3,6% anual (seis veces superior a las tasas a las que lo venía haciendo hasta ese momento) impulsado por la dinámica mostrada en la fase de engorde de ganado, como respuesta al acceso a nuevos mercados, con mayor capacidad compradora. Esta situación se basó en una política exportadora clara, asentada en el minucioso cuidado del estatus sanitario del país.

Por su parte, la mejora de los índices de producción para la cría vacuna, a través de la aplicación de tecnología más apropiada, continúa siendo un desafío pendiente. La actividad más importante del agro nacional, en términos de número de explotaciones, cabezas de ganado manejadas, población rural y superficie ocupada (Pereira y Soca, 1999), ha mantenido indicadores productivos incambiados en las últimas tres décadas, si se toma como referencia el porcentaje de destete, que representa al número de terneros destetados sobre el total de vacas entoradas, mostrando un claro rezago tecnológico.

En un trabajo realizado por DIEA (2003), en Uruguay, se demostró que algunas de las tecnologías básicas para el manejo de un rodeo de cría, ampliamente validadas por la investigación, tenían un porcentaje bajo de adopción. Así por ejemplo, en esta publicación se menciona que sólo 41% de los establecimientos relevados en la encuesta hacen revisión de toros, en tanto apenas 32% de los productores realiza diagnóstico de gestación en las vacas; a su vez en el 28% de los predios el toro se mantiene en el rodeo prácticamente durante todo el año. Estos indicadores, muy distantes de las recomendaciones técnicas sugeridas, marcan aún una brecha mayor en el caso de los productores con menor número de vientres. Precisamente en este mismo trabajo se indica que los índices de adopción de estas técnicas de manejo son aún bastante menores en el caso de aquellos productores que tienen menos de 100 vacas de cría (DIEA, 2003).

Esta situación denota fuertes asimetrías en estos dos procesos productivos lo que, como se mencionó, es aún más evidente en el caso de productores familiares. De acuerdo a Pereira (2003) la aplicación de prácticas de bajo costo en la cría no solamente tendrían un sentido social sino también económico, pues una cuarta parte de los vientres se encuentra en explotaciones criadoras que manejan menos de 200 vientres, que son las que, a su criterio, tienen mayor potencial de mejoramiento en la eficiencia reproductiva. El autor concluye que estas técnicas de bajo costo no son bien conocidas por la mayoría de los criadores, ni fáciles de ejecutar, por el periodo de tiempo que insumen entre su

ejecución y la visibilidad de los resultados, lo que explicaría la brecha entre el nivel de aplicación y el potencial existente. Sostiene además que muchos productores no perciben problemas en la eficiencia reproductiva de sus rodeos, asignando la variabilidad de los resultados en función de “cómo venga el clima”.

1.1.3 Antecedentes

En lo que refiere a antecedentes de trabajos en los cuales se haya abordado el tema de adopción de tecnología en productores ganaderos, en la década del 90 se realizaron por parte de INIA, y a través de una empresa privada, encuestas para analizar el nivel de conocimiento que los ganaderos tenían sobre la tecnología disponible en el sector y su adaptabilidad (Equipos Consultores Asociados-INIA, 1991; Ferreira, 1997; Equipos Mori-INIA, 2000). Estas encuestas se realizaron a productores de más de 200 hectáreas, bajo el supuesto que los de menor escala tendrían más dificultades en innovar tecnológicamente en sus establecimientos. La consideración fue que “los establecimientos de menos de 200 hectáreas no parecen capaces de generar, bajo esquemas extensivos, ingresos suficientes como para satisfacer por si solos las necesidades de una familia”. De esta forma, no fue tenido en cuenta un muy alto porcentaje de los productores familiares ganaderos.

Las conclusiones generales derivadas del trabajo realizado en 1991 eran que los productores de menor escala son los más reacios a la incorporación tecnológica. Entre los estratos de menor adopción están los productores con menor nivel educativo, que prefieren reinvertir excedentes en otros sectores de la economía. Son además quienes presentan los menores índices productivos, opinan que el asesoramiento técnico es caro y la inversión en mejoramientos no es rentable.

Otra conclusión del trabajo era que “el productor ganadero tiene una baja identificación con problemas tecnológicos y atribuye la mayor parte de sus problemas al ambiente exterior, asumiendo como determinante en su resultado la comercialización”.

Ferreira (1997) realizó una investigación en la región de Basalto en Uruguay, tratando de comprender el proceso de toma de decisiones del productor, su dinámica e interacción dentro de la familia y con otra gente del entorno. Analizó los procesos de búsqueda de información, adquisición de conocimiento y análisis utilizados por el productor para apoyar su toma de decisiones, centrando su estudio en el “sistema de toma de decisiones”, basando su investigación en el enfoque evolucionista. Realizó una encuesta para estudiar y caracterizar los diferentes sistemas familia-predio, identificando tres grupos principales, según sus metas y objetivos, complementando el análisis con un estudio de caso en profundidad de un productor de cada grupo. Estos tres grupos los denominó: “rutina tradicional”, con estrategias conservadoras, otro grupo “innovador”, más propenso a introducir cambios en el sistema y un tercer grupo llamado “imitador empresarial”, que implementa de manera más cautelosa aquellas rutinas que entiende más apropiadas a su sistema. El estudio fue realizado con productores con un área promedio cercano a las 2.000 hectáreas, en sistemas ganaderos extensivos.

En el estudio de Equipos Mori-INIA del año 2000, orientado a caracterizar cualitativa y cuantitativamente las actitudes y comportamientos de las unidades de producción/decisión ganaderas con foco en la cuestión tecnológica, e investigar la predisposición al cambio tecnológico, se encontró que tecnologías ganaderas consideradas muy

importantes, como el diagnóstico de gestación o el ajuste de la carga a lo largo del año, tenían una baja tasa de adopción. Esta investigación concluye, además, que los cambios técnicos procesados en la década del 90 no ocurrieron en forma homogénea, dándose con más frecuencia en: predios más grandes, en los sistemas de engorde y en los casos a cuyo frente están personas con mayor nivel de instrucción formal. De esta forma en este estudio se construyen 4 tipologías de productores de acuerdo a su proclividad a la innovación tecnológica. Los resultados contribuyen a validar la hipótesis de la coexistencia de dos trayectorias tecnológicas diferenciadas. Este fue un estudio realizado a productores de todo el país con un área promedio de 980 hectáreas y con un énfasis claramente “empresarial”.

Mondelli y Picasso (2001) tomando como referencia el trabajo de Ferreira (1997) trataron de describir la heterogeneidad tecnológica, con una clasificación de productores que permitiera identificar e interpretar trayectorias tecnológicas de la ganadería. Concluyen que los cambios en el ambiente económico de la década del 90 (atraso cambiario, baja inflación, reducción de presión fiscal, liberalización comercial) presionaron a la productividad en la agropecuaria y las instituciones generaron tecnología inmersa en el paradigma productivista, apoyando la trayectoria innovadora. La institucionalidad demostró escasa capacidad para desarrollar alternativas en nuevos paradigmas, sugiriéndose la articulación de un Sistema Nacional de Innovación y una política tecnológica nacional, capaz de integrar todos los agentes de la cadena, propiciando propuestas alternativas.

Morales *et al.* (2003) realizaron una investigación basada en una encuesta que alcanzó a más de 1.200 productores ganaderos de la región noroeste de Uruguay. En base a los datos recabados concluyen que existen básicamente tres lógicas de manejo predominantes: quienes ponen énfasis en los “costos totales” tratando de mantener los costos de producción controlados; los que basan su estrategia en los “márgenes operativos” apuntando a mejorar el ingreso neto a través de un aumento de la producción y aquellos que tienen como estrategia las “oportunidades comerciales”, con una estrategia más especulativa. En base a las preguntas discriminantes utilizadas consiguen agrupar a casi la mitad de la muestra en alguna de ellas, en tanto concluyen que otra mitad de los productores relevados no pertenece claramente a ninguna de estas categorías, compartiendo características con más de una tipología. Las estrategias en las que se basaron para construir las tipologías fueron: selección de tecnología, administración del tiempo, estrategias financieras, organización operativa y combinación de actividades, que fueron las que segregaron a los productores en cuanto a percepción del negocio ganadero y aplicación de tecnología. Destacan que los productores mayoritariamente manifiestan su vínculo con la naturaleza en el sentido de “vivir con”, que implica su interacción con la vegetación y los animales en pastoreo, en la concepción de un sistema productivo.

Por su parte Piñeiro (2004) estudiando productores ganaderos familiares, ubicados al este del departamento de Canelones y al oeste del departamento de Lavalaja, en Uruguay, llega a algunas conclusiones con relación a la adopción tecnológica. El productor familiar ante una determinada oferta tecnológica sopesa su impacto en el flujo de fondos. Las propuestas que compliquen el flujo que el productor ya tiene armado en su “Proyecto de explotación” posiblemente no sean tenidas en cuenta, ya que esa disponibilidad de dinero en efectivo con regularidad parecería ser una de las principales limitantes en la operativa de los productores familiares. Cuando el grupo familiar tiene ingresos extraprediales que le permitan hacer frente a los gastos mínimos de sobrevivien-

cia, existe una mayor disposición a arriesgar invirtiendo en una innovación. El autor concluye además que, los vínculos que el productor mantiene con el mundo exterior a su establecimiento son un poderoso factor para tomar decisiones. Así la pertenencia a grupos de asesoramiento técnico, influye positivamente en la dirección de estimular la adopción tecnológica. La familia también tiene un rol fundamental ya que transmite la actitud frente al aprendizaje y a la innovación. Otro factor importante es la ubicación del predio, con relación a la accesibilidad a fuentes de información y al mercado de trabajo y la disponibilidad de servicios de maquinaria.

En resumen, el productor familiar tiene un sistema de producción montado que para sus objetivos funciona y cuando se le sugiere una innovación, la misma supone modificar su "Proyecto", alterando los flujos que están pensados y articulados. La innovación sugerida será aceptada o rechazada, en función de los cambios que introduce en dicho sistema.

Carriquiry y Fernández, en 2004, realizaron una investigación con productores ganaderos agrupados, en el departamento de Rocha, Uruguay, denominada "Adopción de una tecnología por productores ganaderos de Rocha", buscando encontrar qué factores tenían en cuenta para la adopción de una tecnología para el manejo del rodeo de cría. Mediante estudios de caso analizaron el nivel de adopción de una propuesta para el "Manejo del rodeo de cría de bajo costo" impulsada por la Facultad de Agronomía como un "paquete" para mejorar el procreo de los rodeos. Estudiaron las diversas medidas de manejo componentes de esa propuesta, analizando su utilización y comprensión por parte de los productores. Se encontró gran heterogeneidad estructural y tecnológica en los casos en estudio, lo que sumado a la falta de participación de los productores en la definición del problema prioritario a abordar, generaba distancia entre los supuestos de los que partía "la Propuesta" y la realidad concreta de los casos en estudio, donde se encontró que muchos productores no consideraban prioritaria la eficiencia reproductiva de su rodeo de cría. Se visualiza resistencia a hacer algo que no se conoce bien, no se considera necesario, o cuya utilidad no se entiende; especialmente cuando implica cambios importantes en la forma acostumbrada de trabajo. Se trataba de una propuesta de bajo costo económico pero alto costo intelectual, compleja de entender, que implicaba planificación, utilizando conceptos difíciles de visualizar, como la probabilidad matemática de un evento.

A nivel de la región, en 1997, Cáceres *et al.* estudiando la adopción de tecnología en pequeños productores ganaderos de la provincia de Córdoba, Argentina, establecen que el proceso de adopción tecnológica es complejo debido a que no sólo están en juego factores técnico-productivos, sino también una intrincada red de relaciones sociales donde los agentes involucrados confrontan lógicas distintas, desarrollan actividades muy diferentes y pugnan por lograr un mejor posicionamiento en el campo en el que desarrollan su actividad socio-económica. Es decir que para comprender como se producen los procesos de adopción tecnológica en una comunidad rural particular, es necesario tener una teoría global que explique la estructura y el funcionamiento de la misma. Si no se dispone de este marco explicativo global, se desconocería el comportamiento de una serie de factores tales como tipos de acceso a los recursos naturales, estructura familiar, principales estrategias de reproducción social, nivel de organización de los productores, etc., los cuales tienen una importancia central para comprender los procesos de adopción tecnológica.

En 2009, Claudio Ribeiro realizó un “Estudio del modo de vida de los ganaderos familiares de la región de Campaña, Rio Grande do Sul”, en Brasil, con el objetivo de investigar las lógicas y estrategias de los ganaderos familiares de dicha región. El estudio demuestra que los ganaderos familiares son un tipo de productor que basa sus actividades y estrategias a partir del modo de vida que definen para sí y sus familias, con relativa independencia de la innovación tecnológica y del aumento de productividad. Encontró características comunes que definen el modo de vida de los productores ganaderos. La primera es el sistema productivo, basado en la explotación de bovinos de carne, practicada sobre pasturas naturales, con bajo uso de insumos, considerando al ganado como un bien de reserva, manejando altas cargas de animales por hectárea, y su venta sólo cuando existen necesidades financieras. La segunda es la autonomía con respecto al mercado, definiendo estrategias de comercialización a partir de las necesidades de la familia y no por la búsqueda de mejores precios. La tercera es el uso principal de mano de obra familiar asociada con intercambio de servicios con los vecinos, en una relación de reciprocidad, que permite enfrentar los momentos de mayor demanda por mano de obra. Otros aspectos en común fueron la importancia del ingreso por concepto de pensiones (ingreso extra-predio) y la presencia significativa del autoconsumo de carne, como sustento de la familia.

Los trabajos enumerados, si bien hacen aportes sustantivos al conocimiento del tema, resultan en algunos casos o bien orientados al estudio de otro tipo de productores (de corte más “empresarial”), o realizados en otro contexto espacial o temporal.

La dinámica de los cambios que se han venido procesando en el sector agropecuario en los últimos años (en cuanto a la generación de nuevo conocimiento y su adaptabilidad), además de los lógicos cambios en el contexto (económicos, de mercado, sociales, organizativos, etc.), el énfasis puesto recientemente por INIA, y en general por la institucionalidad nacional, en el trabajo con productores familiares, la importancia económica y social del sector y las particularidades regionales, son entre otros, elementos que nos llevan a plantear la pertinencia del estudio.

Para INIA en particular es muy importante conocer la valoración que hace un sector de sus destinatarios naturales (los productores ganaderos familiares), de la tecnología que se genera, saber que rol juega la misma en su sistema, y el aporte que realiza y podría realizar a juicio de los productores, para mejorar su competitividad y las posibilidades de subsistencia en el sector. En este trabajo se analizan qué otros factores, además de los meramente económicos, influyen en la toma de decisiones productivas de los ganaderos familiares asentados en el área de influencia de una Estación Experimental (INIA Tacuarembó) y como juegan otras alternativas, distintas a la intensificación productiva, en las prioridades del productor y su familia para asegurar su crecimiento y desarrollo. Se avanza además en aspectos tales como la necesidad o no de generar líneas de investigación específicas para este sector de productores y la pertinencia de mejorar los canales de comunicación que se tiene con ellos, a efectos de que pudieran tener un conocimiento más cabal de las posibilidades de innovación tecnológica en sus sistemas.

1.1.4 Resumen

En este capítulo realizamos un rápido repaso de las características de la ganadería en Uruguay, el rezago productivo existente en algunos sistemas, principalmente los vinculados a la cría y cómo el mismo es más acentuado en los predios de producción

familiar. Argumentamos sobre la importancia que tiene para un instituto de investigación el conocer las causas que están incidiendo sobre esta realidad, y el énfasis que se ha comenzado a poner en el estudio del funcionamiento de los sistemas productivos familiares, aspecto que será abordado en esta investigación. Se manejaron además algunos antecedentes nacionales y de la región que analizan la adopción tecnológica en la producción agropecuaria desde diferentes concepciones teóricas, y con conclusiones variables en función del momento en que fueron realizadas y del tipo de productor sobre el que se realizó la investigación (escala, nivel socio-económico, etc.)

En el próximo capítulo se realiza la conceptualización del problema. Consideramos pertinente plantear un marco teórico analizando las diversas corrientes interpretativas que se han utilizado para tratar de explicar la racionalidad del productor al momento de tomar decisiones, y el tratamiento específico de la incorporación tecnológica como estrategia, ya que define el contexto en el que se realiza el trabajo.

En los capítulos siguientes se hace una breve descripción de la región en la que se realiza el estudio, considerando las características agroecológicas de la misma y algunos aspectos del contexto. A continuación se plantean los objetivos de este trabajo y se explicita la metodología usada en la investigación, argumentando sobre su pertinencia. Luego se realiza la discusión de los resultados obtenidos en cada una de las metodologías empleadas y, por último, se plantean las conclusiones.

1.2 INTRODUCCIÓN AL MARCO TEÓRICO

En este capítulo se presenta el marco teórico con los distintos componentes que forman parte de esta propuesta de trabajo: la caracterización de la producción familiar, el concepto de tecnología y el análisis de las diversas teorías que se han formulado para explicar el estancamiento de la productividad ganadera en Uruguay.

En función de la importancia que revisten cada una de estas áreas para la elaboración de un marco teórico en el cual basar esta investigación, se desarrollan en tres secciones independientes: 1.3 producción familiar; 1.4 tecnología y 1.5 corrientes interpretativas para la adopción de tecnología.

En lo que refiere a la caracterización de la producción familiar, se analizan sus particularidades en el caso de Uruguay, y la importancia que tiene en la economía y el entramado social del país. Se consideran además, los objetivos y lógicas de la empresa familiar y como inciden en sus decisiones, se hace alusión a la confluencia de la unidad productiva y la unidad doméstica y el ciclo de vida de la familia y se examina la propensión a los cambios en función de la sucesión generacional y la influencia de las redes de contacto. Estos son todos elementos gravitantes a la hora de definir estrategias de trabajo con pretensión de generar impactos positivos en determinada región.

En cuanto al concepto de tecnología se realiza un análisis de la evolución del criterio de cambio tecnológico, las trayectorias que se han venido perfilando en el sector ganadero, la internalización del concepto de cambio técnico por parte del productor y como éste ha estado mediando en la toma de decisiones.

El tercer aspecto que hace al marco teórico dentro del cual se inscribe este trabajo, refiere a las diversas interpretaciones que se han venido dando a lo largo del tiempo, tratando de definir las causas que han provocado el estancamiento tanto productivo como tecnológico de la ganadería en el Uruguay. Las mismas se diferencian por la forma en que relacionan la tecnología y la economía, analizando cómo se procesan las decisiones de adopción tecnológica por parte de los productores, que factores las influyen y los aspectos económicos, sociales y políticos implicados.

1.3 PRODUCCIÓN FAMILIAR EN URUGUAY

La definición conceptual del término productor familiar se ha venido manejando en nuestro país desde hace bastante tiempo. El tema comenzó a debatirse más ampliamente sobre fines de la década del '70, liderado principalmente por investigadores del CIEDUR (Centro Interdisciplinario de Estudios sobre el Desarrollo-Uruguay) y del CLAEH (Centro Latinoamericano de Economía Humana). Astori, Pérez Arrarte y Alonso, 1982, diferencian dos formas de producción radicalmente diferentes, por un lado la empresarial, que basa su esquema de funcionamiento en las categorías de ganancia, renta y salario y cuyo principal objetivo es la acumulación, y por otro la familiar, cuyo objetivo central es la reproducción del ciclo – englobando aquí elementos humanos y materias de producción – que no funciona en términos de ganancia, renta y salario.

En un estudio sobre pequeños productores realizado por Ferreira y Picerno (1982) para Dipypa (MGAP) los autores realizan una revisión de los enfoques planteados hasta ese momento. Entre ellos destacan los enfoques modernizantes, que tienen como planteo teórico la dualidad existente entre lo moderno y lo tradicional. La base económica explicativa de las teorías de modernización está basada en la corriente neoclásica, según la cual los países en desarrollo estarían divididos en dos grandes grupos de agentes económicos, uno tecnológicamente moderno, capitalista e industrial, receptivo al cambio, orientado hacia el mercado, y cuya racionalidad persigue la maximización de ganancias, y otro tecnológicamente tradicional, poco desarrollado, estancado, escasamente vinculado a la economía de mercado, con un alto grado de aversión al riesgo, basados fundamentalmente en la producción de subsistencia y con un escaso interés por obtener ganancias. En este caso aparece nuevamente la dualidad entre productores empresariales (capitalizados, innovadores) y productores familiares en los que aparecen integradas las actividades productivas y domésticas.

En esta línea, un análisis de Figari *et al.* (2008) refiere al uso tradicional del término producción familiar en nuestro país mencionando que, en general, aparece más como sinónimo de un cierto tipo de productor que como un concepto definido y delimitado en términos conceptuales o de significado. Se asocia con un tipo de productor que, se podría describir como de escasos recursos productivos (poca tierra, poca maquinaria y vieja, poco capital) y bastante tradicional (reticente a la adopción de tecnología).

A nuestros efectos una primera caracterización, que aparece desarrollada por Piñeiro (1999), es que la agricultura familiar se puede definir como aquella en la que “la familia, además de ser propietaria de los medios de producción, asume el trabajo en el establecimiento productivo”, basándose en la relación “propiedad, trabajo y familia”. La agricultura familiar tiene objetivos vinculados a la actividad económica, y está inserta en la sociedad de una manera global.

La definición de productor familiar considera una serie de características básicas:

- la producción agropecuaria es la principal fuente de ingresos
- la familia aporta la fracción predominante de la fuerza de trabajo
- la unidad doméstica y la unidad productiva están integradas
- la tenencia de la tierra puede estar bajo diversas formas (propiedad, arrendamiento, pastoreo, etc.).

En este punteo están contemplados una serie de aspectos que hacen a la producción familiar: tamaño del predio, gravitación de la producción agropecuaria en los ingresos, integración de la familia al sistema de producción y la tenencia del recurso tierra.

Normalmente se asocia al productor familiar con el término pequeño productor, pero este término resulta vago, ya que el tamaño de la explotación resulta poco consistente considerando la distinta escala requerida para la explotación de distintos rubros o sistemas, asentados sobre suelos con muy diversa aptitud. Por ejemplo, es muy diferente hablar de 20 hectáreas cuando se trata de una explotación hortícola intensiva sobre suelos de alto potencial productivo, que de un predio ganadero asentado sobre suelos con una productividad potencial mucho menor.

Por su parte con el término productor se designa a sujetos sociales que “producen” bienes agropecuarios, constituyendo la venta de los mismos la principal fuente de ingresos de la familia.

Una de las características distintivas del funcionamiento de las unidades familiares de producción que resaltan la mayoría de los autores, que tiene una importancia decisiva a la hora de analizar y evaluar aspectos tales como la viabilidad o la eficiencia de la producción familiar, es la integración prácticamente total de las actividades productivas y domésticas, además de su vínculo de tenencia (bajo diversas formas) del recurso tierra.

Una definición de Piñeiro (2004) que resume estos conceptos es que la producción familiar se caracteriza por ser una forma de producción y reproducción que combina el trabajo familiar sobre la tierra que poseen, estando totalmente vinculados a los distintos mercados y pudiendo acumular capital.

A partir del 2004, en el ámbito del MERCOSUR, comenzó a funcionar la REAF (Reunión Especializada de Agricultura Familiar) creada con la finalidad de “fortalecer las políticas públicas para el sector, promover el comercio de la agricultura familiar y facilitar la comercialización de productos oriundos de la agricultura familiar de la región”. En el ámbito de esta Reunión, Uruguay estableció los criterios distintivos de su producción familiar:

1. La familia reside en el medio rural, directamente en el lugar en que se desarrolla la explotación o en sus cercanías.
2. Están definidos límites físicos para la explotación por actividad/región/potencial de producción agroecológico.
3. Están excluidas explotaciones bajo ciertas formas jurídicas (sociedades anónimas y sociedades en comandita por acciones).
4. El productor titular o socio a título personal trabaja directamente en la explotación.
5. La participación del trabajo familiar es mayoritaria en las actividades económicas rurales.
6. Los trabajadores familiares están dedicados principalmente a actividades agropecuarias.
7. Las actividades agropecuarias y/o desarrolladas en el medio rural son la fuente principal de ingresos de la familia.

Por su parte, en el año 2005, la Dirección de Estadísticas Agropecuarias (DIEA) en colaboración con la Oficina de Planeamiento y Presupuesto Agropecuario (OPYPA) del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP), realizó un nuevo tratamiento de los datos censales, y por primera vez a nivel oficial, estas oficinas a través de sus publicaciones periódicas ofrecieron información específica referida a la Agricultura Familiar. En esta publicación se establece que “el productor familiar es aquel que trabaja la tierra con mano de obra predominantemente familiar y reside en el predio (o en un lugar cercano a él). Más allá de su interés en la obtención de ganancias, su lógica de producción pretende, en primer lugar, asegurar la reproducción de sus condiciones de vida y de trabajo” (Tommasino y Bruno, 2006).

Se definió un doble criterio para clasificar a los productores familiares: en cuanto al uso de mano de obra y la superficie ocupada.

Finalmente, en julio de 2008, a través de una reglamentación orientada a la implementación de políticas diferenciadas de apoyo a la producción familiar agropecuaria, el MGAP definió oficialmente a los productores familiares como aquellas personas físicas que cumplen simultáneamente con los siguientes requisitos:

- Realizar la explotación con la colaboración de, como máximo, dos asalariados permanentes o su equivalente en jornales zafrales (hasta un máximo de 500 jornales anuales).
- Explotar en total hasta 500 hectáreas bajo cualquier forma de tenencia.
- Obtener su ingreso principal del trabajo en la explotación, o cumplir su jornada laboral en la misma.
- Residir en la explotación o en una localidad ubicada a una distancia no mayor a 50 kilómetros de la misma.

Con estos criterios, del punto de vista práctico, resulta más sencilla la clasificación, llegándose a la conclusión que, de acuerdo a esta tipología, un 77% de los establecimientos agropecuarios son de tipo familiar (DIEA, 2008), cuantificando la enorme importancia que tanto del punto de vista económico como social tiene este grupo de productores dentro del sector rural.

1.3.1 ¿Por qué producción familiar y no producción campesina?

Un término que se ha usado como sinónimo o equivalente de productor familiar, no tanto en nuestro país pero sí en otros países latinoamericanos, es el de campesino. ¿Es lo mismo productor familiar que campesino; podemos trasladar las reflexiones teóricas referidas al campesinado para interpretar a partir de ellas las cuestiones que refieren a nuestro sector de la producción familiar? Piñeiro (2004), se pregunta ¿es que en Uruguay no tenemos costumbre de nombrar campesinos a los productores más pequeños de nuestra campaña? ¿Es sólo un problema de terminología o son categorías conceptuales diferentes? Su respuesta es que “estas palabras designan sujetos que son, sólo en parte, distintos”. Al momento de buscar diferencias, Piñeiro destaca que la principal es la propiedad de capital patrimonial, presente en la producción familiar y ausente en las formas campesinas de producción. Otro aspecto que los diferencia refiere al mayor grado de articulación que tienen los productores familiares con el sistema en el que se encuentran insertos.

Reforzando estos conceptos, Abramovay (1992), destaca que los campesinos pueden entenderse como una sociedad parcial con una cultura propia, integrados de modo incompleto al mercado, representando un modo de vida caracterizado por la personalización de vínculos sociales y la ausencia de una contabilidad en sus operaciones productivas. Los agricultores familiares, por su parte, están totalmente integrados al mercado, siendo capaces de incorporar tecnología innovadora y responder a diversas políticas gubernamentales (en aspectos impositivos, crediticios, etc.). Abramovay afirma además que la agricultura familiar, aunque pueda en algunos casos evolucionar a partir de formas campesinas, se distingue de las mismas por su inserción en un ambiente marcadamente capitalista.

El autor postula que la racionalidad económica del campesino resulta incompleta pues su ambiente social permite que otros criterios de relaciones humanas (no necesariamente económicos) sean organizadores de su vida. El campesinado se caracteriza por ser una “organización familiar basada en criterios no estrictamente económicos, con una importante reciprocidad entre los actores, manteniendo una integración parcial a mercados incompletos”. Esta inserción parcial está vinculada al hecho de que existe una cierta flexibilidad por parte del campesino con relación al mercado, que le permite dejar de vender su producción en algunos momentos, sin perjudicar la reproducción social de su familia.

La teoría campesina parte del supuesto, al contrario del capitalismo, que la familia es el factor determinante de las actividades a desarrollar por parte de la unidad económica.

A partir de los trabajos de los llamados Populistas Rusos y principalmente de A.V. Chayanov, aparece diferenciada lo que es la economía del sistema dominante y la economía campesina, la cual según éste tiene un patrón de comportamiento diferente. Para Chayanov, en una de sus obras “Sobre la teoría de los sistemas económicos no capitalistas” reeditada en 1981, “la especificidad de la economía campesina se sitúa en la forma de organización interna de las unidades de producción y en el comportamiento económico al que ésta induce: la constitución particular de la unidad doméstica – unidad de producción pero también familia y unidad de consumo – es el rasgo fundamental y definitorio de lo campesino”. El autor afirma que “la actividad humana está dominada por la exigencia de satisfacer las necesidades de cada unidad de producción, la que es al mismo tiempo una unidad de consumo”. Vale decir que lo que determina la intensidad de la actividad es el balance entre la necesidad de consumo de la familia y su relación con la producción necesaria para atender esa demanda, a lo que resulta imposible “aplicar el cálculo capitalista de lucro”.

Eso estaría influyendo sobre las decisiones familiares en cuanto al grado de esfuerzo, volumen de trabajo y de recursos a destinar a la producción, para atender el mantenimiento y las necesidades de reproducción social. El volumen de producción no está determinado por el lucro y la lógica de mejora en el nivel de vida, desde la concepción de que incrementos en la productividad (en cantidad y calidad) permiten aumentar el ingreso, y con ello eventualmente la calidad de vida, sino por otras motivaciones.

En resumen, el campesino se puede caracterizar como un productor con una inserción en un mercado en el que las relaciones de comercialización se confunden con relaciones personales, y que por lo tanto no actúa con una racionalidad económica tal

como se la concibe en una economía capitalista, si no que su criterio de organización familiar se basa en la búsqueda de un equilibrio entre el trabajo y el consumo.

La producción campesina, en consecuencia se puede caracterizar en base a los siguientes parámetros:

1. Para el campesino el mercado de capitales o crédito es fragmentario o inexistente.
2. Tiene acceso limitado a insumos; su abastecimiento pasa a través de los mismos canales comerciales por los cuales se provee de artículos de primera necesidad.
3. Su información del mercado es escasa y errática, resultando muy dependiente de los intermediarios.
4. Los criterios de ocupación y traspaso de tierras a menudo están definidos por ciertas reglas de manejo en la comunidad local.
5. La producción campesina tiene como objetivo producir para el consumo propio, vendiendo en todo caso en el mercado los excedentes que no se pueden o no se quieren consumir.

Por su lado la producción familiar:

1. Produce para los mercados de productos, estando firmemente vinculada a ellos; este resulta el objetivo principal del núcleo familiar, consumiendo una parte menor de aquello que se produce en el predio.
2. Está firmemente vinculada a los demás mercados: a los mercados de insumos, al mercado del dinero (porque emplea crédito), al mercado de trabajo (porque compra y vende fuerza de trabajo).
3. La tierra constituye un capital (patrimonio) valorado, que otorga capacidad de producción, pero eventualmente puede además ser un capital realizable que permita a la familia recursos para encarar otras formas de vida.

Recapitulando, la producción familiar se caracteriza entonces por combinar el trabajo familiar sobre la tierra que poseen, estando totalmente vinculados a los distintos mercados. El objetivo de la producción familiar es producir bienes agropecuarios para venderlos en el mercado obteniendo ingresos que le permitan atender las necesidades reproductivas del grupo familiar.

1.3.2 Tipos de productor familiar

A pesar de esta generalización sobre lo que se entiende por producción familiar, se distinguen tres tipos de situaciones, de acuerdo a la definición de Soto Baquero (2007): el productor familiar capitalizado o consolidado, que es aquel que aún utilizando predominantemente trabajo familiar (pero contratando asalariados) consigue generar y guardar excedentes de un ciclo agrícola para el próximo, teniendo capacidad de reinvertir excedentes. Se trata de un productor que tiene sustento suficiente de la producción propia, explota recursos de mayor potencial y accede a mercados de capital, tecnologías y productos con mejor articulación.

En el otro extremo existe otro tipo de productor familiar, denominado de subsistencia o semi-asalariado, que por la escasa tierra que posee o por los bajos ingresos que percibe de la explotación de su predio, debe recurrir a emplearse fuera del mismo para

complementar ingresos que le permitan atender las necesidades familiares. Es decir que se trata de un productor básicamente orientado al autoconsumo, con acceso limitado a recursos naturales y capital, e ingresos provenientes de la producción propia insuficientes para la reproducción de la familia y por consiguiente, fuerte dependencia de otras fuentes de ingreso extra prediales.

En una categoría intermedia está el productor familiar transicional, que dedica todo el trabajo de la familia a la explotación de su unidad productiva, pudiendo contratar algo de trabajo asalariado, pero siempre en menor proporción que el trabajo aportado por la familia y que percibe ingresos suficientes como para vivir de su explotación, pero no como para acumular capital, por lo cual tiene restricciones para garantizar la reproducción de la unidad productiva.

De acuerdo a Piñeiro (1999), en Uruguay, se han vuelto comunes en las últimas décadas situaciones en las que el productor familiar genera ingresos complementarios a la explotación como estrategia para poder mantener la misma, mediante lo que se denomina “pluriactividad”. Esto se realiza ya sea a través del aporte de capital patrimonial (el caso de contratistas de maquinaria: esquiladoras, etc.) o capital cultural adquirido mediante estudios (el caso de maestros, técnicos, etc.), lo que resulta una situación más frecuente en las nuevas generaciones que han podido capacitarse, o a través de habilidades adquiridas en el entrenamiento como trabajadores en el propio establecimiento familiar: tractoristas, alambradores, mecánicos. Por lo tanto, la generación de ingresos extra-prediales constituye un aporte importante a la subsistencia familiar, resultando cada vez más, en una modalidad que permite el mantenimiento de la explotación familiar; vale decir que en cierta medida mitiga la venta del capital tierra y la consecuente emigración de la familia hacia centros poblados.

1.3.3 Ciclo familiar

Los objetivos, formas de actuar y relacionarse de los productores familiares evolucionan con el paso del tiempo. Como lo postulara Chayanov (reedición, 1974) la variación en el ciclo de vida de la familia, lleva a la modificación de objetivos y estrategias del núcleo familiar.

Con fines analíticos, se reconocen tres grandes etapas en el ciclo familiar (Archetti y Stölen, 1975):

I- Etapa de expansión: desde la constitución de la pareja hasta el fin de la edad reproductiva en la que se distinguen tres momentos diferentes:

- a) pareja joven recién constituida: caracterizada por una alta capacidad de trabajo de ambos miembros y por lo tanto de generación y acumulación de excedentes;
- b) nacimiento de los hijos, con la consecuente mayor carga familiar (relación entre número de consumidores y de productores en el núcleo familiar), cuando se reduce y hasta puede anularse la generación de excedentes;
- c) crecimiento de los hijos, con la posibilidad de aporte a la fuerza de trabajo, se reduce la carga familiar y aumenta gradualmente la capacidad de generar excedentes.

II- Etapa de fisión: aparece con la constitución de otro núcleo familiar por el casamiento de uno de los hijos, la que continúa hasta que todos los hijos lo hayan

hecho. En esta situación disminuye el número de trabajadores familiares, lo que puede dar lugar a la contratación de trabajo asalariado, la orientación de la explotación a sistemas de producción más extensivos, o bien a la disminución de la intensidad del trabajo familiar y, por ende, de los excedentes generados.

III- Etapa de reemplazo: cuando sucede la muerte de uno de los padres y el predio familiar se redistribuye, reiniciándose el ciclo.

1.3.4 La familia como “unidad de análisis”

Según Durston (1999), “La visión del ciclo de desarrollo del hogar también ayuda a entender la forma en que cambian los objetivos extraeconómicos según las etapas de dicha evolución”.

La principal característica de la explotación familiar es que emplea principalmente trabajo familiar, por lo que la familia se convierte así en la principal “unidad de análisis”; es más “el carácter familiar del sistema de decisión subordina la evolución y la estrategia de la explotación, a la evolución y estrategia de la familia” (Chia *et al.*, 1994).

Dentro de una explotación de carácter familiar es posible distinguir con fines analíticos dos subsistemas de producción diferenciados. Una es la Unidad de Producción donde se produce con el objetivo de llevar productos al mercado. Otra es la Unidad Doméstica donde el objetivo es la reproducción de la fuerza de trabajo en términos cotidianos y también generacionales. Para ello se llevan a cabo tanto actividades productivas, con el fin de producir bienes para la subsistencia del grupo familiar, como actividades reproductivas (cocinar, limpiar, dar de comer a la familia, proveer educación y atención de la salud, cuidar de la vivienda etc.) cuya finalidad es crear condiciones adecuadas para la reproducción familiar.

La explotación familiar no sólo es una unidad de producción y una unidad de consumo sino que también es una unidad de acumulación. Las explotaciones familiares pueden estar en proceso de reproducción simple (es decir que no logran acumular excedentes), en proceso de descapitalización (que puede llevarlas a la eventual venta de la tierra) o en proceso de reproducción ampliada cuando logran retener excedentes económicos durante varios años sucesivos, generando capacidad de reinversión y crecimiento.

1.3.5 Criterios de decisión del productor familiar

De acuerdo a Piñeiro (1999), la lógica de un productor familiar es significativamente distinta de la de un empresario agropecuario. Mientras para éste el principal objetivo es lograr el mayor retorno sobre el capital invertido, para el productor familiar el principal objetivo es lograr los mayores ingresos monetarios a partir del manejo de los recursos de los cuales dispone. En este caso se descuenta del producto de sus ventas los costos monetarios efectivos y directos en los que incurrió, sin considerar amortizaciones de capital ni la remuneración del trabajo aportado por el grupo familiar. No existe una lógica de rentabilidad concebida como lucro sobre el capital manejado, sino básicamente de aumento de ingresos efectivos. El autor menciona que, generalmente, tampoco se consideran los ingresos en especie (consumo de productos generados en el predio) que hacen un importante aporte a la subsistencia y economía familiar, representando de acuerdo a estimaciones entre el 20% al 30% del producto bruto total.

En el mismo trabajo, de acuerdo a relevamientos nacionales realizados por el autor, se señala que los ingresos obtenidos principalmente se emplean en las necesidades de alimentación, vivienda, vestimenta, salud, educación, recreación del grupo familiar y, eventualmente, para la reinversión en el establecimiento o generación de ahorros para atender futuras demandas.

También se remarca que las mujeres intervienen activamente en las principales decisiones de los establecimientos de carácter familiar, en particular en aquellas que implican el uso de los excedentes monetarios y/o en las decisiones de endeudamiento.

En ese sentido, en un predio familiar la decisión del destino a dar a los excedentes monetarios debe contemplar tanto a la Unidad Productiva como a la Unidad Doméstica, resultando con frecuencia competitivas a la hora de definir el destino de esos excedentes. Se puede establecer claramente como a la hora de disponer de un dinero adicional producto de una buena cosecha pueden competir, en la definición del destino a darle, las opciones de adquirir una nueva herramienta o el arreglo de alambrados que potencien la Unidad Productiva, con la de comprar un electrodoméstico que sirva para aliviar el trabajo desplegado en la Unidad Doméstica.

La mano de obra familiar actúa a su vez como moneda de cambio alternando entre la Unidad de Producción, la Unidad Doméstica y eventualmente el trabajo fuera del predio. Frente a caídas en los ingresos monetarios provenientes de la Unidad de Producción, las familias pueden optar por enviar parte de la mano de obra familiar a trabajar fuera del establecimiento por un salario o jornal que complemente los ingresos monetarios del grupo familiar, tal como se ha venido generalizando en la últimas décadas, de acuerdo a lo que se destacara líneas arriba.

Todo productor familiar tiene un “proyecto” que es el que guía sus decisiones, entendiendo por tal “un conjunto complejo de objetivos más o menos jerarquizados, no desprovistos de contradicciones internas y susceptibles de evolucionar” (Brossier y Chia, 1986). Por lo tanto, las decisiones finales que un productor familiar toma en cuanto a la organización del trabajo y de la producción se establece en base a acuerdos básicos en la familia, que definen el rol de los miembros, los objetivos a alcanzar y los caminos a seguir para lograrlos, en un marco de información imperfecta.

“Estos acuerdos básicos que se definen principalmente sobre la base de normas culturales, se enfrentan permanentemente a contextos variables, debiendo interactuar con cambiantes situaciones ecológicas, económicas, culturales y políticas” (Galafassi, 2004). Esto determina una constante adecuación en la toma de decisiones (definir la posibilidad que miembros de la familia trabajen fuera del predio para contribuir a aumentar los ingresos, destino de los excedentes: reinversión vs. demandas del hogar) conciliando la situación inherente a la familia con el contexto externo.

Esto implica la simultaneidad en el tiempo de la toma de decisiones operativas, tácticas y estratégicas que, para la unidad de análisis que definimos en el caso de los predios familiares, deben contemplar tanto a la unidad de producción como a la unidad doméstica, con objetivos que pueden presentarse disímiles y hasta conflictivos.

El entendimiento de estas lógicas es clave para evaluar las posibilidades de adopción de tecnología y la promoción de cambios en las formas de producción y orga-

nización, pretendiendo una mejoría en las condiciones del productor familiar. La comprensión cabal de este concepto es muy importante en la definición de estrategias de trabajo, para alcanzar un efectivo compromiso.

Por otra parte, los productores familiares no sólo movilizan capital patrimonial sino también capital social y capital cultural. Complementando lo reseñado líneas arriba, (Chia *et al.*, 1994) define como capital social "...la inserción local del productor y se expresa en el conjunto de relaciones y de responsabilidades políticas, administrativas, etc. que el mismo establece".

Por capital cultural se entiende los conocimientos y prácticas a las cuales el productor accede a través de su pertenencia familiar. Los conocimientos de que dispone un productor familiar para el manejo de su explotación: cultivar la tierra, manejar el ganado, administrar su establecimiento, considerando aspectos de clima y mercados, son (en su mayor parte) adquiridos a través de su familia de origen. Los conocimientos y las prácticas son principalmente transmitidos de padres a hijos, formando así su capital cultural. Es por eso que la sucesión generacional tiene tanta importancia en las explotaciones familiares y puede condicionar la estrategia de trabajo y toma de decisiones.

Idealmente todo productor, en principio, desea transmitir la explotación familiar a sus descendientes, tanto en términos patrimoniales como sociales y culturales. Los escasos estudios realizados en Uruguay indican que si existe descendencia dispuesta a quedarse en la explotación para seguir produciendo y administrando los bienes familiares, el productor tiene mayor predisposición a la adopción tecnológica y la reinversión, sobre todo en la etapa de la fisión familiar, a medida que se acerca la etapa del reemplazo (Piñeiro, 1999).

No obstante se debe considerar que en el medio rural, actualmente, sólo un número menor de jóvenes tiene cierta responsabilidad en la conducción de predios familiares. La mayor esperanza de vida, así como las costumbres de herencia que prevalecen en la región (que hacen que tanto la propiedad como su gerencia se traspasen después de la muerte), aunadas al hecho de que normalmente, debido a las dimensiones a menudo reducidas del predio, no permiten que de ella dependa más de un núcleo familiar, determinan que muchas veces al momento de poder hacerse efectivamente cargo del predio, los potenciales sucesores ya estén en el mercado laboral desempeñando otro tipo de tareas, o bien en otra localidad insertos en una realidad familiar y social con sus propias redes, vínculos y objetivos de vida. Esto aumenta la probabilidad de que se decida vender el predio, generalmente a compradores ajenos al lugar, perdiéndose la continuidad de la gestión y del trabajo familiar. Este suceso aparece registrado en los datos de los sucesivos censos agropecuarios. A su vez en la región que nos ocupa la situación es muy clara, con una fuerte presión por la tierra que se ha venido acentuando en los últimos años, tanto por parte de empresarios forestales como ganaderos, que ante las buenas perspectivas de la actividad están buscando ampliar su escala de producción. Este hecho sustenta la necesidad de realizar estudios más exhaustivos en la caracterización de la producción regional, ampliando y profundizando en la percepción de las lógicas de decisión de los productores familiares (visión de futuro, propensión a los cambios, integración a la comunidad, valorización de la dimensión socio-cultural, sucesión de la explotación familiar, expectativas, etc.).

Como resumen de este punto hemos definido qué se entiende por productor familiar en Uruguay, la evolución que ha tenido el concepto y las últimas definiciones acordadas (a nivel del MGAP y en el marco de la REAF); los aspectos que la diferencian de la producción campesina; como se sucede el ciclo familiar y la influencia que el mismo tiene en los objetivos y la disposición a incorporar cambios en el sistema productivo por parte de la unidad de producción/decisión predial, y en este marco la necesaria conciliación de intereses entre la unidad productiva y la unidad doméstica.

1.4 TECNOLOGÍA

La tecnología es el otro componente clave al momento de examinar el proceso de innovación en predios familiares. Para su análisis decidimos manejar las definiciones que mejor ajustan a nuestra propuesta, los conceptos básicos inherentes a los paradigmas y trayectorias tecnológicas, las características de la tecnología y algunos factores incidentes para su consideración y potencial adopción por parte de los productores. Se plantea esta discusión avanzando desde lo más general o con mayor nivel de abstracción, como es la base teórica que existe en torno a las trayectorias tecnológicas, hasta culminar a un nivel de mayor especificidad, como es el análisis de las variables que pudieran influir en la adopción de tecnología por parte de los productores familiares.

1.4.1 Definiciones de tecnología

La Real Academia Española define a la tecnología como: 1. Conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico. 2. Conjunto de los instrumentos y procedimientos industriales de un determinado sector o producto. 3. Lenguaje propio de una ciencia o arte.

De acuerdo a C. Leeuwis (2004) en su sentido más simple, la tecnología “es un conjunto de conocimientos, información o instrucciones de cómo se combinan la tierra, mano de obra y capital para producir bienes y servicios”. La tecnología es un componente importante del proceso productivo agropecuario, incluyendo el avance del conocimiento científico y la incorporación de este conocimiento en productos, procesos y mejoras en la toma de decisiones. A medida que avanza el conocimiento científico y tecnológico se expande la ‘frontera del conjunto de posibilidades de producción’.

Entre los autores nacionales encontramos definiciones de tecnología en el sector agropecuario en M. Vasallo (1999), quien la define como “la totalidad de posibilidades y conocimientos técnicos, tales como se manifiestan en determinadas condiciones económicas y sociales”. Esta definición ubica al conocimiento dependiendo del marco de relaciones sociales y económicas concretas en que se expresa. Por tanto, al analizar el problema de estancamiento tecnológico, lo sitúa en la relación de dependencia del país en lo relativo a tecnologías de insumos. Esta dependencia la refiere tanto a la generación de tecnología, que en su mayoría proviene del exterior, y por lo tanto sesga las opciones disponibles, como en aspectos económicos, derivados de la dependencia de precios, al ser éstos fijados por agentes externos al país. Esta visión maneja la subordinación de los países periféricos a las economías centrales y la escasa capacidad de maniobra en cuanto a innovación tecnológica de la que disponen.

G. Dosi (1984) en tanto, define a la tecnología como “un conjunto de elementos de conocimiento, directamente práctico y teórico, *know-how*, métodos, procedimientos,

experiencia de aciertos y errores y, por supuesto, aparatos físicos y equipos”, integrando así tanto elementos tangibles (maquinaria, equipamiento) como intangible (nivel de conocimientos, experiencia).

Complementando este enfoque Nelson y Winter (1982) consideran que la tecnología no es solo un conjunto de información acerca de cómo combinar recursos, sino que también implica la adopción de capacidades y habilidades para llevarlo a cabo. Estos conocimientos muchas veces son tácitos, es decir, no pueden ser expresados o codificados. La misma empresa puede desconocer cómo realiza determinadas tareas; es decir que sabe hacer una cosa, pero no puede transmitirla exactamente. Estas capacidades y habilidades constituyen la “dimensión tácita” de la tecnología.

1.4.2 Paradigmas y trayectorias tecnológicas

Dosi (1982) define el progreso técnico como el proceso secuencial de resolución de problemas en el marco de un paradigma tecnológico, siguiendo una determinada trayectoria tecnológica.

Los conceptos centrales son el paradigma tecnológico y la trayectoria tecnológica. Dosi define al *paradigma tecnológico* por analogía con el concepto de "paradigma científico" de Kuhn (1962) quien planteaba que “en la ciencia un paradigma es un conjunto de realizaciones científicas universalmente reconocidas que, durante cierto tiempo, proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica”.

El paradigma tecnológico es entonces definido por Dosi (1982) "como un *modelo* y un *patrón* de solución de los problemas tecnológicos seleccionados, basado en principios seleccionados derivados de las ciencias naturales y en ciertas tecnologías materiales" o bien, como "un conjunto de procedimientos, la definición de problemas relevantes de acuerdo a determinada perspectiva, y el conocimiento específico relativo a la solución de los mismos”.

Cada paradigma tecnológico define su propia concepción de progreso basado en sus propias ideas de tecnología y economía; es decir que posee unos procedimientos y mecanismos de búsqueda propios y una "lógica" en el tipo de soluciones encontradas.

La trayectoria, en tanto, se define como el patrón de evolución tecnológica (de una empresa o sector) resultado de la interacción entre las decisiones “rutinizadas” de los agentes, acotadas por las posibilidades que brinda el paradigma tecnológico. Constituye en cierta medida "el patrón de solución normal de los problemas” dentro de cierto paradigma. La trayectoria tecnológica se desarrolla acumulativamente. Cuanto más se avanza a lo largo de una trayectoria tecnológica, más fácil resulta profundizarla, porque es un proceso acumulativo, que se construye a lo largo del tiempo a través de la capacitación de la empresa. Las decisiones que se tomaron en el pasado, en relación al desarrollo tecnológico, definen un conjunto específico de conocimientos que la empresa detenta en el presente y es este comportamiento en el presente que irá a definir sus posibilidades en el futuro, lo que marca el principio de acumulatividad del progreso técnico, enunciado por Dosi (1982).

Esas trayectorias configuran un conjunto de estándares tecnológicos para un período de tiempo considerable, hasta la aparición de un nuevo paradigma, que implica un

salto, y por lo tanto una discontinuidad en la evolución tecnológica; cada nuevo paradigma define un nuevo horizonte de posibilidades, que abre un abanico de nuevas trayectorias tecnológicas posibles (Burgueño y Pittaluga, 1994). Llevado a nivel de una empresa, se puede decir que cada empresa tiene su propia trayectoria tecnológica, limitada por el paradigma tecnológico dominante.

De acuerdo a Dosi (1984), la dirección del progreso técnico aparece como la solución de los problemas y necesidades que se van planteando dentro de cierto paradigma, enfocando los esfuerzos en la exploración de las oportunidades tecnológicas que éste ofrece y ejerciendo un poderoso efecto de exclusión con respecto a otras posibilidades alternativas.

Nelson y Winter (1982) afirman que el entorno económico y social juega un papel de selección de la trayectoria tecnológica seguida. De tal forma, sobre la base de un flujo de innovaciones, el entorno determina la vía a través de la cual el uso relativo de las diferentes tecnologías cambia con el tiempo. En concreto, toman en consideración elementos del mercado -el beneficio- y extra-mercado en su modelo general del entorno de selección. Destacan la importancia creciente de los factores extra-mercado en la definición de las trayectorias tecnológicas; entre otros, elementos político-institucionales, financieros, comportamiento de los consumidores, etc.

1.4.3 Modelos explicativos de la innovación

Hasta mediada la década de 1970 el modelo explicativo de la innovación adopta un carácter lineal y el análisis se centra en la búsqueda de los factores determinantes de los resultados tecnológicos de las empresas.

El *modelo lineal* fue concebido como un proceso que evoluciona pasando por distintas etapas: investigación, invención, innovación y difusión. Debido a esta hipótesis de linealidad, la investigación y desarrollo (I+D) se consideraba el principal indicador de las actividades de innovación.

De acuerdo a la visión tradicional, el cambio técnico es exógeno a la empresa. La investigación genera conocimientos científicos que son desarrollados luego como conocimientos tecnológicos. La aplicación de esos conocimientos en una empresa es considerada una innovación tecnológica. Tomamos el concepto de innovación de Fernández Machado (1997) que lo refiere “al acto de aplicar cambios técnicos nuevos a la empresa, para lograr mayores beneficios, sostenibilidad y competitividad”. Esa innovación se difunde por un proceso pasivo de copia entre nuevas empresas.

En la literatura económica tradicional dos abordajes principales dan marco al asunto de la innovación tecnológica. En la década del 40 se consideraba que las innovaciones seguían un modelo lineal conocido como “*technology push*”. El mismo fue desarrollado por J. Schumpeter en su libro “La teoría del desenvolvimiento económico” (2ª edición, 1957), según la cual las actividades de investigación dan lugar a desarrollos tecnológicos que por su parte llevan a la producción industrial y posteriormente a la comercialización de los productos de la innovación, impulsando el crecimiento. Este modelo considera a la ciencia y tecnología como completamente exógenas al proceso económico, reconociendo que su desarrollo responde a una lógica interna propia, independiente de la económica. En la década de los años 60, fue propuesto el modelo “*de-*

mand pull”, a partir de la teoría de Jacob Schmookler (1966), quien proponía que era la demanda la que inducía la innovación tecnológica. Por lo tanto, el proceso de innovación se iniciaba a partir de la percepción de una necesidad expresada por el mercado.

Se plantean, en consecuencia, dos líneas de pensamiento en cuanto al rol atribuido a las señales de mercado para definir el cambio técnico.

Dosi (1982) realiza un análisis crítico de estas teorías que tratan de explicar los determinantes del cambio técnico. Por un lado destaca debilidades en la teoría del “*demand pull*”, diciendo que: i) supone un concepto de pasiva y mecánica reactividad del cambio técnico respecto a las necesidades expresadas en el mercado; ii) la incapacidad de definir el porqué y el cuándo de ciertos desarrollos tecnológicos en lugar de otros, o en determinado momento y iii) la capacidad de inventiva no se rige estrictamente por una relación con los cambios en las condiciones del mercado.

En lo que se refiere a las teorías de la “*technology push*” su limitación es justamente la inversa, o sea las dificultades para tener en cuenta la complejidad, la relativa autonomía y la incertidumbre asociada al cambio técnico y el necesario vínculo de la tecnología con el mercado para mantenerse vigente en el tiempo.

El esquema básico de estas teorías parte de una visión unidireccional: ciencia-tecnología-producción, en un esquema claramente lineal, en el que la tecnología representa un conjunto exógeno y neutral.

Un *segundo modelo*, opuesto al modelo lineal, es el desarrollado en los años ochenta, denominado modelo interactivo. Este modelo se basa en la idea de una interacción continua entre los distintos participantes y elementos presentes durante todo el proceso de innovación. Incluso una vez que el producto esté plenamente introducido en el mercado, este proceso sigue mediante el perfeccionamiento y diversificación de los productos y procesos de producción de las tecnologías utilizadas.

El modelo interactivo considera a la innovación como un proceso dinámico o interrelacionado con efectos de retroalimentación continuos entre las distintas etapas y, además, todo este proceso se desarrolla en un ambiente cambiante (Malerba/Orsenigo, 1995) citado por Ferreira.

1.4.4 Características de la tecnología

Para Dosi (1982), los procesos de cambio tecnológico se caracterizan por:

1. El carácter *acumulativo y específico* del progreso técnico.
2. Las *oportunidades tecnológicas* que ofrece cada paradigma tecnológico.
3. La *apropiabilidad privada* de los efectos del cambio técnico.
4. La *incertidumbre* de los resultados.

Paolino (citado por Mondelli y Picasso, 2001) entiende que “la tecnología, lejos de ser un bien libre, es un arma en el proceso de competencia” y analiza las características del cambio tecnológico enunciadas por Dosi. Entiende que la acumulatividad implica que las empresas que ya disponen de un mayor nivel de tecnología incorporado a su

sistema, en determinado período, pueden incrementar más fácilmente sus capacidades en períodos siguientes, lo que supone que las posibilidades de futuro dependen, en gran medida, de los logros del pasado.

La oportunidad tiene relación con la potencialidad que ofrece la tecnología para lograr una innovación más o menos importante a partir de cierto esfuerzo y con ello consolidar su situación.

La apropiabilidad de los beneficios de la innovación refiere a la posibilidad de que la empresa innovadora pueda conservar y explotar el monopolio tecnológico que surge con la innovación, generándole ventajas competitivas frente al resto.

La incertidumbre en la aplicación de una tecnología, determina que las empresas asuman ciertos comportamientos rutinarios en sus decisiones de innovar, tratando de atenuar los riesgos que implica una nueva práctica.

Es decir que la oportunidad, apropiabilidad y acumulatividad de la tecnología, son características que permiten entender las asimetrías tecnológicas, que se evidencian en diferencias en capacidad para innovar por parte de las distintas empresas, grado de éxito en la adopción tecnológica y estructura de costos, que pueden reflejarse en desempeños distintos frente a una misma propuesta.

De todas formas, Paolino afirma que en el sector agropecuario predominan en general condiciones de baja apropiabilidad, acumulatividad y oportunidad en las trayectorias tecnológicas. Por tanto, la tecnología en el sector agropecuario es un “arma” de competencia de menor magnitud que en la industria. Señala que, en general, se trata de innovaciones fácilmente copiables y, por lo tanto, no controlables por sus creadores una vez que se difunden. Esta particularidad, propia del sector agropecuario, es debida a la gran importancia que ha tenido históricamente el sector público en la generación y difusión de estas innovaciones, a través de instituciones de investigación y transferencia de tecnología. Esta situación ha permitido, en términos relativos, una buena accesibilidad a los nuevos conocimientos para los productores rurales, estableciendo un plano básico de igualdad en el acceso a la información, que luego se modifica en función del esfuerzo que realicen las diferentes empresas por apropiarse de las ventajas que pudiera ofrecer la nueva tecnología para competir en el mercado. A partir de este hecho se generan heterogeneidades y potenciales de competitividad diversos, en función de la capacidad de implementación de innovaciones, para lo cual influyen los recursos disponibles, las actitudes del productor, su predisposición al aprendizaje, entre otros.

Como consecuencia, la dinámica tecnológica del sector conduce, normalmente, a estructuras de mercado con menor grado de concentración que en la industria. La estructura agraria atomizada, constituida por muchas empresas lleva a que no existan grandes economías de escala ni se conformen oligopolios definidos. Las condiciones naturales de producción frenan el carácter concentrador que la tecnología adquiere en los sectores más dinámicos, por lo tanto en el agro la misma tiene menor importancia en la determinación de restricciones y estructuración de mercados (Paolino, 1990). Si bien esta conclusión se ha relativizado en los últimos años, con el advenimiento de mega-empresas agropecuarias, pools de siembra y diversos mecanismos para aumentar la escala productiva, el nivel de concentración continúa siendo mucho menor que en el sector industrial.

Hildebrand (1986) por su parte, señala que en el sector agropecuario la tecnología no es neutra a la escala, vale decir que los productores familiares más pequeños tienen una situación desventajosa en sus posibilidades de adoptarla. A criterio del autor hay tres factores que conspiran contra la posibilidad del uso masivo de la tecnología. Estos factores son: a) calidad de los recursos, b) peso relativo de los recursos fijos y c) costos de aprendizaje.

Hildebrand señala que los pequeños predios en general manejan recursos de calidad inferior (tipo de suelos, animales, etc.) y equipamiento en general. Esto determina que exista una menor capacidad de respuesta frente a la aplicación de nuevas técnicas, generando un menor beneficio potencial.

En otro aspecto, el alto peso relativo de los costos fijos y la menor disponibilidad de recursos variables, con la consecuente disminución de márgenes unitarios productivos, fuerza a que los pequeños productores deban diversificarse para lograr la subsistencia, lo que también determina que el beneficio potencial de la aplicación de nueva tecnología, con demandas adicionales de inversión, no resulte tan evidente para este tipo de productores.

A esto se le suma un mayor costo de aprendizaje. El aprendizaje en general se vincula con un incremento de rendimientos, pero la incorporación de nuevas técnicas demanda varios intentos previos. En predios pequeños esto es difícil, sobre todo considerando que la mayor parte de ingresos va para subsistencia, lo que acota el margen de maniobra. Por otra parte, en general falta tiempo (lo que no es tan evidente para los científicos), ya que el pequeño productor se encarga personalmente de la mayoría de las tareas (operativas, comerciales, de gestión), lo que limita la disponibilidad de tiempo para el aprendizaje. La conclusión es que la tecnología compleja o de procesos es difícil de adaptar rápidamente a predios chicos, ya que en general no tiene un impacto visible en el corto plazo.

Este análisis de Hildebrand pone un matiz a la facilidad relativa en el sector agropecuario para apropiarse de tecnologías e innovar en base a ellas, sugiriendo que la tecnología para pequeños predios debe ser simple, con baja incorporación de insumos, tratando de utilizar los que ya están disponibles, reduciendo el requerimiento de capital.

1.4.5 La adopción en el proceso tecnológico

El denominado proceso tecnológico consta de dos momentos: 1- el proceso de innovación tecnológica propiamente dicha (investigación/creación) y 2- el proceso de adopción. Este proceso cíclico, está conformado por la generación de ciencia y tecnología, la transferencia y la adopción (Vassallo, 1999).

El concepto de adopción de tecnología se refiere al acto en virtud del cual un agricultor decide poner en práctica, o incorporar a sus métodos de producción agrícola o pecuaria, una determinada recomendación técnica, con el fin de elevar la productividad física de su predio y la rentabilidad económica de su sistema de producción (Monardes *et al.*, 1993).

Para Domínguez (1977), la tecnología constituye la respuesta a un problema práctico, a una demanda social de soluciones técnicas. Por esta razón, el autor sostiene

que el origen de la tecnología es sociológico, pues constituye la respuesta a la demanda social, buscando solucionar problemas que inciden, de una u otra forma, en el empleo, en el nivel de vida de la población, en la eficiencia en el cumplimiento de las obligaciones rutinarias y aún en el cambio de hábitos y costumbres, para adaptarse a nuevas formas de vida favorecidas por el progreso tecnológico. En este contexto, la adopción se produciría en condiciones de una necesidad sentida.

1.4.5.1 El modelo lineal de transferencia de tecnología y sus referentes

Entre los autores que postulan un modelo lineal en el cual la adopción es concebida como el paso final en la implementación de cierta tecnología, generada en centros de investigación, cabe destacar a Rogers.

Su teoría de la difusión de innovaciones, formulada en 1962, es una propuesta que intenta explicar la manera en la que los individuos adoptan una innovación, entendiendo por ésta a una práctica percibida como nueva por parte del individuo. El modelo de difusión de innovaciones se basa en el proceso de entendimiento de cómo las nuevas ideas se distribuyen para que permanezcan en el tiempo. Esta difusión comprende tanto ideas abstractas y conceptos, como información técnica y prácticas.

La difusión es el proceso por el cual una innovación es comunicada a través de ciertos canales durante cierto tiempo entre los miembros de un sistema social desde una determinada fuente. Los cuatro elementos principales de la teoría son: la innovación, los canales de comunicación, el tiempo y el sistema social.

De acuerdo a Rogers, la esencia de la teoría es que la adopción de la innovación es un proceso de reducción de la incertidumbre, durante el mismo los individuos reciben información acerca de determinada tecnología desde el sistema social en el que están insertos, procesan esa información y la contrastan con sus creencias determinando la adopción o rechazo de la propuesta.

La difusión sigue una curva en forma de S mostrando la lentitud en la etapa inicial, incrementándose a medida que aumenta el número de adoptantes, siguiendo una curva normal. La difusión es entonces determinada por el grupo social y cada grupo de adoptantes es designado en la curva.

Los estudios de Rogers *et al* (1983) destacan como aspectos más relevantes:

i) los pasos en el proceso innovador (conocer – persuadirse – decidir – confirmar) como un camino gradual durante el cual se va disminuyendo la incertidumbre;

ii) la construcción de categorías de adoptantes (innovadores – primeros adoptantes – primera mayoría – mayoría tardía y rezagados) definiendo la propensión natural que tienen algunos productores a adoptar innovaciones, así como otros se muestran más reacios a los cambios. De todas formas, en la concepción de esta teoría, lo único que diferencia a los productores es el momento en que realizan la innovación, ya que se da por sentado que toda la población en determinado lapso la termina incorporando. Entre los extremos, al innovador le gustan los riesgos y probar; en tanto el rezagado suele estar aislado y ser conservador y tradicionalista.

iii) las características de las innovaciones que determinan su tasa de adopción son: ventaja relativa, compatibilidad, complejidad, experimentabilidad y observabilidad. La *ventaja relativa* refiere al beneficio, riesgo y el trabajo en más o en menos que im-

plica; la *compatibilidad* que la nueva práctica tiene para con los valores locales, formas de trabajo, necesidades sentidas; la *complejidad*, que está vinculada a si requiere más o menos habilidades y comprensiones para hacerla efectiva; la *experimentabilidad o divisibilidad*, o sea, si se puede probar en pequeña escala en una parte del predio, antes de masificar su uso y la *observabilidad*, entendida como la facilidad de comprobación empírica de la utilidad. En la medida que determinada tecnología cumpla mejor con estas características tiene más posibilidades de ser adoptada.

Entre otros autores que han realizado trabajos en esta misma línea, tratando de hacer aportes para entender los factores que determinan la adopción de una tecnología, destacamos los de Wejnert (2002) y Pannell *et al.* (2006).

Wejnert agrupa en tres las variables determinantes de la adopción: i) características propias de la innovación; ii) características del “innovador” y iii) contexto.

En lo que refiere a características de la innovación enfatiza en la relación costo/beneficio derivada de la adopción. Esto implica la posibilidad de identificar claramente los costos, tanto directos como indirectos derivados de su implementación, como característica deseable para promover la adopción, incluyendo entre éstos la noción de riesgo y los costos sociales.

En lo relativo a los innovadores, en este trabajo se remarcan algunas características de los productores que influyen sobre la tasa de adopción: familiaridad con la tecnología propuesta, características socio-económicas del productor, posicionamiento en la red social y características personales asociadas a variables culturales.

En cuanto a familiaridad con la innovación, citando a Rogers, Wejnert comenta que la posibilidad de contar con información que ayude a reducir la incertidumbre es un factor de alto impacto en definir la adopción. Incluso la fuente de la que proviene la información es gravitante, así por ejemplo Rogers (citado por Wejnert, 2002) afirma que la obtenida a partir de pares cercanos, vinculados a una misma red social es mucho más valorada que la proveniente de los medios o de organizaciones científicas.

En referencia a características socio-económicas del productor se incluyen: nivel de instrucción, nivel económico y cosmopolitismo como variables que favorecen la adopción de innovaciones.

En cuanto al posicionamiento en la red social se destaca la interacción del productor con su entorno como variable clave en el proceso de adopción. De esta forma los contactos interpersonales con la red social de su comunidad, la presencia de organizaciones, así como la densidad social de la región aparecen como elementos importantes en la incorporación de innovaciones. Esto sucede, afirma Wejnert, por el hecho que la adopción es un proceso acumulativo que influye fuertemente en los distintos componentes de una red social, a través de la frecuencia de interacciones entre sus miembros y su nivel de apertura.

Con relación a las características personales, Wejnert alude a actores más seguros de si mismos, en concordancia con la categorización de innovadores realizada por Rogers, que son los primeros adoptantes y pueden, eventualmente, influir sobre aquellos más cautelosos.

Por último, refiere a la existencia de factores del contexto que pueden afectar la practicidad y beneficios de la adopción, tales como: la ubicación geográfica, no solo por las características de suelo y clima sino además por la distancia a centros poblados y la influencia que puede tener en la cantidad y calidad de las interacciones. Otros aspectos que considera, son los vinculados a la cultura (valores, normas, tradiciones) que pueden significar un peso inercial importante y actuar como un freno a las innovaciones, por el mantenimiento de costumbres arraigadas que pudieran inhibir los cambios.

En un trabajo del *Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation*, CSIRO, Australia, Pannell *et al.* (2006) complementan alguna de estas apreciaciones aunque introducen otros elementos que determinan las posibilidades de adopción, que relativizan el concepto de linealidad de la transferencia de tecnología. Comentan que se trata de un proceso de aprendizaje que integra dos aspectos: uno es la recolección, integración y evaluación de la información para lograr mejores decisiones innovativas. En este aspecto el proceso de adopción nunca se completa, en el sentido de eliminar la incertidumbre, ya que las opciones se mantienen abiertas en la medida que está disponible nueva información o las circunstancias cambian. La otra parte del aprendizaje es la aplicación de la innovación en la propia situación del productor, lo que requiere cierto nivel de conocimiento y una secuencia en la implementación: tiempos, intensidad, escala. Mediante el aprendizaje, haciendo, mirando, escuchando, se puede establecer la implementación.

El conocimiento desarrollado en el proceso de adopción se basa en la mezcla de: información científica, experiencia personal e influencias culturales. El proceso de aprendizaje está influido por la familia y el contexto social. Las redes sociales e informativas pueden generar una importante influencia en la decisión de probar una tecnología, pero luego que este proceso se ha iniciado, la experiencia personal es la que define las determinaciones futuras. Afirmen Pannell *et al.* (2006) que para simplificar sus decisiones los productores usualmente usan “reglas de pulgar” y para determinar una estrategia usan tanto la información disponible como su capacidad cognitiva para estimar las contingencias futuras.

Tanto los objetivos del productor como los de su familia son heterogéneos e incluyen aspectos tales como: seguridad financiera, aprobación social y aceptabilidad, estándares éticos y el balance entre trabajo y estilo de vida. Muchos de estos objetivos son complementarios, otros conflictivos, por lo que es necesaria una negociación para definir los objetivos de la empresa.

De acuerdo a Vanclay, (2004) (citado por Pannell) diferentes productores tienen distintas prioridades, diferentes valores, comprensiones, diferentes modalidades de trabajo y distintos problemas. Vanclay promueve la idea de que el “estilo productivo” es un modelo mental útil para contemplar la diversidad de objetivos productivos.

1.4.5.2 Autores referentes del modelo interactivo

Existe otra forma de ver el proceso de adopción que considera al productor como sujeto racional, e intenta comprender su lógica para la toma de decisiones en el marco donde vive y trabaja con su familia. Contrasta con la visión reduccionista propuesta por el modelo lineal, la que limita la adopción al plano económico o a fatalismos de “productores tradicionalistas”.

De acuerdo a Paolino (1990), la adopción no es la copia de una “receta” fácil sino que es un aprendizaje acumulativo y dialéctico de la práctica productiva. Así entonces, si bien el conocimiento comprende la información no es estrictamente reducible a ella, por lo tanto, la tecnología presenta una serie de características que la diferencian de un mero objeto susceptible de ser comercializado en el mercado. La tecnología posee un carácter tácito inherente a las organizaciones, requiriendo además para su incorporación efectiva la realización de un esfuerzo de aprendizaje por parte de las empresas. En esta nueva concepción la tecnología puede ser adoptada solamente a través de un proceso activo de aprendizaje acumulativo, que demanda esfuerzos crecientes de las empresas.

Se abandona la idea de que la tecnología es fácilmente copiable (como postula el modelo difusionista de Rogers, y su asunción de los productores progresistas), y se pasa a la concepción de “transferibilidad imperfecta” de la tecnología, considerando que una proporción importante de la tecnología es tácita, y no puede ser adquirida por un proceso pasivo de las empresas. El proceso de cambio entonces, lejos de ser considerado lineal, es un proceso de interacción y retroalimentación continuo (Burgueño y Pittaluga, 1994).

Según Cáceres *et al.* (1997), uno de los errores más comunes ha sido olvidar la relación de los elementos materiales que incorpora la tecnología, con los conocimientos que acarrea y los objetivos perseguidos con la misma. Se trata de un fenómeno complejo, donde el conocimiento científico da lugar a las tecnologías y éstas a sistemas de ideas y técnicas que pueden mejorar las condiciones de producción actuales, implicando además habilidades y objetivos concretos de instituciones y productores, lo que hace de la relación generación – aplicación, una relación indisoluble y dialéctica. Esta complejidad, que contrasta con una lógica lineal, es también referida por Cáceres desde el momento en que no sólo están en juego factores técnico-productivos, sino también una intrincada red de relaciones sociales donde los agentes involucrados confrontan lógicas distintas, desarrollan actividades muy diferentes y pugnan por lograr un mejor posicionamiento en el campo donde desarrollan su actividad socio-económica. Por lo tanto, la adopción de nuevas tecnologías no puede ser estudiada sin contextualizarla en procesos socioeconómicos e históricos más integradores.

Por su parte, Chambers (1983) alude a que el proceso de creación no es únicamente patrimonio de las instituciones, sino que los propios productores también son poseedores y creadores de un conocimiento local, que denomina *etnociencia*, reconociendo la complejidad y variedad de conocimiento de la gente rural. Mucho de este conocimiento está en la gente y pocas veces escrito; el mismo refiere a todo el sistema: conceptos, creencias, percepciones. Este conocimiento rural tiene varias vertientes: prácticas, ambientales, derivando de la propia experiencia, los sentidos y la transmisión oral del conocimiento. Chambers sugiere la necesidad de integrar ambos tipos de conocimiento: el científico y el de la gente rural, para complementar sus fortalezas, manejando un adecuado balance. Incluso el autor acuña una frase muy significativa “un primer paso sería que los científicos (poseedores del conocimiento moderno) bajaran de su pedestal, se sentaran a escuchar y a aprender de la gente rural”.

Entre los diversos aspectos que inciden en las decisiones del productor y su familia se pueden destacar: las asimetrías en la concepción tecnológica entre técnicos y productores, la importancia relativa del factor tiempo y la conceptualización de los paquetes tecnológicos.

En lo que refiere a asimetrías en la visión de los problemas, Cáceres *et al.* (1997) afirman que, muchas veces, los productores y los técnicos tienen visiones de mundo e intereses distintos. Critica a su vez las visiones del punto de vista técnico, que sitúan al campesino como conservador, argumentando que su sola subsistencia es muestra de cambios, creatividad, innovación y estrategias de adaptación y que debería hablarse de una lógica productiva diferente a la racional-capitalista. La supuesta resistencia de los pequeños productores a la adopción de tecnologías se explica no por factores psicológicos que promueven una conducta conservadora, que se transmite generacionalmente, sino por la acción en conjunto de otros factores que operan de forma tal que la conducta final es racional, tomando en cuenta el entorno que caracteriza al pequeño productor y su familia. Este entorno es descrito por Díaz Bordenave (1977), quien señala que “...dadas las restricciones y limitaciones en que opera el pequeño productor (magro capital, dificultad de acceso al crédito, pequeña extensión de tierra, escasa y poco tecnificada mano de obra) él consigue ser altamente eficiente en el manejo de su sistema, alcanzando (así) una sobrevivencia histórica”.

Afirma Cáceres que los productores agropecuarios continuamente están inmersos en procesos de cambio tecnológico en sus unidades productivas, reformulando continuamente sus estrategias a fin de adecuarlas de una manera más ajustada a los permanentes cambios ambientales, económicos, sociales y políticos que se producen tanto en el interior de sus sistemas, como en el entorno en el cual desarrollan su actividad productiva. Si los productores no incorporaran innovaciones tecnológicas en sus explotaciones difícilmente podrían hacer frente a los cambios y nuevas demandas que imponen los escenarios socioeconómicos emergentes. Se plantea, en consecuencia, que comprender la adopción de tecnología es comprender la relación dialéctica entre la condición del presente y las condiciones históricas generadoras de las estrategias que usan los productores.

El factor tiempo es otro aspecto relevante en la agropecuaria, y principalmente en aquellos sistemas de producción que implican ciclos biológicos largos, en los que se demora bastante tiempo en ver los resultados de una decisión, tal como sucede en la ganadería de cría. Cáceres critica la facilidad con que los técnicos manejan presente y futuro, mientras los productores están preocupados por solucionar sus problemas del presente. Este aspecto refuerza lo comentado líneas arriba, al analizar los supuestos manejados por Hildebrand (1986) acerca de la no neutralidad de la tecnología para los pequeños productores, ya que el factor tiempo es, en este caso particular, aun más trascendente.

En cuanto a la adopción de “paquetes tecnológicos” propuestos por los técnicos, Albanesi *et al.* (2001) sostienen que utilizar una nueva técnica y responder ante cambios de situación, implica una actividad reflexiva. Ningún grupo social se somete a una propuesta exterior sin “evaluarla previamente, transformarla y/o reelaborarla”, lo que implica una actividad de reflexión que puede llevar a la adopción de sólo una técnica en particular dentro del paquete propuesto, de varias, o de ninguna. Los autores plantean que “en todo grupo social, el conocimiento que sus miembros ponen en práctica en sus actividades es una producción del propio grupo, resultado del intercambio cotidiano de informaciones, experiencias, etc.”. La forma de acceso al conocimiento se da entonces a través de una relación bidireccional en la que el acto de pensar se da en la comunicación con otros.

Esta conducta selectiva y transformadora coincide con el análisis realizado por Chambers (1989), citado por Cáceres, quien señala que los pequeños productores difícilmente adoptan "paquetes tecnológicos". En otras palabras, las propuestas rígidas y muy estructuradas difícilmente se adoptan debido a la elevada heterogeneidad de situaciones socio-productivas que se observan entre los pequeños productores. Por su parte, las propuestas más laxas tienen el inconveniente de ser más fácilmente desmembrables e inevitablemente se corre el riesgo de que se manifiesten algunos efectos adversos si se alteran aspectos esenciales que afectan la coherencia global de la propuesta.

Merece destacarse, dentro del modelo interactivo, los trabajos de Röling y Engel, de la Universidad de Wageningen, con el desarrollo de la metodología RAAKS, como modelo participativo de investigación-acción. RAAKS significa "Evaluación Rápida de Sistemas de Conocimiento Agrícola". Se alimenta de la perspectiva de sistemas de información y conocimientos agrícolas (Röling y Engel, 1990). La metodología se focaliza en el desempeño de los actores sociales como innovadores de sus propias prácticas. Su punto de partida es una red: aquello que hacen los actores sociales consistentemente para buscar confirmación y/o adaptación de sus propias prácticas no es otra cosa que buscar, construir y mantener relaciones con otros actores seleccionados. Esos esfuerzos de trabajo conducen a patrones de relaciones más o menos estables, o redes, algunas de las cuales son particularmente relevantes para la innovación tecnológica. El propósito consiste en "crear *in situ* varias figuras mentales pertinentes para identificar y debatir ideas e interpretar eventos, en lugar de intentar construir un modelo consistente de la totalidad, mediante un trabajo participativo de acción - investigación, capaz de diseñar nuevas herramientas de indagar".

El sistema integra productores, investigadores y extensionistas obteniendo información de las distintas fuentes para mejorar en común las prácticas de manejo. Se reivindica así el rol de los productores como potenciales aportantes de conocimientos al sistema, descartando que el cambio técnico pueda provenir en exclusiva de lo que genera la investigación formal, como lo postula el modelo lineal, en el que los productores son adoptantes pasivos de la información generada en los centros de investigación.

1.4.5.3 Algunas conclusiones de trabajos nacionales

Entre los autores nacionales, Piñeiro (1994) destaca que son muchas las variables que intervienen influyendo en las posibilidades de adopción tecnológica de los productores familiares. Alude a que la explotación familiar es un complejo y delicado sistema que funciona más en términos de flujos que de resultados: flujos de capital circulante (ingresos y egresos de dinero) y flujos de mano de obra. Es decir que se prioriza la disponibilidad de liquidez financiera y el recurso mano de obra como potencial generador de ingresos planteando estrategias de plazos cortos, más que considerar un posible ingreso a futuro, como resultado de un cambio tecnológico. Toda innovación implica modificar ese "proyecto", por lo que es evaluada en función de los cambios que introduce en dicho sistema.

Ferreira (1997) por su parte, alude a la necesidad de recurrir a un modelo más holístico para poder interpretar los mecanismos de toma de decisiones en un predio agropecuario. Rechaza la idea de neutralidad de la tecnología y el hecho de que los productores responden exclusivamente a medidas orientadas a maximizar el ingreso, reivindicando la diversidad en la lógica de los productores y el valor del saber popular

rural que contrasta con la idea de que el productor es un receptor pasivo de conocimiento externo. El autor afirma, citando a Gasson y Errington (1993), que las unidades de decisión prediales son disímiles, tienen objetivos, características demográficas, estatus, nivel de educación, habilidades, valores culturales y éticos diferentes, y, por lo tanto, la información y conocimiento actualmente utilizados para apoyar las decisiones son diferentes también. Esas decisiones están fuertemente afectadas por características tales como: tradiciones, creencias, valores culturales, sociales y éticos. Este proceso evolutivo genera muchos tipos de respuesta adaptativa por parte de las unidades de producción. Ferreira concluye que las unidades de decisión que están insatisfechas con sus resultados son las más propensas al cambio, describiendo una posible regla: “si el nivel de logros de la unidad de producción es similar al de los pasados años y no se genera un estado de insatisfacción dentro de la misma, se continúa aplicando el plan de manejo ‘tradicional’, en lugar de buscar nuevas alternativas para el cambio”.

Molina (2008) por su parte, al estudiar productores ganaderos de cría, en diversas regiones de Uruguay, afirma que la propensión a la adopción de tecnología no se basa en criterios de optimización, sino más bien en el uso de reglas y rutinas aceptadas por ellos y sus familias, que son incorporadas al proceso de toma de decisiones, por lo cual hay diversos factores que trascienden los estrictamente económicos. Cada productor tiene una historia, determinados objetivos, ciertas estrategias productivas, organizacionales, comerciales, un cúmulo de conocimientos empíricos y experiencias que influyen en este proceso.

1.5 PRINCIPALES CORRIENTES INTERPRETATIVAS SOBRE LA ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍA

El estancamiento del sector ganadero uruguayo verificado en las últimas décadas generó diferentes corrientes de interpretación que buscaron encontrar y explicar sus causas. Las interpretaciones se diferencian por la forma en que relacionan la tecnología y la economía, asignando de esta manera diferentes causas al problema del estancamiento tanto productivo como tecnológico de la ganadería, obteniéndose por tanto diversos marcos de interpretación.

En este trabajo se analizan las diversas corrientes que se han venido planteando desde la década del 60, tratando de focalizar en las decisiones de adopción tecnológica de los productores, los factores involucrados en las mismas, y los aspectos económicos, sociales y políticos implicados.

1.5.1 Interpretación neoclásica

Se basa en el concepto de utilidad, partiendo de la premisa que en una economía donde se permita el libre juego de la competencia en el mercado, se tiende a alcanzar la situación de equilibrio, actuando sus agentes (entre ellos los productores) con una racionalidad capitalista. Se plantea que para el logro de utilidades, la fórmula es una combinación eficiente de recursos, aceptando que es posible sustituir recursos por conocimiento y recursos costosos por otros menos costosos; en este caso se enfatiza en la importancia de la aplicación del conocimiento, como recurso intangible capaz de incidir en una función de producción. Las interpretaciones neoclásicas hacen abstracción del con-

texto social en el que se integra el proceso de producción, así como del trasfondo estructural en el que se asienta el problema agrario.

Se considera, al igual que en los demás enfoques clásicos, que los productores agropecuarios tienen una racionalidad capitalista, y por lo tanto, en la búsqueda de maximizar sus ingresos, utilizan racionalmente sus recursos de tierra, trabajo y capital, combinándolos eficientemente en la búsqueda de oportunidades. Se basa en supuestos de precios “eficientes” (de mercado) de productos y factores, porque si ellos no se manifiestan claramente, se ocultan las oportunidades de inversión y en consecuencia, se conduce al estancamiento (Vassallo M., 2001).

Este pensamiento que había surgido a comienzos del siglo XX, a través de los trabajos de economistas como Marshall, Pareto y otros, resurge en la década del 50, consolidándose en las décadas posteriores mediante los aportes de Samuelson y Solow hasta la consolidación de la denominada “escuela de Chicago”.

El cambio técnico se plantea como una respuesta dinámica a los cambios que ocurren en la disponibilidad de recursos y en las condiciones sociales y económicas. En su teoría de la innovación inducida, Ruttan (1982) presentó pruebas empíricas en el sector agropecuario de Japón, Estados Unidos y Europa, concluyendo que las diferencias en proporción de factores utilizados representaban un proceso de sustitución dinámica de factores dentro de distintas curvas de posibilidades de innovación, generados en respuesta a diferentes precios relativos de los factores. Esta teoría planteada por Ruttan asume que la actividad de investigación reduce en grados diferentes la demanda de factores tales como trabajo y capital, por lo cual es posible ordenar estas actividades por su capacidad de orientar el proceso de producción hacia alternativas que posibiliten el ahorro de factores en forma distinta, mejorando las posibilidades de combinación de los mismos.

John Lynam (1983) opina que la distribución desigual de tierra y mano de obra genera problemas con esta teoría. Argumenta que existe dualidad en la respuesta del agricultor a los precios de los factores, lo que refleja que la productividad marginal de los factores difiere de acuerdo al tamaño de la explotación. En América Latina el producto marginal de la mano de obra es bajo debido a su abundancia relativa (sobre todo en explotaciones familiares). Por tanto en este contexto los precios relativos son un vínculo débil entre el sesgo tecnológico y la escasez relativa de factores en la economía, afirmando que el cambio técnico en el agro latinoamericano no responde a los cambios observados en la relación de precios entre la tierra y la mano de obra, ya que la utilización de estos factores de producción guarda una relación muy estrecha con el tamaño de la explotación. Para los pequeños productores debido al acceso limitado al recurso tierra, la teoría sugiere un sesgo inducido hacia tecnologías ahorradoras de tierra.

La teoría neoclásica considera al cambio técnico como totalmente endógeno al sistema económico, es decir que el cambio técnico se dará en la medida en que las relaciones de precios de los factores les indiquen a los investigadores y a los productores que un cambio es posible (Mondelli y Picasso, 2001).

Este enfoque se aplicó para interpretar el estancamiento ganadero uruguayo en el informe del Banco Mundial en 1979. En él se plantea que no existieron estímulos para la inversión en tecnología ganadera. De hecho, concluye que la importante diferencia

entre el precio internacional y el precio interno de la carne, afectado por el impuesto a la exportación, como forma de subsidiar el consumo en la población, significó un obstáculo al desarrollo del sector. Las políticas gubernamentales actuaron deprimiendo al sector agropecuario, con una importante transferencia de recursos desde el mismo hacia otros sectores de la economía nacional.

En este contexto, se toma como ejemplo la técnica de implantación de praderas convencionales, como forma de resolver los problemas clásicos de alimentación de los rodeos vacunos. Si bien la expansión de las praderas se visualiza como viable técnicamente, la misma no se produciría hasta que no mejoraran las relaciones de precios y los costos a nivel predial. En conclusión, la interpretación del Banco Mundial enfatiza en que las condiciones económicas no fueron propicias para la adopción generalizada de nuevas tecnologías, debido a los precios de la carne artificialmente bajos y los altos costos de producción.

Esta teoría mantiene vigencia, y en su trabajo “Un enfoque evolucionista sobre el proceso de toma de decisiones en predios de ganadería extensiva” de 1997, Gustavo Ferreira expresa: “Aún hoy la idea predominante es neoclásica, y los instrumentos políticos son orientados hacia el proveer tecnología bajo la asunción de neutralidad para estimular las exportaciones y la competitividad”.

1.5.2 La interpretación estructuralista

Esta interpretación sobre la realidad agropecuaria surge en América Latina en la década del 50. Esta teoría sirvió de marco para los trabajos de la Comisión Económica Para América Latina y el Caribe (CEPAL) como corriente de pensamiento “estructuralista” o “desarrollista”. Lo más característico de esta teoría es su análisis de los obstáculos que impiden el desarrollo y los medios propuestos para alcanzarlo.

De hecho, fue tomada para intentar explicar el estancamiento estructural que caracterizaba a la producción ganadera en nuestro país. Ésta experimentó un crecimiento apenas superior al 1%, en tres décadas, 1950 a 1980, tomando como indicadores los kgs. de carne total consumida y exportada y kgs. de carne producida por hectárea ocupada (Astori, 1979), superando ligeramente el crecimiento demográfico (Vassallo M., 2001).

Si bien en el periodo considerado los precios de los productos agropecuarios evolucionaron favorablemente, aumentando en términos reales frente al resto de la economía, no mejoraron los indicadores de producción. Esto llevó a descartar a los estímulos económicos como una explicación al estancamiento, como lo postulara la interpretación neoclásica, definiéndose en consecuencia a los problemas estructurales como centrales.

Esta interpretación asume que los factores estructurales son relativamente estables en el tiempo. En el caso latinoamericano esta teoría considera como obstáculos estructurales los económicos, sociales, culturales e institucionales, constituyendo la base del subdesarrollo. Supone que mediante la planificación es posible racionalizar y mejorar el uso de recursos, definiendo metas de desarrollo. Esta ideología desarrollista impulsada desde Estados Unidos se materializa en América Latina en la ‘Alianza para el progreso’, que suponía reformas estructurales y la institucionalización de la planificación, dando inicio al proceso conocido como ‘Revolución Verde’, mediante el cual se impulsó el uso masivo de insumos procurando incrementos en la productividad.

Esta teoría fue aplicada en Uruguay en la década del 60, para explicar el estancamiento del sector, a través de los análisis de OPYPA – CIDE (1967). Adopta los supuestos básicos de racionalidad maximizadora de beneficios por parte de los productores, como el objetivo central en la explotación de los recursos de su predio. De esa manera, se parte de la base que el beneficio económico es la máxima prioridad en la toma de decisiones de los ganaderos, considerando supuestos tales como la competencia perfecta de mercado y la racionalidad capitalista de los productores. Este informe enfatiza en las características estructurales de las empresas ganaderas (tamaño económico y formas de tenencia) para explicar los motivos que podrían inducir al cambio técnico.

Por extensión, este enfoque ubica los problemas del agro en las estructuras que coexisten en el sector, tanto a nivel de sus unidades de producción como de la sociedad rural, y en las relaciones del sector con el resto de la economía.

El tamaño económico, de acuerdo a esta interpretación, es una variable clave para comprender la dinámica tecnológica. Desde esta corriente se interpreta que los productores de reducido tamaño económico tienen limitantes para la adopción de nueva tecnología por problemas de escala. Se asume que la escasa dotación de recursos económicos constituye una importante barrera como para hacer frente a las inversiones necesarias que demandaría la innovación técnica.

Los grandes productores (“latifundistas”), en tanto, obtienen un ingreso total suficiente para sus objetivos produciendo de manera extensiva. Esto constituye un desestímulo para invertir en tecnología, lo que supuso que en este estrato no se diera una intensificación de la producción, ni existiera un uso eficiente en el uso de los recursos.

Al ser la propiedad de la tierra un elemento central en la consolidación del poder social en esta parte de América, la unidad latifundista, que ya por su extensión colma las necesidades económicas de quién la explota, es por sí misma un instrumento de proyección social. Por tanto, su optimización productiva es considerada innecesaria, por parte de los grandes productores, tanto a los efectos económicos como sociales.

La propiedad de la tierra es el otro elemento que se identifica en este enfoque como un problema que obstaculizó el cambio técnico. A través del análisis se concluye que un porcentaje importante del área ganadera se encontraba explotada en régimen de arrendamiento. Estos arrendatarios no estaban dispuestos a realizar inversiones en tierra que no les pertenecía, lo que, de acuerdo a esta interpretación, constituyó una barrera adicional a la incorporación de innovaciones tecnológicas. Además, la radicación de muchos ganaderos en la ciudad (principalmente los de mayor escala) determinó una lógica de inversión del excedente en áreas alternativas, ajenas a la producción primaria, reforzando esa actitud.

Este análisis, al promediar la década del 60, sugiere cambiar las formas tradicionales de producción removiendo los obstáculos de desarrollo, identificados como la estructura de tamaño y las formas de tenencia de la tierra, para lograr una estructura productiva más ajustada al potencial de desarrollo. Es en esa época que surgen en el país posturas afines a promover una reforma agraria, como forma de lograr este objetivo, lo que no llegó a concretarse en los hechos, tal como si ocurrió en otros países de Latinoamérica.

El Instituto de Economía (1969) dice que en general el desarrollo ha sido impulsado por los propios grupos sociales interesados, pero en Uruguay los ganaderos no ejercieron presión para que se desarrollaran nuevas tecnologías.

Se concluye que durante las cuatro décadas anteriores los ganaderos se apropiaron de un volumen de excedentes que fue invertido fuera del sector, al no encontrar atractivos económicos para hacerlo en el mismo. Se parte de la base que la tecnología constituía una limitante para crear oportunidades de inversión. Sin embargo, este enfoque se pregunta porqué al darse esta situación, las instituciones gremiales de productores que representan sus intereses, no presionaron para que se produjeran tecnologías que permitieran la inversión rentable en el sector. En su análisis, el Instituto de Economía considera que una de las posibles causas sería la estructura de propiedad de la tierra. Dado el sistema de producción extensivo, la tierra se convirtió en la clave para apropiarse de la plusvalía del sector. Si se hubiera intensificado el uso de la tierra, los grandes productores habrían perdido relativamente poder, al deteriorarse la importancia del control sobre este factor. Se trata por lo tanto también de un tema de estructura de clases sociales, generando intereses contrarios al cambio técnico (Astori D, 1979). Esta conclusión reafirma la enunciada en el informe de OPYPA-CIDE, ya mencionada.

Otros elementos que se analizan, aportando elementos para la comprensión de este estancamiento, que se suman a los aspectos estructurales de propiedad y tenencia de la tierra, son los que hacen a la institucionalidad, tales como la insuficiencia de conocimientos técnicos y la falta de adecuados mecanismos de difusión tecnológica.

Astori (1979) considera que no había adecuados conocimientos técnicos disponibles para los productores por la insuficiente atención prestada a los organismos de investigación y al desarrollo de servicios de extensión, lo que actuó como una barrera impidiendo la renovación técnica. Existía una estructura institucional de apoyo al sector inadecuada, con un Ministerio de Ganadería y Agricultura con funciones eminentemente de control y no de promoción de políticas de desarrollo.

En su análisis, Astori destaca como los principales vacíos de información aquellos vinculados a la mejora en la productividad de las pasturas, en sistemas basados eminentemente en el uso del campo natural, partiendo de la base que la nutrición ha sido la principal limitante productiva de la ganadería en el país. Menciona que se optó por tratar de implementar un modelo tecnológico de promoción forrajera proveniente del exterior, denominado el “paquete neocelandés”, insuficientemente validado para las condiciones agroecológicas del país, lo que generaba un importante riesgo en su implementación. De todas formas, de acuerdo a las conclusiones de OPYPA- CIDE, citado por Astori, (1979), “aunque el conocimiento tecnológico básico para efectuar cambios que evitasen el estancamiento ganadero hubiese estado disponible, no hubiera podido ser incorporado generalizadamente a las explotaciones, debido a la existencia de obstáculos estructurales materializados en los inadecuados tamaños y formas de tenencia de aquellas”.

En definitiva, este enfoque considera a la tecnología como un dato externo al sistema económico. La tecnología se genera en los centros de investigación, y las características estructurales de las empresas son las que terminan definiendo su adopción final. Se trata de un enfoque unidireccional, que concibe el cambio técnico como resultado del proceso lineal: investigación – difusión – adopción (Mondelli y Picasso, 2001).

Complementando este trabajo, un análisis del Centro de Investigaciones Económicas, CINVE, (1981) sobre el estancamiento del sector ganadero remarca que las condiciones económicas no indujeron a los productores a adoptar tecnología. El no pasaje en forma generalizada de una forma de producción tradicional a un modelo mejorado, tal como fue inicialmente concebido tiene, de acuerdo a este enfoque, una lógica económica. Los resultados de la mejora de la base forrajera no llegaron a considerarse ventajosos pues el retorno no era lo suficientemente atractivo frente al riesgo que suponía el costo de su implantación y manejo. Además, el denominado “ciclo ganadero” que implicaba una secuencia de años variable de buenos y de malos precios, en función de la variabilidad en la oferta-demanda de ganado en un mercado cerrado, como era el uruguayo hasta comienzos de la década del 90, con pronunciados altibajos en el precio de la carne, supuso que no fuera atractiva la búsqueda de cambios, frente al riesgo que significaba una modificación en las relaciones de precios. El estudio menciona que los ganaderos buscaron respuestas más efectivas al incremento de su ganancia a través de ciertas estrategias que no consideraban al cambio técnico, debido a los bajos niveles de rentabilidad marginal que se lograban con la propuesta (básicamente un incremento de la productividad de pasturas a través de la implantación de nuevas especies forrajeras) y la muy alta variabilidad de los precios, lo que suponía un escenario poco predecible y muy inestable. De hecho, esta situación propició el desarrollo de un manejo especulativo, basando el negocio en la oportunidad de compra-venta del ganado y/o en su retención en determinados momentos. En definitiva, se concluye en que fue perfectamente racional el hecho de que los productores no hubieran adoptado la tecnología de las praderas artificiales, ya que en ese contexto, resultaban caras y riesgosas.

1.5.3 PROTAAL

El Proyecto Cooperativo de Investigación sobre la Tecnología Agropecuaria en América Latina (PROTAAL) constituyó un esfuerzo interinstitucional orientado a estudiar el cambio técnico en el sector agropecuario latinoamericano. Intentaba explicar el comportamiento desigual y fragmentario que caracterizaba el cambio técnico en el agro de América Latina a comienzos de la década del 80, y entender el papel que el sector público desempeñaba y podría desempeñar en ese proceso.

El cambio técnico se presenta como endógeno al funcionamiento de la economía y la sociedad manifiesta a través del Estado. La acción del mismo se concreta a dos niveles; por un lado, su política determina el contexto económico de la toma de decisiones de los productores, condicionando la rentabilidad de la adopción. Por otro lado, el sistema de generación y difusión de tecnología determina las características de la oferta tecnológica. Este marco analítico se apoya en distintas corrientes de pensamiento que tratan de interpretar la cuestión tecnológica en el ámbito de las ciencias sociales.

En el trabajo realizado por Phillip Leven y Alain de Janvry (1983) en el marco de este proyecto, los fenómenos económicos y tecnológicos se analizan dentro de un sistema lógico en el que parecen fuertemente determinados por estructuras sociales y situaciones de poder que se expresan en el control del aparato administrativo del Estado. Los autores mencionan que el cambio técnico debe comprenderse no sólo como la búsqueda de mayor eficiencia económica sino también como instrumento de cambio de las relaciones sociales, al condicionar el control sobre los medios de producción y la apropiación social del excedente. Cualquier teoría del cambio técnico debe incorporar una teoría del Estado y la forma en la que éste responde a través de tecnología y otras políti-

cas a presiones políticas y económicas. En ese sentido se destacan los conflictos sociales, que aparecen como variables de importancia en la determinación de la intensidad y sesgos del cambio técnico, influyendo sobre los sistemas de investigación, impacto sobre los precios de factores y productos y la lucha sobre las condiciones de los términos de intercambio entre el sector agropecuario y los sectores no agrícolas.

La categoría conflicto social en la cual los autores apoyan el planteo expresa la lucha por la definición de las relaciones sociales y se opone al concepto de armonía social subyacente en las teorías que se basan en el mercado como un asignador transparente. La resistencia a la adopción de una tecnología, tal cual es planteada en la economía receptora pone de relieve conflictos sociales en su interior que, en el fondo, reflejan una falta de adecuación con las relaciones sociales vigentes en el ámbito de su generación. Este enfoque está alineado con los estructuralistas, en el que los grandes propietarios tienen una influencia importante en la definición de políticas públicas, haciendo valer los intereses colectivos de este grupo en forma corporativa. Este grupo, de alta influencia, no tuvo como prioridad el incremento productivo, no incidiendo por tanto en la definición de líneas de trabajo promotoras de la tecnología.

Leven y de Janvry (1983) concluyen que toda innovación tecnológica beneficia a sectores sociales específicos y perjudica a otros, por lo que la apropiación de sus beneficios genera conflictos que se inscriben en un conjunto de relaciones sociales, constituyéndose en motivo de disputas extraeconómicas entre los involucrados. Esto incluye no sólo a los productores sino también a una amplia gama de otros grupos sociales (fabricantes de insumos, comerciantes de productos agropecuarios, agroindustrias, consumidores, etc.).

Martín Piñeiro y Eduardo Trigo (1983) en tanto, en un documento del mismo proyecto, afirman que los programas instrumentados en los diferentes países de América Latina en respuesta al estancamiento productivo del sector agropecuario tuvieron un considerable impacto teniendo en cuenta el aumento de los rendimientos y la producción en general, desde 1960. Este hecho refleja la intensificación de la transferencia de tecnología y la aceleración del proceso de modernización en el continente. Pero esa innovación resultó desigual y fragmentaria, provocando considerables modificaciones en la organización de los procesos productivos, en la forma y cantidad relativa en los que el capital y el trabajo son utilizados en la producción agropecuaria y en las relaciones de producción y la estructura social del agro. En su marco teórico, los autores plantean la emergencia de conflictos entre los distintos grupos involucrados, los que condicionaron el comportamiento tecnológico de los distintos actores manifestándose en las relaciones sociales. Sin embargo, los conflictos trascienden este comportamiento microeconómico y cobran una expresión más importante en manifestaciones sectoriales que se dan a través de organizaciones gremiales y en última instancia en las relaciones con el Estado. En consecuencia, entienden que las demandas por tecnología no aparecen mediatizadas por el mercado sino por complejos procesos institucionales, y la capacidad de expresión de cada grupo social puede estar dada por su poder político y no por la importancia relativa de su participación en un mercado determinado. Esas demandas se manifiestan en la creación, desarrollo y financiamiento de los organismos tecnológicos y en la selección de prioridades y modos de funcionamiento de estos últimos. Por tanto este análisis también plantea la importancia del lobby de los grandes productores a la hora de definir las políticas agropecuarias, imponiendo un sesgo tecnológico afín a sus deseos.

En este enfoque también se pone de manifiesto la relación de dependencia económica y tecnológica del sector. De esta forma, la internacionalización de las ideas respecto al área de ciencia y técnica, explicó la notable permeabilidad observada en la selección de prioridades de investigación, y en la adopción de modelos institucionales de generación y difusión de tecnología ideados en el exterior, llevando a incongruencias entre estos modelos y las prioridades de investigación, al no haber estado éstas mediadas por sectores sociales capaces de expresar su voluntad.

Esta interpretación tiene como eje un modelo explicativo del proceso tecnológico basado en la relación dialéctica existente entre las relaciones sociales y el cambio tecnológico. A través del mismo se pone de relevancia la falta de pertinencia en la información tecnológica generada y difundida, como causa fundamental del estancamiento productivo del sector agropecuario latinoamericano, por lo cual los mecanismos de inducción no pudieron adecuar el proceso innovativo a las necesidades específicas.

Per Pinstrup Andersen (1983) también dentro de esta línea enfatiza en que el cambio técnico, tal como había venido operando en los países de la región hasta ese momento acentuó las desigualdades económicas y sociales. Las conclusiones generales de este trabajo destacan que si bien la producción agropecuaria aumentó considerablemente en la región, en las décadas del 60 y 70, los problemas sociales agrarios permanecían, y en algunas ocasiones se habían agravado por obra de la concentración de la producción y de los ingresos de la nueva agricultura comercial, provocando una creciente expulsión de población rural hacia las ciudades debido a que la producción campesina tradicional ya no resultaba viable. En base a esta interpretación se entró en un círculo vicioso, pues para aumentar y abaratar la producción de alimentos se estimuló aún más la incorporación de nuevas tecnologías, el sector agropecuario moderno se expandió y se agravó la crisis del tradicional, acentuando la migración rural, la desocupación urbana, etc. Concluye que la orientación en la generación de tecnología (investigación y desarrollo) habían sido bastante limitados en América Latina, con carencia en las políticas públicas y en los arreglos institucionales, debido a la presión ejercida por ciertos grupos de productores sobre el sistema de investigación, esperando captar una porción considerable de los beneficios económicos.

1.5.4 Perspectiva comportamental

Esta perspectiva está centrada en identificar las reglas principales que gobiernan a las personas en el comportamiento y la toma de decisiones. Esta perspectiva presume que los individuos están más interesados en satisfacer sus objetivos que en intentar darse cuenta de alguna máxima. Este enfoque está basado principalmente en el trabajo de psicólogos y sociólogos, a través del desarrollo de modelos descriptivos. Estos modelos se centran en cómo las personas, sobre la base de reglas heurísticas y simplificadas, llegan a decisiones en situaciones complejas.

Quienes proponen estos enfoques argumentan que la gente tiene múltiples objetivos y que el proceso de decisión no está llevado exclusivamente hacia criterios simples tales como la maximización del provecho económico. La crítica de teorías económicas, proviene del hecho de que no toman en cuenta los procesos simplificadores o heurísticos que la gente utiliza en la vida real para volver su toma de decisiones más fácil (Quinn, 1978, citado por Gladwin, 1980). De hecho, la gente parece utilizar simples “reglas del pulgar” para apoyar sus decisiones diarias.

Simon, citado por Ferreira (1997), desarrolló un modelo de comportamiento “satisfaciente” donde el tomador de decisiones actúa de acuerdo a un comportamiento racional limitado, intentando lograr una solución aceptable dado un conjunto de posibilidades.

Lewis (1991) señala que las debilidades principales del trabajo de Simon son que: “...mientras provee un enfoque a la toma de decisiones adecuada a la operación de una máquina, no hace justicia a las sutilezas del modo en que los seres humanos tienen sentido de su mundo y se acercan a la toma de decisiones”.

No son tenidos en cuenta los objetivos conflictivos, la autoridad y el poder. Lewis agrega que “ninguna descripción del proceso de toma de decisiones estaría completa o tendría sentido sin considerar a los factores sociales y políticos que rodean a los decisores”.

1.5.5 Enfoques nacionales recientes

En los últimos años se ha reinstalado en nuestro país la polémica sobre cuales deberían ser las orientaciones públicas para fomentar la productividad de los sistemas de cría. Hay muchos economistas agropecuarios que sostienen que la cadena cárnica es la que “tira”, al momento de demandarse más terneros, en función de buenos precios de exportación de carne y en este escenario los invernadores estarían dispuestos a pagar un precio mayor por los terneros lo que estimularía la adopción de tecnología para mejorar los índices productivos en los sistemas criadores.

Secco (2006) opina que “destinar una vaca fallada al engorde o a la cría es una opción de rentabilidad más o menos indiferente y parece no existir un incentivo superlativo que induzca a los criadores a asumir mayores riesgos para mejorar la tasa de procreos”. Afirmo que deberían modificarse los precios relativos de manera que producir más terneros y menos vacas falladas fuese un negocio significativamente mejor. En este sentido Irigoyen (2006) postula que si se dieran relaciones de precio entre la reposición y el ganado gordo superiores a 1,2 se invertiría más en la cría, reafirmando que el destinar la vaca a engorde o el tratar de mejorar su estado para preñarla compiten por el mismo recurso escaso: el forraje, y por tanto el productor tomará su opción en función de los precios relativos de ambos procesos, comparando las perspectivas de ambas alternativas en su propio predio. Ambos autores tienen una visión netamente economicista, reduciendo las lógicas de decisión al resultado económico previsto, volviendo al postulado de la escuela neoclásica. Sostienen que el progreso de la cría, en cuanto a adopción tecnológica y aumento de productividad, está vinculado a los precios de exportación, la “cadena tiraría” desde el sector exportador repercutiendo en las decisiones de los productores criadores, para los cuales las razones del mercado estarían definiendo su indiferencia por aumentar la producción de terneros.

Rosso (2006) por su parte, sostiene que la escasa adopción se debe a un doble motivo, la inversión y el tiempo de espera para obtener resultados además de la complejidad que implica tratar de cambiar una conducta. Comenta que tanto la visión del negocio como la voluntad de cambio resultan esenciales para incorporar estrategias complementarias a las que se están practicando, manifestando que “el objetivo de los productores criadores extensivos no necesariamente es maximizar la producción, sino que sus expectativas están más en función de una modalidad de vivir y trabajar”.

Soca (2006) en tanto, considera que existen propuestas tecnológicas validadas y de bajo costo de aplicación pero que si no se aplican es porque no se aproximan al objetivo de la empresa, afirmando que “la mayoría de los criadores no son empresarios clásicos ni responden al paradigma de obtención del máximo beneficio”. En ese sentido, alude a que un sistema de producción basado en el campo natural tiene una gran complejidad e involucra procesos de largo plazo. Su conclusión es que la pobre adopción radica en el desconocimiento sobre la forma de aplicación de esas tecnologías y sus posibilidades de inserción en los sistemas de producción familiares. No obstante, menciona que existen casos de productores que han estado aplicando tecnologías de bajo costo de manera exitosa, en base a un trabajo de extensión efectivo, proponiendo la síntesis de esas experiencias, avanzando en la comprensión de las razones que operaron para contribuir a que los pequeños y medianos ganaderos participaran de ese proceso. Su propuesta apunta a definir estratégicamente acciones encaminadas a una mejor comprensión de esas medidas técnicas por parte de los ganaderos y su aterrizaje en los sistemas productivos. En su criterio, esto permitiría una mayor generalización en la adopción de técnicas, lográndose una mejora consistente en los índices de procreo vacuno.

De esta revisión sobre enfoques de analistas contemporáneos, vinculados a la adopción tecnológica en los sistemas criadores, se desprende que existe una gama de opiniones. Están quienes se afilian a una interpretación del tipo neoclásico, postulando que los precios del mercado son los que terminan definiendo, y que el productor en función de esas señales toma decisiones, reduciendo las mismas a una lógica de beneficio económico. En tanto, otros analistas afirman que no necesariamente los productores responden al incentivo de procurar el máximo retorno económico a la hora de decidirse a adoptar tecnologías, sino que además priman otros criterios, y en ese sentido es necesaria una mayor comprensión de esos procesos para conseguir un trabajo más efectivo, desde la institucionalidad hacia los ganaderos, reforzando los mecanismos de llegada al medio, para contribuir a un conocimiento más cabal de cómo la tecnología puede incidir en sus sistemas de producción.

1.5.6 El Enfoque Evolucionista

El enfoque evolucionista establece una analogía entre la evolución de una empresa y la teoría de la evolución de las especies de Darwin (Nelson y Winter 1973). De la misma manera en que las especies biológicas son sometidas al proceso de selección por el ambiente induciendo cambios en la información genética a través de las mutaciones, se debe considerar a las empresas como sometidas a cambios en el ambiente económico competitivo, lo que genera un proceso de selección (Yersen, 1994, citado por Ferreira 1997). En definitiva, el contexto selecciona a las empresas más competitivas y adaptadas. Se asimila la diversidad en la organización de los recursos de la empresa como su diversidad genética y la competitividad es pauta por la capacidad de innovación (equivalente a las mutaciones que producen cambios en el código genético). En este caso asimilamos el concepto de empresa al de unidad productiva.

Otra hipótesis asimila la evolución de las empresas a un concepto lamarckiano, de acuerdo al cual, los organismos vivos desarrollan características que le permiten adaptarse al entorno; nuevas necesidades implican la necesidad de nuevas adaptaciones para asegurar la sustentabilidad. Para Nelson (1995) el comportamiento de la empresa es lamarckiano, contempla tanto las características hereditarias como la aparición en el

tiempo de variaciones bajo los estímulos de la adversidad, lo que induce a la introducción de cambios para tratar de subsistir.

El enfoque evolucionista surge a partir de las ideas del economista austriaco Joseph Schumpeter acerca de la competencia, cambio técnico e innovación, por eso también se les conoce como enfoques neoschumpeterianos (Possas, 1989).

Este enfoque aparece como antagónico a los postulados de la escuela neoclásica surgida a principios del siglo XX. Para los neoclásicos, las empresas poseen una función de producción común y toman su decisión en relación a la tecnología en condiciones de certidumbre, buscando obtener los mayores beneficios. Esta teoría postula la existencia de información perfecta, de aplicación generalizada; el conocimiento tecnológico es explícito, imitable, fácilmente reproducible y posible de ser transmitido. El axioma de la escuela neoclásica es que existe un stock de conocimiento tecnológico donde cualquier empresa puede producir innovaciones a partir de éste.

Para los evolucionistas, en tanto, el cambio técnico involucra el proceso dinámico de evolución, y por lo tanto, un modelo estático no puede brindar un análisis útil. La economía y el ambiente (en el sentido más amplio) son sistemas complejos que evolucionan en procesos continuos o discontinuos interactuando mutuamente.

En definitiva, el enfoque evolucionista se propone un marco conceptual cuyo centro de interés son los procesos de cambio, la dinámica, las transformaciones en el tiempo. Se parte del hecho que los cambios son procesos esenciales de la economía (Scarlatto y Rubio, 1994) y en particular el cambio tecnológico se considera el motor de la dinámica económica.

El abordaje de la realidad que plantea este enfoque es interdisciplinario e integrador. Un proceso complejo como el cambio técnico no puede ser abordado únicamente desde la economía. Existen aspectos sociales, culturales, institucionales y tecnológicos que deben ser integrados para comprender adecuadamente el proceso (Possas, 1989).

Lo primero que atinamos (cuando abordamos la realidad) es a aplicar conceptos reduccionistas. De acuerdo a Pérez Aguirre (2001) “la tendencia es entonces a fraccionar esa realidad – por facilidad o simplificación – ignorando en la captación su interrelación con los diversos ámbitos en que esa realidad se nos presenta. La crítica de este enfoque a las teorías anteriores se basa en que la realidad no es estática y atemporal. Un problema de orden económico, por ejemplo, no puede ser solucionado estrictamente en el campo de la economía, porque todo problema económico es a la vez también un problema social, político, antropológico, psicológico”.

La teoría evolucionista surge en la economía industrial, utilizándose luego en el agro como alternativa de análisis al comportamiento productivo. En nuestro país es incorporada por Paolino (1990) y Ferreira (1997) para el análisis del proceso de toma de decisiones de productores ganaderos.

1.5.6.1 Características del evolucionismo vs. la escuela neoclásica

La teoría evolucionista realiza diversas críticas a enfoques anteriores, tales como:

1) el supuesto de un *contexto de equilibrio*. Los enfoques anteriores tienen un supuesto básico común: el equilibrio. Consideran los cambios como alteraciones que llevan a una nueva situación de equilibrio. Los evolucionistas cuestionan este supuesto fuertemente, dicen que nada asegura que un cambio lleve a un nuevo equilibrio, y afirman que para estudiar los cambios, el equilibrio es un obstáculo (Possas, 1989).

2) la *certeza*. Para los evolucionistas la incertidumbre es lo que caracteriza a la toma de decisiones, dado que nunca se posee toda la información necesaria. Esta incertidumbre es además mayor cuanto mayor sea el horizonte de decisión. Precisamente en las decisiones de innovación tecnológica, y sobre todo en el caso de ganadería, donde deben cumplirse ciclos biológicos que determinan resultados en el largo plazo, la incertidumbre es máxima y no debe ser ignorada. En base a esto se puede afirmar que el productor no está en condiciones de tomar las decisiones capaces de maximizar sus beneficios, por el hecho de que el futuro es incierto y porque además no puede conocer toda la información en volumen y calidad.

3) *homogeneidad en la toma de decisiones del productor*. El evolucionismo relativiza la supuesta homogeneidad en una racionalidad maximizadora de beneficios, dado que las decisiones adoptan diferentes formas, en la medida que la información con que cuentan los productores acerca de sí mismos y del contexto que los rodea, es dispar. No se puede definir como objeto de estudio al “productor promedio”, porque dicho productor no existe; las capacidades tecnológicas, los recursos disponibles, las expectativas, las actitudes, son diferentes (Mondelli y Picasso, 2001). Es fundamental reconocer la heterogeneidad de los productores para identificar su evolución tecnológica particular.

Para el enfoque evolucionista, las decisiones de las empresas son en parte una herencia del pasado y de las circunstancias en que tuvieron lugar. Ante el cambio de estas últimas, las nuevas decisiones resultan de una búsqueda caracterizada por la incertidumbre, y a su vez, dependen del contexto específico en que la firma opera (Nelson y Winter, 1982).

Según estos autores, la tecnología involucra -además de los soportes tangibles e intangibles en donde está contenida- los conocimientos y las capacidades para poder aplicarla de forma eficaz. Cada empresa los adquiere por medio de un proceso activo de aprendizaje, por lo que los progresos registrados son acumulativos.

Al introducir una nueva tecnología, la necesidad de acceder a los conocimientos y habilidades no codificados, de modo de poder adaptar las técnicas y dominarlas, explica por qué las firmas deben realizar esfuerzos crecientes orientados a generarlos o adquirirlos. Las diferencias de productividad entre las firmas persisten aun en el caso de que empleen la misma tecnología, porque han hecho distintos esfuerzos para adquirir las capacidades tecnológicas relevantes.

De acuerdo a Burgueño y Pittaluga (1994) los diversos autores evolucionistas distinguen seis tipos principales de aprendizaje, los tres primeros internos a la empresa y los otros tres externos a ella: el aprendizaje por la práctica, relacionado con las activida-

des de la producción; el aprendizaje por el uso, que introduce la idea de que la empresa puede aprender a mejorar sus productos y procesos si consigue captar los problemas que se generan en la utilización del bien que produce; el aprendizaje por la búsqueda, mediante el cual la empresa a través de la búsqueda genera avance técnico acumulativo en direcciones específicas; el aprendizaje por la interacción, según el cual los intercambios entre proveedores y usuarios generan nuevo conocimiento tecnológico; el aprendizaje por los avances de la ciencia y la tecnología relacionado con la absorción por parte de la empresa de nuevos desarrollos en la ciencia y la tecnología; y finalmente el aprendizaje por las transferencias inter-industriales, ligado a lo que están haciendo los competidores o sus cooperadores y otras firmas de la industria. Estos tipos de aprendizaje son asimilables a los que puede tener un productor ganadero, que se basa en los conocimientos que le fueron transmitidos por sus antecesores, en su propia práctica y en su interacción con el entorno (técnicos, otros productores, diversos actores del medio).

El enfoque evolucionista entiende la innovación como un proceso de aprendizaje por parte de la empresa mediante ensayo y error, que involucra “la búsqueda, el descubrimiento, la experimentación, el desarrollo, la imitación y la adopción de nuevos productos, nuevos procesos de producción y de nuevos arreglos organizacionales” (Dosi, 1988). Las características específicas de cada empresa, su nivel de organización y su conducta afectan el ritmo y dirección del aprendizaje.

1.5.6.2 Las bases de la competitividad en el enfoque evolucionista

Una interpretación evolucionista asume la existencia de mecanismos de preservación de las empresas basados en el mantenimiento y transmisión de información de rutinas probadas pasadas y utilización del conocimiento; y la selección y copia de rutinas exitosas de búsqueda y utilización de nueva información y conocimiento (Vromen 1995). Esto puede ser explicado porque las unidades de decisión, por instinto de preservación, aplicarán las mismas rutinas, hasta que un evento mayor en el entorno laboral produzca cambios de una magnitud para la cual las antiguas rutinas no permitan ya lograr buenos resultados (Vromen 1995).

Basado en este esquema, Ferreira (1997) sugiere que en el sector agropecuario, algunos productores se comportarán introduciendo cambios en su sistema de producción a través de mejoramientos graduales relacionados a la investigación o innovación de otros productores, otros seguirán usando sus rutinas tradicionales y algunos otros introducirán cambios técnicos solamente cuando tenga lugar algún acontecimiento relevante interno o externo.

Nelson (1995) expresa que el comportamiento rutinario tiene que ver con el conocimiento acumulado en las firmas a través del tiempo, cada rutina es particular de cada empresa, tiene aspectos idiosincrásicos que hacen que no sea fácil la imitación, lo que muestra cómo las rutinas son fuente de diferenciación y de competitividad.

Basado en Nelson y Winter (1982) y Vromen (1995) se puede sugerir que las unidades de decisión adoptarán y seleccionarán diferentes rutinas de búsqueda de información, examen, almacenamiento, procesamiento y análisis de información y conocimiento. Aquellas que una vez hayan brindado soluciones consideradas como satisfactorias serán repetidas, hasta que algún cambio interno o externo las fuerce a comenzar un nuevo proceso de búsqueda de información y conocimiento. Se entiende a las rutinas

como prácticas productivas que implican un conjunto de ideas o reglas que rigen la conducta diaria de la empresa. La innovación plantea cambios en las rutinas lo que supone una transformación cultural importante, ya que las rutinas arraigadas en la práctica diaria determinan en muchos casos una alta resistencia al cambio. Los economistas evolutivos desarrollan el concepto de rutinas productivas, las que constituyen la competencia de las empresas, al articular los conocimientos y habilidades de los miembros de la organización acumulando el conocimiento operativo y tecnológico y convirtiéndose en fuente de ventajas competitivas.

El proceso de toma de decisiones por parte del productor es entonces el resultado de un proceso evolutivo de adaptación que está arraigado en sus metas y valores socioeconómicos, culturales y éticos. (Gasson y Errington 1993).

Las empresas no son homogéneas, son diversas y dinámicas no solamente en lo referente a sus sistemas de producción, sino que son también diversas en su comportamiento, conocimiento y sistemas “naturales” de apoyo a las decisiones. De acuerdo a Dosi (1994) las capacidades propias de cada una de ellas afectan su competencia para innovar y adaptar nuevas tecnologías.

La escuela evolutiva propone empresas diferenciadas tecnológicamente, con distintas habilidades en el *know how* y trayectorias tecnológicas específicas, con distintas capacidades de aprendizaje y mecanismos de procesamiento de información.

La empresa puede concebirse entonces como un ser vivo en constante evolución, resultante del aprendizaje colectivo, con dos aspectos esenciales: rutinas organizativas y procesos de búsqueda y selección para el desarrollo de nuevas rutinas capaces de crear valor en diferentes condiciones competitivas, en un ambiente económico dinámico y competitivo.

Un aporte fundamental de este enfoque es el de permitir explorar la diversidad de agentes, en particular de los productores ganaderos, para comprender su patrón de evolución tecnológica.

En definitiva, se aborda la realidad considerando que ésta es dinámica y presenta incertidumbres para el productor, quién posee una rutina propia a la hora de tomar decisiones, surgida de la experiencia y el contacto con el medio circundante. La racionalidad está centrada en un comportamiento cauteloso y defensivo que se expresa mediante rutinas comunes y procedimientos utilizados con éxito en el pasado para enfrentar problemas mal definidos, incertidumbre y sin tener información completa. La incertidumbre es el principal determinante del comportamiento individual en las situaciones de decisión. En este caso la gente prefiere evitar los riesgos y reducir la incertidumbre siguiendo rutinas bien probadas. Estos procedimientos de rutina son utilizados para resolver decisiones tanto de corto, como de mediano y largo plazo. Estos aspectos provocan heterogeneidad de los productores en su comportamiento frente a la tecnología, generando lo que Possas (1989) define como asimetrías tecnológicas, que constituyen las diferencias en capacidad para innovar, grado de éxito en la adopción tecnológica y estructura de costos. Esto da cuenta de la influencia de la tecnología como arma competitiva apoyada en elementos intra-empresa en lugar de la visión convencional, de una oferta tecnológica exógena, homogénea y neutra desde el punto de vista competitivo.

La toma de decisiones a nivel predial es desempeñada dentro de un conjunto de circunstancias evolutivas donde los objetivos que conducen el sistema son múltiples, vagamente definidos y en ocasiones conflictivos. Esta concepción alternativa implica que los cambios en los sistemas no son promocionados solamente por la influencia de factores externos sino que tienen lugar en un proceso evolutivo: son el producto de interrelaciones entre las fuerzas de cambio en el ambiente y las fuerzas de cambio en el propio sistema bajo estudio (Reggiani y Nijkamp 1994).

1.5.6.3 Capacidades empresariales en un contexto evolucionista

En su libro “*An Evolutionary Theory of Economic Change*”, Nelson y Winter (1982) se plantean entender el avance técnico, sus fuentes y sus impactos mediante un enfoque teórico evolucionista del proceso. En su análisis manejan tres características básicas de una empresa: su estrategia, su estructura y sus capacidades centrales. Reiteramos que el uso del término empresa, empleado por los diversos autores usados como referencia, lo asimilamos en nuestro trabajo al de unidad de producción/decisión.

Con el término estrategia refieren básicamente a un conjunto de amplios compromisos contraídos por la empresa que son los que definen y racionalizan sus objetivos y los métodos para alcanzarlos. Los compromisos contenidos en una estrategia a menudo son más una cuestión de fe, de tradición y de objetivos familiares compartidos, que el resultado de un mero cálculo. La estrategia define las líneas más generales de acción de la empresa.

La estructura abarca el cómo se organiza y dirige una empresa, y cómo se toman y llevan a cabo realmente las decisiones, determinando en gran medida lo que la empresa hace de hecho, dada su estrategia general.

Nelson y Winter afirman que las empresas que funcionan bien pueden entenderse en términos de una jerarquía de rutinas organizativas practicadas, que definen el nivel más bajo de habilidades organizativas y su coordinación, y unos procedimientos de decisión para decidir qué es lo que se va a hacer. La noción de jerarquía de rutinas organizativas es la clave del concepto de capacidades centrales organizativas.

Estas rutinas definen el conjunto de cosas que esa organización es capaz de hacer fiablemente, y en cierta manera definen su competitividad y sus posibilidades de supervivencia. Estas capacidades estarán definidas y restringidas por las habilidades, experiencia y conocimientos, la infraestructura existente y el potencial de aprendizaje. Eso implica que una empresa puede desarrollar algunos proyectos con un cierto grado de confianza y éxito, en tanto le será imposible desarrollar con cierta seguridad otro gran conjunto de proyectos, al tener carencias en alguno de los aspectos mencionados (habilidades, experiencia, infraestructura, actitud hacia la incorporación de nuevos conocimientos).

Ahora bien, en un contexto evolucionista como el planteado, producir bien un determinado conjunto de productos a través de un determinado conjunto de procesos en determinado momento no es suficiente para que una empresa sobreviva durante mucho tiempo. Para que una empresa tenga éxito durante un periodo de tiempo prolongado, de acuerdo a la concepción de Nelson y Winter, es necesario que innove.

En el marco de la teoría evolucionista es esperable la existencia de una gran diversidad entre las empresas, con diferentes estrategias. Éstas, a su vez, son las que llevarán a las empresas a tener estructuras y capacidades centrales diferentes, siguiendo por tanto caminos diferentes. Algunos, más adelante, se mostrarán beneficiosos, en relación a lo que han hecho otras empresas y a las evoluciones del mercado, otros, en cambio, no. Las empresas que pierdan dinero de forma sistemática tendrán que intentar cambiar su estrategia, su estructura, y desarrollar unas nuevas capacidades centrales, de lo contrario desaparecerán (Nelson y Winter, 1982).

En este marco dinámico nos interesa investigar que ventaja relativa aporta, a criterio de las unidades de decisión de los predios ganaderos familiares, la innovación tecnológica como estrategia competitiva. Entendemos que la propuesta de la teoría evolucionista es la que mejor se ajusta para realizar este estudio, ya que refiere al desarrollo de rutinas, criterios de aprendizaje, disposición al cambio y heterogeneidad de actores resultante en este contexto. Desde ese punto de vista, este enfoque aplica de manera adecuada al momento de analizar el rol de la tecnología en sistemas de producción familiar.

2. CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA ALREDEDORES DE TACUAREMBÓ

2.1 Introducción

La región en la que se desarrolla el trabajo, la definimos como la superficie incluida en un radio de 40 km de la ciudad de Tacuarembó (*Alrededores de Tacuarembó*). La ciudad de Tacuarembó, capital del departamento del mismo nombre, está situada 380 km al norte de Montevideo, en una región caracterizada por sistemas de producción ganaderos extensivos, con bajo nivel de tecnificación. Tacuarembó es el departamento más extenso del país (casi 16.000 km²) con una población aproximada a los 85.000 habitantes.

La lejanía de la ciudad de Montevideo determinó que durante mucho tiempo se desarrollaran en la región sistemas productivos y comerciales (principalmente en el caso de pequeños productores) basados en el mercado local, con importante participación de rubros hortícolas. La paulatina mejora en los servicios de comunicación y la creciente globalización, la falta de oportunidades de desarrollo personal y familiar, así como la baja capacidad organizativa de este grupo de productores han venido condicionando los sistemas de producción tradicionales. La realidad económica de los productores familiares de la región marca una limitada adecuación de sus sistemas productivos a las nuevas características del mercado, lo que ha llevado a que los mismos hayan tenido que reorientarse para poder sobrevivir con perspectivas de mantenerse en sus predios de forma sustentable. La competencia de productos que vienen de fuera de la región y la desaparición de las ventajas comparativas para el desarrollo de ciertos rubros han sido una constante en las últimas décadas, acelerando el proceso de emigración rural hacia la ciudad.

En términos generales se puede afirmar que en la zona “Alrededores de Tacuarembó” se visualiza la posibilidad de tener mayores oportunidades productivas (en cuanto a la diversidad de rubros) por: a) la cercanía al mayor punto de demanda de alimentos del departamento; b) una mayor accesibilidad de servicios (transporte, contrataciones de maquinaria, contactos comerciales, etc.); c) condiciones agroecológicas (suelos, clima) que confieren a esta región ventajas comparativas para el desarrollo de determinados rubros.

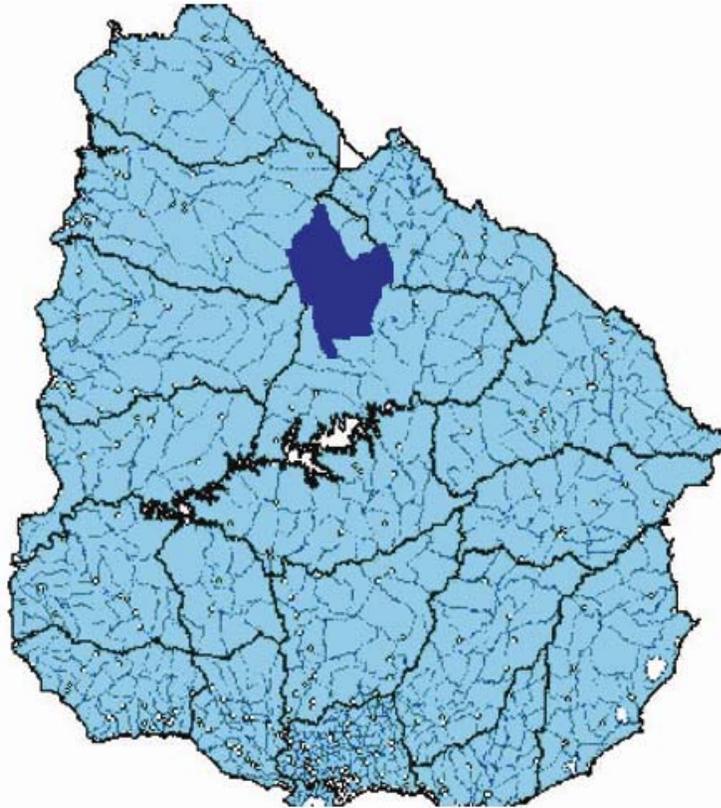
A su vez, en el departamento de Tacuarembó se verifica una fuerte institucionalidad, que se aprecia a través de procesos integradores enfocados al desarrollo en distintos ámbitos e instituciones y recursos humanos capacitados y motivados, lo que lo diferencia de otros departamentos del país. Por otra parte, se entiende que hay una adecuada oferta de tecnología para los sistemas productivos predominantes. La suma de estas particularidades confiere condiciones especiales para el planteo de propuestas regionales de desarrollo. (Gómez Miller, 2008).

Esta zona cuenta con adecuada red de caminería (aunque en mal estado), acceso razonable a servicios de producción, comercialización, servicios institucionales con predominio de pequeñas y medianas explotaciones familiares.

Para llegar a la definición geográfica que comprende “Alrededores de Tacuarembó” se consideraron las Seccionales Policiales 2^a, 6^a, 10^a, 12^a, 13^a y 14^a, que son

aquellas cuya delimitación cae dentro del radio propuesto de 40 kilómetros desde la capital departamental.

Figura 1 - Definición del área “Alrededores de Tacuarembó” en base a Secciones policiales



Fuente: Adaptado de Censo general agropecuario 2000, DIEA

2.2 Características agroecológicas de la región

2.2.1 Caracterización agro-climática

La estación agro-climática de INIA Tacuarembó está ubicada en el campo experimental “La Magnolia”, Latitud 31° 42.5’ S, Longitud 55° 49.5’ O, Altura 140 metros sobre el nivel del mar; encontrándose prácticamente en el centro de nuestra área de estudio. A partir de la información recabada en el período 1986-2005 en dicha estación, se caracterizan las variables agroclimáticas: lluvia y temperatura del aire.

Lluvia

El total de lluvia anual promedio del período analizado es de 1265 mm, con un promedio mensual de unos 100 mm, no presentando un padrón definido de períodos de mayor o menor precipitación, pero con una gran variabilidad entre años.

Temperatura del aire

La temperatura media del aire promedio anual es de 17,1 °C, con mínimas medias en torno a los 11 °C en los meses de junio y julio y máximas medias en torno a los 23 °C en el mes de enero.

Balance Hídrico

Con relación a la capacidad de retener agua, los suelos de esta región tienen un buen potencial que se refleja en la mayor capacidad de sobrellevar períodos de déficit hídrico, lo que permite inferir que en épocas de sequía, sobre los mismos, la vegetación es capaz de mantenerse en mejor estado. Ésta sin dudas constituye la cualidad más destacada de los suelos de esta región. (INIA, 2007)

2.2.2 Tipos de suelos y vegetación. Aptitud productiva

La región “Alrededores de Tacuarembó” está constituida principalmente por suelos asentados en la formación “Areniscas de Tacuarembó” (definida como la Zona 7, por el CIDE, 1967), y en porcentaje minoritario por suelos superficiales formados sobre lavas basálticas (Zona 1 del CIDE, 1967), existiendo zonas de transición entre estos dos tipos de suelo dominantes.

Los suelos arenosos están desarrollados sobre areniscas-gris amarillentas y rojas, son suelos profundos, de textura liviana, de baja fertilidad natural, con escaso contenido de materia orgánica, y muy susceptibles a la erosión hídrica. Presentan además niveles de acidez importantes que en algunos casos limitan la posibilidad de desarrollar algunos cultivos, en tanto su capacidad de retención de agua es muy alta.

La producción de forraje de las pasturas naturales de esta región no es despreciable, pero presenta como dificultad para su manejo la marcada estacionalidad, concentrando la producción en primavera – verano (más del 75% de la producción de materia seca anual) y con un período de muy baja producción en otoño – invierno. Además la calidad de las pasturas es media a baja, conformado básicamente por gramíneas perennes estivales del tipo C4. (Bemhaja y Pittaluga, 2006)

La ganadería vacuna ha sido el principal giro de uso del suelo, aunque siempre se les reconoció a estos campos la buena profundidad de arraigamiento, la buena capacidad de almacenar agua, con el consecuente bajo riesgo de sequía, y el drenaje natural bueno a moderadamente bueno, que los hacía potencialmente muy aptos para el desarrollo de cultivos de verano. Sin embargo, a partir de la Ley forestal N° 15.939 de 1988, la zona de “Areniscas de Tacuarembó” quedó comprendida dentro de los suelos de prioridad forestal, por lo que se incrementaron notablemente las plantaciones de especies forestales, básicamente eucaliptos y pinos. Esto ha implicado un cambio sustancial en el uso de la tierra desde la promulgación de la ley hasta el día de hoy, dando lugar a la coexistencia de empresas ganaderas y forestales en la región de areniscas.

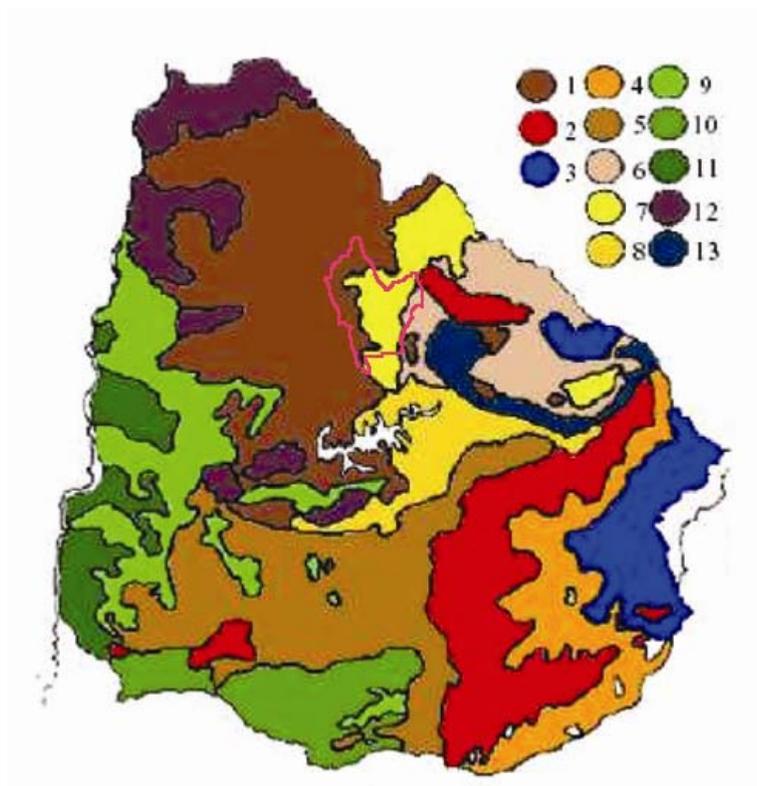
Los suelos sobre basalto, en tanto, se los puede agrupar en suelos superficiales y profundos. Estos diferentes tipos de suelos se asocian en distintas proporciones, dentro de una misma Unidad, dando lugar a un intrincado mosaico, con cambios notables en cortas distancias. En general, tienen una limitada capacidad de almacenaje de agua, presentando un déficit hídrico cercano a los 300 mm desde el mes de octubre hasta marzo. Los tipos de suelo predominantes son Litosoles negros y Litosoles pardo rojizos, llama-

dos así por su color. La profundidad de los mismos varía desde la roca desnuda hasta aproximadamente 1 metro. En la región de “Alrededores de Tacuarembó”, en particular, se verifica fundamentalmente la presencia de suelos superficiales, con no más de 30 cm de desarrollo, y aproximadamente un 20% de suelos profundos asociados. Son suelos de textura media a pesada, con fertilidad natural media a alta, baja capacidad de retención de agua y por lo tanto alto riesgo de sequía y baja posibilidad de arraigamiento, presentan pedregosidad, con afloramientos rocosos (Durán, A., 2008).

El reducido espesor del suelo, la pedregosidad y el alto riesgo de sequía y erosión limitan el destino de los mismos a un uso exclusivo ganadero.

En la Figura 2 se aprecia enmarcada la zona de nuestro estudio, asociada al tipo de suelos predominante.

Figura 2 - Principales suelos del Uruguay (CIDE, 1962) y referencia de la zona de estudio



Nota: Suelos 7 muy profundos, ácidos, textura muy liviana, de baja fertilidad natural; Suelos 1 superficiales, pedregosos, fertilidad media, asociados (en porcentaje minoritario) a suelos profundos, pesados, de mayor fertilidad.

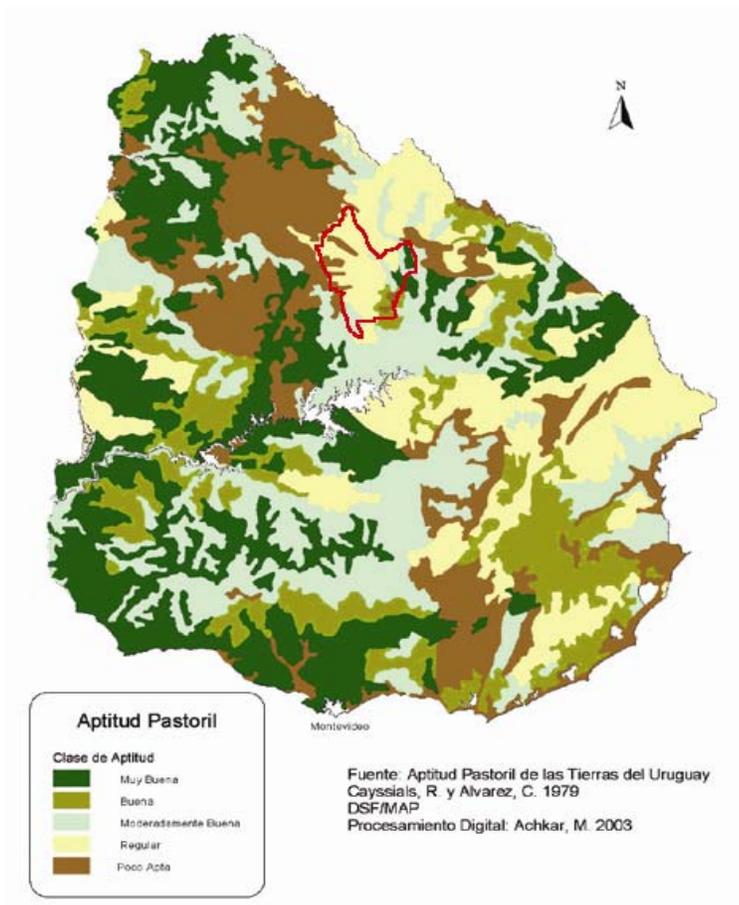
La vegetación dominante en la región basáltica es herbácea, compuesta por una mayoría de especies de gramíneas perennes, mientras que las leguminosas nativas son muy poco frecuentes; encontrándose también un número elevado de especies de otras familias botánicas. Las especies estivales son las que tienen mayor presencia, participando con 60 a 80% en el recubrimiento del suelo. En los superficiales las especies C3

tienen frecuencia relativamente elevada, pero son hierbas enanas y pastos ordinarios de baja producción, mientras que en los suelos de mayor profundidad se encuentran pastos finos invernales (Berretta, E., 1998).

En general, la producción de las pasturas naturales de esta región es relativamente baja en volumen, lo que otorga una menor capacidad de carga de los campos, agravándose en aquellas zonas con mayor presencia de suelo superficial en donde resulta una opción prioritaria la ganadería ovina.

En Uruguay todos los predios, en función de los tipos de suelos dominantes en los padrones que lo componen, están catalogados con un índice oficial (índice Coneat) que estima su capacidad para producir un cierto rendimiento por hectárea en términos de carne bovina, ovina y lana. Esta capacidad se expresa por un índice relativo a la capacidad productiva media del país, a la que corresponde el índice 100. Los campos de esta región tienen índices de productividad que oscilan entre 50 y 80, claramente por debajo del promedio del país, lo que da idea de que tienen un potencial de recursos naturales limitado. Esta situación se refleja en la Figura 3, en la que se aprecia la aptitud pastoril de la región, en comparación con el resto del país.

Figura 3 - Aptitud pastoril de los distintos suelos del Uruguay



2.3 Dos factores importantes: Avance de la forestación en la región y evolución del precio de la tierra

2.3.1 La llegada de la forestación

A partir de la promulgación en 1988 de la Ley 15939, denominada ley forestal, que decretó de interés nacional la ampliación de los recursos forestales, promoviendo una serie de beneficios impositivos para quienes instalaran montes comerciales en los denominados suelos de prioridad forestal, el área forestada en Uruguay se multiplicó por veinte. Uno de los departamentos en los que más se notó este impacto fue Tacuarembó, ya que un porcentaje importante de sus suelos, básicamente los arenosos, se consideran con buena aptitud forestal. En el Cuadro 1 se aprecia la evolución del área forestada, que pasó de algo más de 2 mil a más de 115 mil hectáreas en el departamento. La mayor parte de esta área está comprendida dentro de la región de nuestro estudio.

Cuadro 1 – Evolución de la superficie forestada (hectáreas) en el departamento de Tacuarembó y en el país

	Años			Total has
	1975-89	1990-99	2000-08	
Tacuarembó	2.637	61.973	50.831	115.441
Total país	38.219	476.987	296.958	812.164

Fuente: Adaptado de Dirección General Forestal (<http://www.mgap.gub.uy/Forestal/DGF.htm>)

Este drástico cambio en el uso del suelo ha determinado una importante reducción del área efectiva de pastoreo, con la consecuente disminución del stock manejado en la región. El advenimiento de la forestación ha permeado además en los actores sociales, con la llegada de grandes empresas forestales, con una fuerte presión sobre el recurso tierra. Así, de ser una zona netamente ganadera, “Alrededores de Tacuarembó” se ha convertido en un espacio donde conviven sistemas productivos mixtos, con pequeños y medianos predios ganaderos y grandes áreas forestadas.

Obviamente esta nueva situación ha provocado cambios en el paisaje, cambios en las relaciones entre los actores que conviven en el lugar y cambios en los sistemas productivos. En este último caso, se ha promovido un sistema de silvopastoreo, en el que los animales pastorean en las áreas libres de los montes (zonas bajas, caminos, cortafuegos, etc.). Las ventajas que representa a los forestales la posibilidad de mantener limpias esas zonas determinó que esta modalidad resultara relativamente barata, y por tanto accesible para que los pequeños ganaderos pusieran allí sus animales a pastoreo mediante acuerdos entre las partes. Pero esta situación se ha modificado en los últimos dos años, con un aumento importante en el precio de los pastoreos y con la disposición explícita de las empresas forestales de negociar con medianos y grandes ganaderos para el pastoreo en los montes, desplazando así a los ganaderos familiares, bajo la lógica de que “más vale hacer negocio y entenderse con uno que con diez”, tratando de reducir el número de interlocutores y por ende de potenciales problemas. En base a testimonios de los propios productores, esta nueva realidad está llevando a que los ganaderos de menor escala tengan en la actualidad prácticamente vedada la posibilidad de acceder a pastoreo en los montes.

2.3.2 Un cambio en las reglas de juego. La evolución del precio de la tierra

Como se aprecia en el Cuadro 2 la dinámica que ha adquirido la compra-venta de tierras y el aumento de precios experimentado por las mismas no tiene antecedentes en nuestro país. Desde el año 2000 se ha transado más de la tercera parte del territorio nacional, en tanto el valor promedio de la hectárea se ha multiplicado entre cinco y siete veces, medido en dólares americanos, en los últimos cinco años. Estos datos son lo suficientemente elocuentes como para establecer que estamos viviendo una nueva realidad en el sector agropecuario.

Cuadro 2 - Compraventa de tierras para uso agropecuario registrada en Uruguay en el periodo 2000-2009.

Año	Número de operaciones	Superficie vendida		Valor	
		Total (miles ha)	Promedio (ha)	Total (millones U\$S)	Promedio (U\$S/ha)
Total	23.205	5.909	255	5.453	923
2000	1.517	308	203	138	448
2001	1.966	530	270	219	413
2002	1.598	365	229	141	385
2003	2.156	741	344	311	420
2004	2.746	758	276	503	664
2005	2.872	846	295	613	725
2006	3.245	859	265	972	1.132
2007	3.277	676	206	968	1.432
2008	2.959	684	231	1.260	1.844
2009 1/	869	143	164	328	2.299

Fuente: MGAP-DIEA 1/ Enero 1 a junio 30 de 2009.

Si bien existen varios factores que pueden estar explicando esta situación, la expansión agrícola en el país, demandando tierra, tanto bajo la modalidad de compra como en arrendamiento, determinó que el valor de acceso a este recurso escapara a los parámetros manejados históricamente en la agropecuaria de Uruguay. Si bien este fenómeno se inició en las zonas agrícolas, de mejores suelos, rápidamente se ha desplazado a las áreas ganaderas, por el traslado de aquellos productores que negociaron sus campos en regiones agrícolas hacia las zonas ganaderas de tierras más baratas, generando un efecto de arrastre que hoy tiene una enorme gravitación en el negocio agropecuario. En la región bajo estudio existe además una demanda agregada sobre el recurso por parte de las empresas forestales.

En estas circunstancias, obviamente, el productor familiar, y fundamentalmente el que no es propietario, es quien está sufriendo más las consecuencias, ya que su capacidad de acceder actualmente a nuevas tierras (en concepto de arrendamiento, pastoreo o compra) es virtualmente nula. De hecho se está verificando un abandono de tierra arrendada por parte de productores de menor área, debido a los altos costos, a favor de aquellos que tienen una mayor capacidad competitiva en función de su escala de producción.

Entendíamos muy pertinente el abordaje de estos dos factores (aumento de la forestación y precio de la tierra) porque han estado recreando un escenario totalmente nuevo, con un fuerte cambio en las reglas de juego, al punto que podríamos estar hablando de un nuevo paradigma productivo. En el mismo, las formas tradicionales de producir y las lógicas que han guiado una “manera de hacer las cosas”, tal vez, puedan estar transformándose definitivamente.

3. OBJETIVOS E HIPÓTESIS

Objetivo general

Estudiar la realidad de los ganaderos familiares en la región cercana a la ciudad de Tacuarembó, analizando los distintos aspectos que inciden en la adopción y apropiación tecnológica en sus sistemas productivos.

Objetivos específicos

- a) Definir las características de los productores familiares de la región, los criterios que se siguen para la toma de decisiones y el sistema de producción que se establece como resultado de las mismas.
- b) Determinar la heterogeneidad de estos sistemas de decisión/producción a través del desarrollo de una tipología.
- c) Establecer las principales características de los tipos identificados, determinando en los mismos el papel de la tecnología en la estrategia de desarrollo que han llevado y llevarán adelante.
- d) Realizar un estudio complementario, con técnicos de la zona, sobre su visión de trayectorias tecnológicas y la eventual necesidad de generar información complementaria para la atención de las demandas de los productores ganaderos familiares.

Hipótesis

Las hipótesis de trabajo, que guían esta investigación, son:

- La tecnología constituye una herramienta valorada diferencialmente por parte de los productores ganaderos familiares, para lograr mejores condiciones de vida.
- Existe una adopción diferencial de tecnología entre los propios productores familiares, condicionada, entre otros, por aspectos estructurales, financieros y culturales.
- Existe un stock de tecnologías validadas por la investigación que son adecuadas para su aplicación en establecimientos ganaderos familiares.

La **unidad de estudio**, concebida como ámbito físico en el cual se realizó el trabajo, está constituida por la región de “Alrededores de Tacuarembó”, integrada por las Seccionales policiales 2ª, 6ª, 10ª, 12ª, 13ª y 14ª. Esta es una zona que comprende un radio aproximado de 40 kilómetros en torno a la ciudad de Tacuarembó, un área de importancia estratégica por estar ubicada allí una de las Estaciones experimentales del INIA, con énfasis en producción ganadera.

La **unidad de análisis** considerada en esta investigación es la unidad de toma de decisiones en el predio (productor + familia + allegados). Consideramos que ésta es la unidad de análisis más adecuada, adoptando el criterio de Chia *et al.* (1994), en el sentido que el sistema de decisión en la explotación, en los predios de carácter familiar, está subordinado a la evolución y estrategia de la familia.

4. METODOLOGÍA

4.1 Introducción

Para cumplir con los objetivos de este trabajo se desarrolla una metodología capaz de evidenciar una segmentación de públicos, asumiendo que no todos los productores familiares tienen un igual comportamiento en relación a la tecnología. La posibilidad de desarrollar tipologías, permite un mejor abordaje para interpretar las particularidades de los diferentes “públicos” de productores ganaderos familiares existentes en la región, como forma de ajustar, eventualmente, las propuestas técnicas a la demanda de los mismos.

También resulta importante estudiar las estrategias de trabajo desarrolladas, para una mejor comprensión de las lógicas que guían a la Unidad de toma de decisiones, entendida ésta como el productor, los integrantes de su núcleo familiar y personas allegadas, que definen qué hacer, cómo hacerlo, quién lo hace. En este sentido se investiga su actitud frente al cambio técnico.

En este trabajo se aborda el análisis poniendo foco en una zona (Alrededores de Tacuarembó) con particularidades agroecológicas para la producción ganadera y estudiando la situación de sus productores familiares. La zona de estudio, concebida como ámbito físico en el cual se realiza el trabajo, es la comprendida en un radio aproximado de 40 kilómetros en torno a la ciudad de Tacuarembó. Está integrada por las Seccionales policiales 2^a, 6^a, 10^a, 12^a, 13^a y 14^a, todas las cuales tienen el total o parte de su jurisdicción dentro de este radio, y de acuerdo a datos del Censo agropecuario del año 2000, cuenta con un total de 1.235 productores de características familiares.

Para la realización del trabajo se utilizan metodologías cuantitativas y cualitativas, de forma de lograr una complementariedad de técnicas capaces de permitir un abordaje más profundo del tema.

Minayo (1994) afirma que los trabajos con datos cuantitativos y cualitativos no se oponen, sino que por el contrario, se complementan. De acuerdo con Triviños (1987) toda investigación puede ser, al mismo tiempo, cuantitativa y cualitativa, considerando que los datos estadísticos relevados sean aprovechados para buscar y analizar la información de una forma más amplia.

En lo referente a técnicas cuantitativas, se procesa una encuesta realizada en la región analizando una serie de variables: la realidad socio-económica de los productores ganaderos familiares asentados en la misma, sus actitudes y comportamiento ante la innovación tecnológica, conocimientos y nivel de aplicación de la oferta tecnológica disponible en ganadería, con lo cual se construye una tipología de productores.

En lo relativo a técnicas cualitativas, se realizaron entrevistas a 16 de los productores encuestados, examinando en profundidad su percepción sobre el ‘ser’ ganadero, sus valoraciones, sus prioridades, sus perspectivas en un contexto dinámico, el cómo piensan que puede aportar la tecnología para permitir su permanencia en el medio, qué otras estrategias desarrollan como alternativa para continuar con la actividad.

Por último, otra técnica cualitativa empleada fue la convocatoria de un “grupo foco”, para obtener la visión desde la perspectiva de técnicos que trabajan con ganaderos familiares, sobre la incorporación de tecnología, en sus diversas formas, como herramienta válida para la evolución de los mismos. El objetivo fue obtener de este grupo una visión sobre la pertinencia de la oferta tecnológica disponible para los productores ganaderos familiares, la evolución que ha tenido la incorporación tecnológica en predios ganaderos de la región, y la trayectoria tecnológica por la que han transitado los productores. Se prospectó además, a nivel del grupo, cuales son las mayores limitantes para que se produzca incorporación tecnológica.

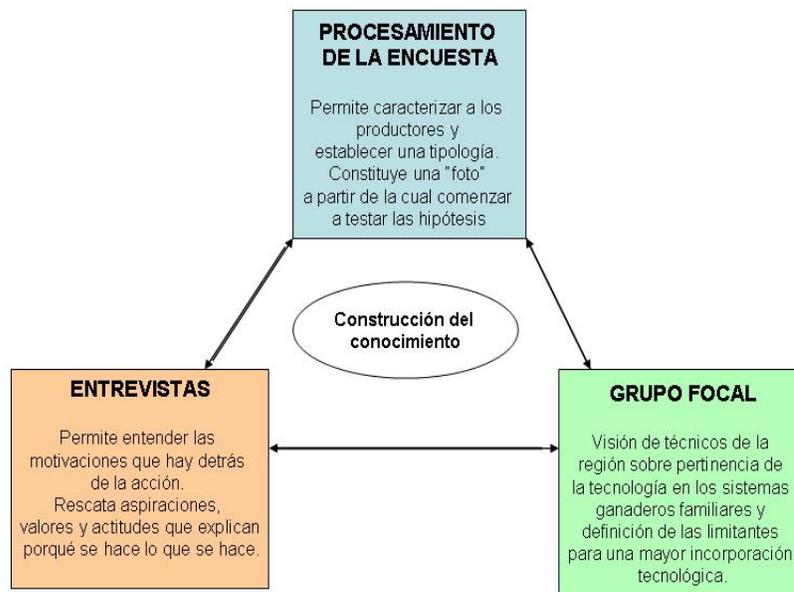
Esta triangulación de técnicas y actores nos permite una visión amplia para el análisis del tema, con enfoques diversos que enriquecen este estudio. De acuerdo a Blaikie (1991) “El uso de la triangulación como estrategia de investigación permite aumentar la validez de los resultados y mitigar los problemas de sesgo”. Así es que el uso de técnicas cuantitativas y cualitativas en las ciencias sociales resulta complementario y la posibilidad de combinarlas permite aprovechar los puntos fuertes de cada una de ellas y cruzar datos. Supone una visión holística del objeto de estudio ensanchando los límites de la comprensión de la realidad estudiada, generando una “dialéctica del aprendizaje” (Olsen, 2004). La triangulación es, por encima de todo un proceso de ampliación y verificación de resultados, no un mero puente entre métodos cuantitativos y cualitativos sino un principio inspirador de la investigación (Oppermann, 2000). Se trata, en definitiva, de un nuevo enfoque de investigación más dialógico, amplio y multidimensional, favoreciendo la evaluación crítica, enriqueciendo la comprensión de la realidad.

En la Figura 4 se propone un esquema sobre la forma en que cada una de estas técnicas aporta a la investigación, complementándose, ampliando la visión sobre el tema y permitiendo lograr un conocimiento más integral. En el desarrollo de cada metodología se analiza la forma en que se implementó, los resultados que se esperan obtener de la aplicación de la misma y las debilidades que pudiera plantear como método único de relevamiento, lo que avala la propuesta de realizar un abordaje de la investigación usando tanto técnicas cuantitativas como cualitativas, en forma complementaria.

Así es que con el procesamiento de la encuesta proponemos obtener una primera caracterización de los productores muestreados en la región; sus características socio-económicas, sus actitudes al frente del predio, la disponibilidad de servicios e infraestructura y la incorporación de tecnología que han realizado. Nos permite un primer bosquejo sobre que tienen y que hacen, enfatizando en la aplicación de tecnología. Las entrevistas nos permiten profundizar sobre porqué hacen lo que hacen, los objetivos que se plantean al frente de la unidad productiva familiar y como media la incorporación tecnológica en sus aspiraciones y expectativas. Por último, el grupo foco nos permite otra perspectiva, desde el lado de los técnicos que trabajan con ganaderos familiares, para tener su visión sobre la pertinencia y ajuste de la tecnología ofertada en los sistemas familiares de la región.

La triangulación, en definitiva, neutraliza los sesgos que pudieran derivarse del uso de una única metodología, complementa y cruza información proveniente de diversas fuentes, la que al ser integrada permite un conocimiento más acabado de la realidad.

Figura 4 - Esquema de la metodología utilizada en la investigación



4.2 Encuesta

En lo que refiere al uso de técnicas cuantitativas, se tomó como referencia una encuesta realizada a productores de la región, en el marco del Proyecto regional de INIA “Caracterización de la producción familiar en alrededores de Tacuarembó”. Personalmente formamos parte de este proyecto, tanto en la formulación de esta encuesta, trabajando en las diversas secciones, balance, extensión, alcances, junto a cuatro compañeros de INIA, como en el trabajo de campo al realizar personalmente varias de ellas. El objetivo general formulado para este trabajo, propiciado desde la Regional Tacuarembó, fue “Fortalecer en INIA la capacidad de generar propuestas tecnológicas adecuadas a productores familiares de Tacuarembó, contribuyendo al desarrollo de la región”, mediante un relevamiento, para determinar de primera mano las demandas tecnológico-productivas y socio-económicas de los productores familiares del área. La intención ha sido confrontar esas demandas con la actual oferta tecnológica disponible en INIA y las potencialidades institucionales de trabajo con este grupo de productores, a través de la coordinación de un plan de trabajo acordado con los destinatarios y actores regionales relevantes.

La encuesta se realizó en base a un muestreo estratificado al azar de las razones sociales de la Dirección de Contralor de Semovientes (DICOSE), tomando como referencia la declaración jurada del año 2007. Ésta es una declaración jurada anual obligatoria que permite obtener la base de datos de todos los productores que tienen ganado vacuno u ovino en la región, constituyendo la base más extendida y reciente, permitiendo una cobertura amplia de los productores familiares. El hecho de tener apenas un animal

en propiedad ya obliga a esta declaración, por lo que se entiende es una base que abarca prácticamente el universo de productores de la región, aunque el rubro ganadero no sea el principal en la explotación. Se acordó que esta base era la mejor herramienta para lograr un relevamiento completo de los diversos rubros explotados en la región: horticultura (que en muchos casos se hace en complemento con ganadería), lechería, animales de granja, etc.

Sobre un universo de casi 1250 productores de menos de 500 hectáreas que tienen sus explotaciones en las seccionales policiales mencionadas líneas arriba, se realizó el muestreo estratificado. Se tomó como techo una superficie de 500 hectáreas, corregido por el índice Coneat, en base a la definición de productor familiar adoptada.

En el Cuadro 3 se muestra el agrupamiento de las distintas franjas resultantes de la estratificación y el número de casos existentes, en base a los datos de la Declaración Jurada de DICOSE 2007. Se confeccionó una muestra aleatoria, estratificada por tamaño del predio y seccional policial. Se realizó un sorteo del total de productores de estas seccionales y se definió la realización de 107 encuestas, siguiendo las pautas ya definidas, lo que posibilita realizar estimaciones con márgenes de error inferiores a +/- 5% para el 95% de las muestras posibles (Cuadro 3).

Cuadro 3 – Número de predios familiares en la región y número de encuestas realizado, en base a cada estrato de tamaño

Estrato (has)	Nº de predios en la región*	Nº de encuestas previsto	% del total
1 a 50	681	40	37
51 a 100	174	18	16
101 a 200	166	31	31
201 a 500	215	18	16
TOTAL	1236	107	100

* Base Declaración Jurada de Dicose 2007

El trabajo de campo se realizó entre los meses de agosto y noviembre de 2008, realizándose 107 encuestas. Durante los meses de abril y mayo de 2009 se revisaron exhaustivamente y se codificaron los casos muestreados quedando conformada efectivamente la muestra con 94 encuestas que cumplían con todos los requisitos, descartándose el resto por presentar información incompleta o inconsistente.

Para nuestro trabajo tomamos a aquellos productores que mencionaron a la ganadería vacuna u ovina como principal fuente de ingreso agropecuario. En todos los casos en los que aparecen los ovinos como principal rubro, se consideraron aquellos que manejan sistemas mixtos de producción (vacunos + ovinos). La submuestra ganadera que cumplía con estas características productivas (sistemas vacunos o mixtos) quedó conformada por 65 casos.

Sobre el total de contenidos de la encuesta se tomaron las secciones que consideran las características descriptivas generales del predio: área, uso del suelo, forma de tenencia, principales productos de venta, peso de los ingresos extraprediales, disponibilidad de infraestructura y servicios y los cambios realizados en el sistema.

Se consideraron además las preguntas que referían a percepción, conocimiento e incorporación de la tecnología, pertenencia a determinadas redes sociales, expectativas y visión de los cambios ocurridos en la región, estrategias de manejo y uso de la mano de obra familiar y los recursos disponibles y sus perspectivas, enfatizándose en los aspectos actitudinales y comportamentales que definen la gestión de sus predios.

Los datos se procesaron mediante el programa estadístico SPSS 17.0, analizando las variables que permitieran definir tipologías de productores, en base a su propensión a la adopción de tecnología (a través de la elaboración de un índice), caracterizándolos en base a variables socio-económicas y comportamentales. Para lograrlo, se utilizó la técnica CHAID utilizando el módulo Árboles del mencionado paquete estadístico. En el capítulo de resultados se hace una descripción detallada sobre los alcances de esta técnica de segmentación.

Los datos obtenidos a partir de la encuesta nos permitieron caracterizar la masa de datos y trabajar a efectos de establecer esa tipología. De todas formas la información obtenida resulta de un dato en el tiempo al momento de realizar la encuesta; es como una “foto” de la realidad en un momento dado, siendo difícil poder establecer las relaciones y procesos que están por detrás de la visión de las tecnologías que tienen los productores pertenecientes a cada una de las tipologías. Esto constituye una debilidad del método, por lo cual se entendió pertinente complementar la investigación con el uso de metodologías cualitativas.

4.3 Entrevistas

El uso de metodologías cualitativas, a través de la realización de entrevistas en profundidad a productores identificados como pertenecientes a cada una de las tipologías determinadas, permitió complementar los alcances del trabajo. Se entiende como entrevistas en profundidad a aquellas entrevistas flexibles, dinámicas, no estructuradas (Taylor y Bogdan, 1996) mediante las cuales se busca comprender las perspectivas que tienen los informantes respecto de sus vidas y experiencias, expresadas en sus propias palabras.

El uso de metodologías cualitativas se fundamenta en el hecho de que se trata de entender los procesos y relaciones así como a las personas dentro de su propio marco de referencia: entender las motivaciones y razones que hay detrás de su accionar. De acuerdo a la definición de Taylor y Bogdan (1996) el uso de esta metodología permite: a) desarrollar conceptos y comprensiones partiendo de la pauta de los datos, siguiendo un diseño de investigación flexible, b) participar en el escenario con una perspectiva holística, estudiando a las personas en su contexto pasado y presente, c) comprender a las personas dentro de su marco de referencia, tratando de experimentar la realidad tal como otros la experimentan; es decir identificarse con las personas para comprender cómo ellas ven las cosas, d) permite apartar las creencias o preconceptos; nada se da por sobreentendido, e) se parte del hecho de que todas las perspectivas son valiosas; lo que se busca es comprender las perspectivas de las otras personas, f) permiten un ajuste entre los datos y lo que la gente realmente dice y hace.

A decir de Guber (2004) “la entrevista es una de las técnicas más apropiadas para acceder al universo de significaciones de los actores”. Observando, escuchando se obtiene un conocimiento directo de la vida social, los mecanismos de producción y repro-

ducción del productor y su familia y sus perspectivas, por lo que entendemos resulta un complemento necesario para la interpretación de los datos surgidos de la encuesta.

Una entrevista logra la aplicación de conocimientos científicos y posibilita llevar la vida diaria del ser humano al nivel del conocimiento y la elaboración científica, todo en un proceso ininterrumpido de interacción. La entrevista es un campo de trabajo en el cual se investiga la conducta y la personalidad de seres humanos. Indagar y actuar, teoría y práctica, son momentos inseparables (Bleger, J, 1985).

Según la teoría de la entrevista, la regla básica consiste en registrar todos los aspectos del comportamiento durante la entrevista en su totalidad. Este comportamiento total incluye lo que se recogerá aplicando las funciones de escuchar, vivenciar y observar, de tal manera que quedan incluidas las tres áreas del comportamiento del entrevistado (mente, cuerpo y relación social) (Bleger, J, 1985).

A través de la entrevista semi-estructurada se aborda el problema, no mediante un cuestionario de modalidad pregunta-respuesta, sino que se va elaborando en base a una guía temática que permite ir profundizando en el tema de interés, considerando el marco de referencia del entrevistado (informante).

Taylor y Bogdan (1996) la definen como una técnica flexible que trata de entender la perspectiva del otro respecto a su vida y sus experiencias. La intención es avanzar lentamente tratando de establecer un buen entendimiento y afinidad (rapport). La entrevista, de acuerdo a estos autores, es “una conversación entre dos personas, con el propósito de favorecer un discurso conversacional, continuo y con cierta línea argumental -no fragmentado, segmentado, precodificado y cerrado por un cuestionario previo- del entrevistador, sobre un tema definido en el marco de la investigación”.

En este caso se usó como alternativa la técnica de entrevista en profundidad al tener un tema de investigación claramente definido y al hecho de contar con un tiempo limitado para el trabajo de campo.

Los aspectos que surgen como puntos a considerar a la hora de utilizar como técnica la entrevista aparecen descriptos en Taylor y Bogdan (1996) y Guber (2004):

- cuidar mantener el sentido crítico, balanceando lo que se dice y se hace (diferencias entre las palabras y los hechos);
- las actitudes pueden cambiar de acuerdo a las circunstancias;
- tratar de interpretar el contexto y perspectivas del informante.

A criterio de Guber (2004) hay que reconocer el propio marco interpretativo acerca de lo que se estudiará, diferenciándolo del marco de los sujetos de estudio, para acceder a un universo diferente de significaciones. Sugiere la autora que para establecer un nexo progresivo entre ambos universos, el investigador debe ser capaz de diferenciar ambos contextos de manera reflexiva, detectando la presencia de los distintos marcos interpretativos, a través de un proceso de aprendizaje global en campo. Mediante este proceso, no directivo, el investigador relaciona, hipotetiza, confirma y refuta explicaciones.

Los aspectos considerados al momento de planificar las entrevistas fueron:

- selección de los entrevistados
- número de personas a entrevistar
- guía temática
- preparativos

Considerando los distintos grupos surgidos de las tipologías obtenidas en la encuesta, referidas a la adopción de tecnología, se realizó un sorteo entre los productores pertenecientes a cada una de ellas. De esa manera se inició el ciclo de entrevistas usando el criterio de saturación en cada uno de los grupos. Es decir cuando se visualizó que la entrevista adicional no producía ninguna comprensión nueva para la interpretación de las estrategias generales de los integrantes de ese grupo, y existía una adecuada gama de perspectivas, se daba por concluido el ciclo de entrevistas.

Se elaboró una guía temática flexible, que se encuentra en el Anexo 4, conteniendo los temas clave sobre los cuáles se quería investigar, a efectos de recabar elementos en común que permitieran un conocimiento más profundo sobre la inserción de los productores en su medio, sus estrategias y perspectivas, enfatizando en su comportamiento hacia lo tecnológico, en función de su pertenencia a cada una de las tipologías elaboradas. Este guión (que cumple la función similar al cuestionario de una encuesta) es un simple esquema con los puntos que interesaba tratar basados en los objetivos de la investigación. El supuesto es que los productores identificados como integrantes de una misma tipología tienen estrategias de trabajo y de vida en común, similares objetivos y experiencias, una similar interpretación de su contexto y perspectivas.

En lo referente a preparativos, se tomó contacto con los potenciales productores a entrevistar, por vía telefónica o yendo hasta el predio, en caso de no tener teléfono, para pautar día y hora de la entrevista, explicando los alcances de la misma. De esta manera se elaboró el calendario con suficiente anticipación.

A pesar de no existir fórmulas para el planteo de las entrevistas, se siguieron las premisas establecidas por Taylor y Bogdan (1996):

- No abrir juicio, dejar que el entrevistado se exprese libremente.
- Permitir que la gente hable, no interrumpirlo aunque no hable sobre los temas en que estamos interesados, dejar que la conversación fluya cuando se entra en estos temas.
- Prestar atención y mostrarse sensible.

Las entrevistas se grabaron, pidiendo autorización a cada uno de los entrevistados. El uso del grabador se complementó con la utilización de un cuaderno de notas para escribir comentarios u observaciones de contexto, que permitieran una mejor interpretación de lo que pudiera surgir de la palabra hablada. La desgrabación de cada entrevista se codificó a efectos de extraer conceptos en común y establecer conclusiones sobre los temas centrales del estudio.

4.4 Grupo focal

Se realizó un trabajo de “grupo focal” con técnicos de la región. Mediante el mismo se procuró complementar el análisis, viendo la ponderación que esos técnicos asignan a la incorporación de tecnología, en sus diversas formas, como herramienta válida para la evolución de productores ganaderos familiares. El objetivo fue obtener de este grupo una visión sobre la pertinencia de la oferta tecnológica disponible para los productores ganaderos familiares de la región. Se buscó que este grupo de informantes calificados realizara un análisis sobre la evolución que ha tenido la región, evaluando, desde su perspectiva, la trayectoria tecnológica por la que han transitado los productores. La intención fue, a la vez, prospectar a criterio del grupo, cuales son las mayores limitantes para que se produzca incorporación tecnológica en los productores ganaderos de “Alrededores de Tacuarembó”.

¿Qué es un grupo foco? Un grupo foco es un grupo de personas que se reúnen para mantener una discusión organizada sobre determinado tema (Kitzinger, 1994). Powell (1996) por su parte define un grupo foco como “un grupo de individuos seleccionados por el investigador para discutir, desde su propia experiencia, sobre el tópico objeto de la investigación”.

De acuerdo a Gibbs (1997) es una técnica relativamente poco utilizada en investigación social, a diferencia de lo que sucede en investigación de mercado o en investigación médica. Pero, a juicio de la autora, este proceso de investigación puede resultar de mayores aportes que otras técnicas, constituyendo para los investigadores sociales una posibilidad de obtener una perspectiva diferente en su área de interés.

El principal objetivo al utilizar esta técnica es recabar experiencias y sentimientos en un sentido que no sería fácil de obtener mediante el uso de otros mecanismos. A través de la interacción de los participantes se puede construir la visión que se tiene sobre determinada situación, sus diferentes tópicos. Se genera, de acuerdo a Kitzinger (1994), un análisis en común que permite reevaluar y reconsiderar las propias interpretaciones a través del intercambio de experiencias. En definitiva, el grupo foco da una idea sobre cómo la gente (en este caso los técnicos que trabajan en la zona) percibe una situación, por lo cual no se puede inferir o generalizar estos resultados sobre el resto de la población.

Con el uso de esta metodología, el investigador tiene menos control sobre los resultados producidos que en el caso de un estudio cuantitativo o una entrevista. Debe permitir a los participantes hablar entre sí, preguntar y expresar dudas y opiniones. No se puede asumir que los individuos que participan están expresando su punto de vista definitivo; están en un contexto especial y a veces es difícil para el investigador clarificar e identificar mensajes individuales, lo que puede constituir una limitante.

Un aspecto clave para la efectividad de esta técnica es lograr un buen sinergismo, es decir que cada participante del grupo pueda elaborar, criticar, modificar los comentarios de otros participantes, aumentando el volumen de información obtenido a partir del grupo, más allá de la suma de opiniones, enriqueciendo de esa manera las conclusiones a partir de los aportes formulados desde distintas ópticas.

Para obtener buenos resultados, Kitzinger (1994) sugiere que el moderador debe tener una mínima intervención, el procedimiento tiene que ser poco intrusivo, limitán-

dose su rol a guiar la discusión y realizar conclusiones cuando existan suficientes elementos. El moderador de la reunión debe promover la espontaneidad, dentro de las consignas de trabajo que establezca, creando una atmósfera de intercambio de ideas productiva. Llegado el caso puede introducir más preguntas o perspectivas, para profundizar en el análisis de alguno de los temas, o bien para poder ampliar el espectro de conclusiones.

Entre las ventajas de esta técnica están las de ser muy flexible, de bajo costo, con menores requisitos de preparación y relativamente fácil de implementar, logrando obtener un número considerable de opiniones calificadas en poco tiempo. Para lograrlo deben plantearse objetivos claros en la sesión, con el uso de una agenda que focalice en el interés de la investigación.

Para la implementación de esta técnica, los autores referidos proponen cuidar un adecuado balance entre la homogeneidad/heterogeneidad de opiniones, manejando el hecho de que si se reciben aportes muy heterogéneos esa desigualdad incide sobre la posibilidad de arribar a conclusiones que cuenten con cierto nivel de consenso. Por otra parte, si existe excesiva homogeneidad, puede verse atenuada la diversidad de opiniones y experiencias, acotando la perspectiva.

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 ENCUESTA

Tal como se mencionara en el capítulo de Metodología, la realización de la encuesta se enmarcó en el proyecto regional de INIA sobre “Agricultura familiar de Tacuarembó”. Los datos generales sobre la realización de la encuesta se encuentran en esa sección del trabajo. Cabe acotar como datos adicionales que la región de referencia, de acuerdo al Censo Agropecuario del año 2000, contaba con 1.642 predios (215 de ellos no comerciales) ocupando un área de 524.158 hectáreas. De ellos, 977 establecimientos tenían como principal rubro a los vacunos de carne y 187 a los ovinos. Sobre el total de productores que realizaron la declaración jurada de Dicose de 2007, que constituyó el marco muestral de esta encuesta, 1.236 cumplían con las características de productor familiar; ocupando algo más de 115.000 hectáreas en la región (23% del total del área).

Si bien puede considerarse que esta muestra tiene un sesgo natural hacia los productores ganaderos, por tratarse de una declaración anual que hace un relevamiento de la existencia de vacunos y lanares, como ya mencionáramos en el capítulo de metodología, aquellos productores que no necesariamente tienen en la ganadería su principal fuente de ingreso, también están contemplados en esta base. Eso permite hacer un relevamiento completo de todos los productores y rubros explotados en la región.

a) Características de la muestra

Las características de la muestra se detallaron en el Cuadro 3 (capítulo de Metodología). Los resultados de la encuesta que se presentan en los Cuadros como porcentajes, deben leerse como medias muestrales, que estiman la posición de las medias poblacionales dentro de un intervalo de confianza a su alrededor. Esto significa que si, por ejemplo, una variable “X” da un resultado de 40% en la muestra, podemos estimar que su valor medio en el universo de productores estará entre 35% y 45% (40 ± 5), con un 95% de confianza. La encuesta se convierte así en una herramienta para inferir las características de la población.

b) Cuestionario y relevamiento

Se utilizó un cuestionario estructurado, con una precodificación preliminar. Se realizó un testeó del formulario de encuesta, realizando 6 encuestas de prueba, lo que permitió incorporar cambios que mejoraran la formulación de algunas preguntas. Se discutió la ponderación de las distintas partes que compusieron el formulario, para tratar de lograr una caracterización lo más amplia posible de los establecimientos de producción familiar en la región. El formulario completo de la encuesta se encuentra en el Anexo 1.

El trabajo de campo, en su mayoría, fue realizado por un grupo de cuatro Ingenieros Agrónomos, instruidos para la tarea, con la supervisión de uno de ellos, especialmente contratado por INIA para este trabajo. El relevamiento transcurrió entre los meses de agosto y noviembre de 2008. Personalmente participamos en la realización de siete encuestas en predios de productores.

Los formularios de encuesta recibidos fueron analizados y recodificados en oficina en los meses de abril y mayo de 2009, estandarizando la información. Se aprobaron

94 de los formularios de encuesta recibidos, descartándose el resto por presentar información incompleta o inconsistente.

La información resultante fue ingresada a una base de datos del programa SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*).

c) Procesamiento estadístico

A partir de esa base, que originalmente tenía 94 casos y 406 variables, se seleccionaron a los efectos de este trabajo, todos aquellos que mencionaban a la ganadería como rubro principal. De esa manera se generó una submuestra con 65 casos, 57 de ellos con vacunos de carne como principal rubro productivo y los 8 restantes con ovinos como rubro más importante, aunque en todos estos últimos la ganadería vacuna aparece como rubro secundario, asociada en sistemas mixtos de producción.

Además, teniendo en cuenta la base original, muy exhaustiva en cuanto a la caracterización social de esta población y los servicios disponibles en la región, se procedió a una importante reducción de las variables consideradas para nuestro estudio. De esa manera se dejaron sólo 104 variables de la base original, conformándose algunas nuevas a partir de la información agregada (por ejemplo edad agrupada y tamaño del predio y del rodeo agrupados), dando lugar a variables ordinales. Al mismo tiempo, se generaron algunas nuevas variables, inferidas a partir de la información recabada. Así por ejemplo, % de la tierra explotada en régimen de propiedad y % heredado sobre el total explotado; sistema de producción vacuno utilizado y se creó un “índice de adopción de tecnología” que se constituyó en la variable dependiente.

Con esta reestructura de la base original, en cuanto a los casos considerados y las variables tenidas en cuenta para sacar conclusiones, se procedió al procesamiento de los datos, mediante el programa estadístico SPSS 17.0.

Los resultados se analizaron mediante diversas técnicas estadísticas uni, bi y multivariadas, evaluando frecuencias, tipos de distribución y asociaciones entre variables.

Para los análisis mutivariados de los datos orientados a la segmentación se utilizó el módulo CHAID de SPSS.

5.1.1 Principales resultados

Los resultados procesados de la encuesta se agrupan en 5 módulos principales:

- características socio-económicas básicas de los responsables de los predios
- aspectos actitudinales del productor
- disponibilidad de servicios e infraestructura
- acceso e intercambio de información. Caracterización del sistema de producción
- conocimiento y aplicación de tecnologías

Se trata de un relevamiento básicamente descriptivo, que permite una aproximación a las características más destacadas de los sistemas de producción de ganadería familiar en la región, al tiempo de lograr algunas inferencias sobre cómo esas características pudieran estar incidiendo en la innovación tecnológica de los mismos.

Los resultados se presentan en forma de porcentaje sobre el total de los 65 casos de la muestra.

Los Cuadros complementarios, resultado del procesamiento de la encuesta, que no aparecen en el texto principal, se encuentran en el Anexo 2.

5.1.2 Características socio-económicas básicas de los responsables de los predios encuestados

El procesamiento de este módulo permite un primer acercamiento al conocimiento de la dotación de recursos de los que disponen los productores de la muestra (culturales, estructurales, financieros). Esta caracterización permitirá luego contrastar estos datos con su potencial disposición a la adopción de tecnología, a efectos de la validación, o no, de la segunda hipótesis formulada en esta investigación.

5.1.2.1 Edad y nivel de instrucción formal del titular

Los titulares de los establecimientos ganaderos familiares en la zona de Alrededores de Tacuarembó son fundamentalmente personas de más de 45 años de edad; la media de edad de los titulares es de 52 años. Existe una proporción relativamente importante (casi un tercio) de personas de más de 60 años de edad, en tanto en el otro extremo, los menores de 45 años al frente del establecimiento son aproximadamente la cuarta parte.

En lo referente a nivel de instrucción formal, los productores que han accedido solamente a nivel primario (escuela incompleta+escuela completa) son el 57%. Por su parte, quienes han accedido a niveles de instrucción terciario (universidad incompleta+universidad completa) constituyen el 8% de esta población. Estos valores contrastan claramente con los recabados en una encuesta realizada por INIA-Equipos Mori a productores ganaderos de áreas extensivas que explotan más de 200 hectáreas (Equipos Mori-INIA, 2000). En este estudio, el 39% de los productores había accedido a estudios terciarios, encontrándose una asociación positiva con el tamaño del establecimiento, señalando las distintas posibilidades de acceso educativo que determina la capacidad económica. Otro dato de ese estudio realizado por Equipos Mori-INIA revelaba que más del 80% de la tierra en Uruguay está en manos de productores que por lo menos tienen secundaria completa. Obviamente el nivel de instrucción formal de la población que estamos analizando (productores ganaderos familiares de Tacuarembó) dista de esta situación, lo que puede tener implicancias a la hora de promover cambios en el sistema productivo, si manejamos el supuesto de que a mayor nivel educativo existe una mayor capacidad de innovar, por lo que supone la posibilidad de acceder a una información más vasta, una red de contactos potencialmente mayor y, por lo tanto, una mayor gama de opciones y oportunidades.

Por otra parte, a la hora de establecer una posible relación entre edad del productor y nivel de instrucción, no surge de esta muestra que los productores de menor edad

hayan tenido la posibilidad de acceder a mayores niveles de instrucción. De hecho, de los 17 productores menores de 45 años que componen la muestra sólo 1 completó sus estudios secundarios. Esto, en cierta manera, puede contradecir el supuesto de que las nuevas generaciones han tenido la posibilidad de lograr mayores niveles de instrucción formal. En la población rural, y particularmente en los casos analizados en esta región, posiblemente las dificultades para viajar al liceo en la ciudad, o bien las prioridades familiares para que los jóvenes se inserten rápidamente en la vida laboral, colaborando con las tareas familiares, determinan que no necesariamente la población más joven presente un mayor nivel educativo.

5.1.2.2 Área manejada, Lugar de residencia, % del tiempo en el predio

En el Cuadro 4, en el ítem área total agrupada, se puede apreciar la distribución de la muestra de predios encuestados, en la que casi el 40% de ellos tiene menos de 100 hectáreas. En el otro extremo, 4 productores explotan áreas mayores a las 500 hectáreas, por lo que en principio se consideraría que no son productores familiares, de acuerdo a la definición ministerial, ya comentada. En nuestro caso preferimos manejar la opción de área explotada corregida por su índice de productividad, tal como fuera descripta anteriormente. Considerando esta opción, una vez corregida el área por su índice de productividad Coneat, para estos 4 establecimientos determinó valores menores a 500, por lo que se decidió incluirlos en la muestra ya que, en función del área corregida, se pueden considerar como de producción familiar.

En cuanto al número total de vacunos manejado, el cuadro ilustra sobre la dimensión del “negocio ganadero”, lo que complementa la información del área explotada, para dar una idea más cabal de la escala de los predios muestreados. Cabe mencionar que prácticamente dos tercios de los productores tiene menos de 150 vacunos en existencia. En un ejercicio rápido, y estimando una extracción del 20%, que es el promedio del país, estos predios tienen un potencial de venta inferior a los 30 animales por año.

Cuadro 4 - Área total agrupada y stock vacuno agrupado en los 65 productores ganaderos familiares encuestados

Hectáreas	%	Nº Animales	%
Hasta 50	20,0	Hasta 50	29,2
51-100	18,5	50-150	33,8
101-200	27,7	150-250	21,5
201-500	27,7	250-350	9,2
>500	6,2	Más de 350	6,2
Total	100,0	Total	100,0

El 60% de los productores familiares encuestados reside en el predio, en tanto se destaca que el 27,7% de ellos vive en la ciudad de Tacuarembó. Este es un dato que se explica básicamente porque el relevamiento se realizó en un radio aproximado a los 40

kilómetros de la ciudad, con una distancia promedio a la capital departamental de 27 kilómetros, lo que puede significar que, en algunos casos, en función de esa cercanía, se opte por residir en la ciudad para acceder a los mayores servicios que se pueden obtener en ella (centros educativos, electrificación, etc.). Del total de productores, 12 de ellos manifestaron que concurren al predio menos de 3 días a la semana, el resto lo hace con más frecuencia o bien vive en forma permanente en él. De todas formas, considerando las particularidades de esta región, la información relevada en esta encuesta contrasta con el supuesto de que la gran mayoría de los productores familiares reside en el propio predio.

Al analizar el % del tiempo que pasa el productor en el predio se corrobora que cerca del 30% de ellos pasa menos de la mitad de su tiempo en él. Este hecho sugiere que estos productores desarrollan otras actividades, más allá de las ganaderas, aspecto que se analizará más adelante.

En lo relativo a antigüedad en la actividad, la mayoría de los productores (casi el 70%) lleva más de 20 años en la actividad ganadera, en tanto el 10% lleva menos de 5 años en ella, lo que supone un bajo recambio generacional, que ratifica las conclusiones que se manejaron al analizar la edad de los titulares.

5.1.2.3 Ingreso extra-predial

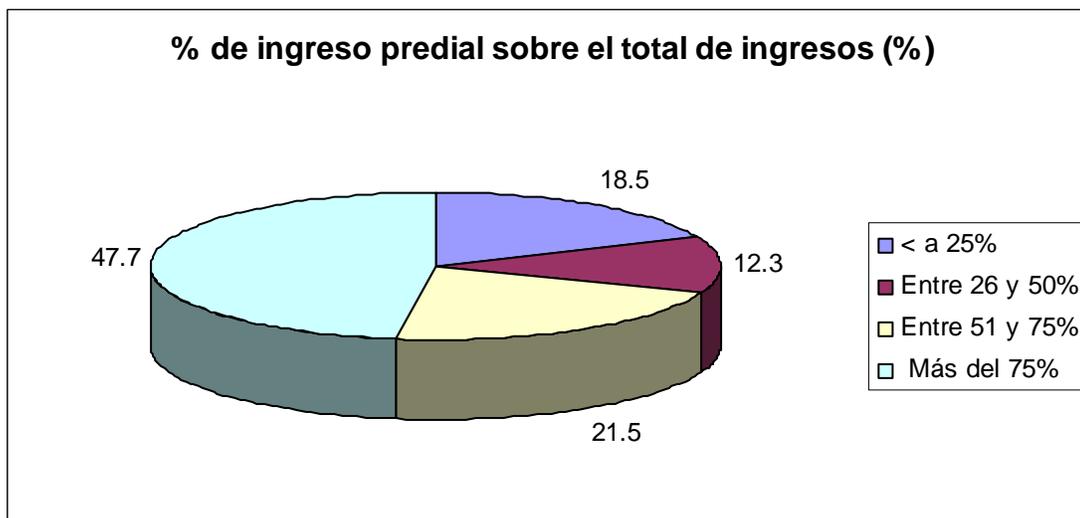
Un punto que ha merecido especial atención al estudiar la realidad de los productores familiares es la creciente pluriactividad de los mismos. Las actividades económicas extraprediales constituyen un dato relevante al momento de tratar de interpretar la lógica en su toma de decisiones, priorizando básicamente el uso del recurso mano de obra familiar en otras alternativas que pudieran permitir mejores ingresos que los propiamente derivados de la actividad ganadera. Es decir que, en una primera lectura, parece valorarse más el costo de oportunidad de la mano de obra orientado a realizar actividades fuera del predio. Este aspecto tiene importantes implicancias al momento de manejar el cambio técnico o la intensificación en los sistemas productivos como opción real para los productores ganaderos familiares.

De hecho, más del 30% de los productores encuestados tiene ingresos extraprediales que constituyen más de la mitad de los ingresos percibidos por la familia (Figura 5), por lo que en esencia no serían estrictamente productores familiares, ya que de acuerdo a la definición ministerial el ingreso proveniente del predio debe ser superior al 50% del total de los ingresos de la familia, para entrar en la categoría de productor agropecuario familiar. El análisis de este Cuadro marca que prácticamente para la mitad de esta muestra el ingreso extrapredial es muy significativo y para la otra mitad es muy poco o nada significativo, lo que divide a este grupo de productores en mitades casi iguales con respecto a esta variable.

Al analizar de donde provienen los ingresos extraprediales (Cuadro 5), se confirma que el 46% de los productores no tiene este tipo de ingresos; mientras que para el 1,7% el mismo significa menos del 25% del total de ingresos de la familia. En tanto, entre quienes sí los perciben, la mayoría (18,5%) los obtiene a través de la realización de trabajos rurales puntuales (ej. reparación de alambrados, empleados en establecimientos más grandes, tropas, etc.). Se destaca también el número de productores que percibe una pensión o jubilación (17%). Otro dato a subrayar es el de quienes trabajan

en la ciudad o tienen un comercio en ella (más del 15% en la suma de ambos), lo que sugiere la existencia de una cierta proporción de productores a tiempo parcial, que probablemente han visto en la ganadería una buena opción para diversificar ingresos. Esto podría explicar el hecho de que un porcentaje significativo de productores permanezca menos de la mitad de su tiempo en el predio.

Figura 5 – Porcentaje de ingreso predial/ingreso total correspondiente a los 65 productores ganaderos familiares de Tacuarembó



Cuadro 5- Actividad extrapredio del titular correspondiente a los 65 productores ganaderos familiares de Tacuarembó encuestados

	%
Empleado en ciudad	9,2
Comercio en ciudad	6,2
Almacén en el predio	1,5
Profesional	1,5
Jubilación/pensión	17
Trabajos rurales y changas	18,5
No corresponde	46,1
Total	100,0

Al estudiar una posible relación entre el tamaño del predio y el peso relativo del ingreso predial en el total de ingresos de la familia (Cuadro 6), se comprueba que los ingresos extraprediales tienen un peso mucho mayor en aquellos establecimientos de menor área. En casi el 70% de los predios de menos de 50 hectáreas el ingreso extrapredial supera al ingreso proveniente de la explotación ganadera. Por su parte, para los establecimientos de más de 100 hectáreas (40 en total en esta muestra) sólo en el 17% de

los casos el ingreso extrapredio supera al ingreso proveniente del predio. Este hecho sugiere que la variable escala es fundamental, ya que para los productores que manejan áreas menores, la estrategia predominante es la búsqueda de alternativas extraprediales para aumentar los ingresos familiares. Esta situación tiene su lógica, ya que la actividad ganadera desarrollada de manera extensiva es de por sí un sistema poco demandante de mano de obra, en comparación con otras actividades agropecuarias, lo que genera un excedente del tiempo familiar que parece orientarse a actividades que permitan un mayor ingreso marginal.

Cuadro 6 - Área total agrupada * % ingreso predial/total correspondiente a los 65 productores ganaderos familiares de Tacuarembó encuestados

Área total agrupada (Hectáreas)		% ingreso predial/total				Total
		entre 0% y 25%	entre 25% y 50%	entre 50% y 75%	entre 75% y 100%	
1-50	Número de casos	4	5	1	3	13
	%	30,8%	38,5%	7,7%	23,1%	100,0%
51-100	Número de casos	3	1	3	5	12
	%	25,0%	8,3%	25,0%	41,7%	100,0%
101-200	Número de casos	1	1	6	10	18
	%	5,6%	5,6%	33,3%	55,6%	100,0%
201-500	Número de casos	3	1	3	11	18
	%	16,7%	5,6%	16,7%	61,1%	100,0%
>500	Número de casos	1	0	1	2	4
	%	25,0%	,0%	25,0%	50,0%	100,0%
	TOTAL de casos	12	8	14	31	65
	%	18,5%	12,3%	21,5%	47,7%	100,0%

5.1.2.4 Uso de mano de obra

En lo referente al uso de mano de obra, una de las variables determinantes a la hora de calificar a los productores como de características familiares, se comprueba que en el caso de la muestra todos los productores encuestados cumplen con la condición de utilizar predominantemente mano de obra familiar. El 77% de los predios no contrata mano de obra permanente. En sólo 15 de los 65 predios relevados se tienen empleados permanentes, pero en todos los casos, la mano de obra familiar es mayoritaria. También es poco relevante la contratación de trabajadores zafrales, ya que apenas el 11% de los establecimientos contrata más de 50 jornales por año, no llegando en ningún caso a constituir un equivalente hombre (300 jornales/año) ya que lo máximo contratado, de acuerdo a los datos recabados, fue de 180 jornales anuales.

En base a estos datos se concluye entonces que, desde el punto de vista de la utilización de la mano de obra, todos los establecimientos pueden considerarse familiares.

5.1.2.5 Porcentaje del área en propiedad, área heredada, sucesión

Al analizar la dinámica de acceso a la tierra: área recibida como herencia, características de tenencia de la tierra y visión sobre las posibilidades de sucesión en el predio explotado, surgen algunas conclusiones importantes que, en cierta medida, podrían estar afectando las decisiones de inversión y/o introducción de cambios en el sistema productivo, lo que aporta elementos para chequear la validez de una de las hipótesis planteadas en el trabajo.

En lo relativo al porcentaje de la tierra explotada que se hace en régimen de propiedad, poco más de la mitad de los productores (el 54%), tienen un porcentaje significativo del área manejada bajo esa modalidad (más de las dos terceras partes). Por otra parte el 37% de los productores, o bien no tienen tierra en propiedad, o el área que poseen es inferior al 30% del total explotado, lo que implica una fuerte restricción a la hora de plantearse posibles inversiones o estrategias de trabajo a largo plazo, en función de la precariedad que tienen estos productores en la tenencia de la tierra. Este es un factor estructural que muy posiblemente tenga un peso relativo importante a la hora de plantearse la realización de innovaciones, sobre todo en el caso de aquellas que implican inversiones.

En cuanto al área que están explotando los productores que fuera recibida en herencia, el 60% de ellos manifiesta no haber recibido nada de tierra, y un 11% recibió en herencia menos del 30% del área que actualmente explota. Esto en cierta manera contradice la imagen de productor ganadero familiar que se va sucediendo de generación en generación en el mismo predio, dando continuidad a una tradición familiar al frente de la explotación. Por otra parte, sólo un porcentaje reducido de productores (17%) se mantiene explotando exclusivamente el área que recibió en herencia. Esto constituye un mérito importante para el resto de los productores de la muestra que, o bien han logrado ir ampliando el área trabajada mediante la adquisición de nuevas fracciones, o han logrado acceder a áreas mayores a través de diversas estrategias de tenencia (arrendamiento, pastoreo, etc.). Corroborando esta situación, sobre un total de 39 productores que nunca recibieron tierra en herencia, sólo 13 se mantienen sin tener nada de tierra en propiedad, lo que confirma que la mayoría de los productores a lo largo de su trayectoria ha intentado ir ampliando su escala de producción, y ha visto en la inversión en tierra una buena opción de crecimiento. Por otra parte, el hecho de que el 60% no haya recibido tierra como herencia sugiere que un elevado porcentaje de estos productores fueron quienes iniciaron la empresa familiar.

En lo referente a la expectativa de que los hijos continúen al frente de la explotación, casi las dos terceras partes de los productores estiman que sus hijos se mantendrán en la actividad. Esto en cierta manera podría estar influyendo en sus decisiones sobre la posible intensificación del manejo, realización de inversiones, etc. en la medida en que el productor visualice una proyección en el tiempo de la explotación familiar y que genere nueva, a través del recambio, empiece a tomar decisiones. Como contrapartida, los que creen que sus hijos no se harán cargo del establecimiento, o bien no tienen hijos, son casi una tercera parte (31%).

Complementando la visión sobre las posibilidades de recambio generacional, al momento de preguntar a los productores sobre qué le gustaría dejarle a sus hijos, la mayoría de las respuestas (40%) se orienta a brindarle una buena educación u oficio. En cierta medida, esta respuesta revela la intención de aportar otras herramientas para asegurar la inserción laboral de los hijos, teniendo una visión más amplia, no limitada exclusivamente a la continuidad al frente del predio familiar. Se podría inferir que a través de esta estrategia se visualiza que el hecho de tener una adecuada capacitación, permitiría a los hijos acceder a un mejor nivel de vida que el que obtendrían dependiendo exclusivamente de la explotación agropecuaria, generando otras oportunidades.

En tanto, casi al 17% de los encuestados le gustaría dejar a sus hijos conocimientos para ser buenos productores, lo que implica la transmisión de capital cultural, dando una valoración importante a la sucesión, manteniendo valores, tradición y un “estilo de producir”.

Por otra parte, más del 20% piensa que el mejor legado estaría constituido por el campo poblado y produciendo, o más campo, valorando el capital tangible que supondría poder dar continuidad a la explotación familiar con una adecuada dotación de capital.

Las respuestas recibidas a esta pregunta se dividen casi en partes iguales, entre los productores que tienen hijos. Mientras algunos visualizan mejores perspectivas de desarrollo para sus descendientes a través de su capacitación en otras áreas, la otra mitad prefiere dejar a sus hijos la explotación funcionando. Al realizar en el procesamiento de la encuesta una tabla de contingencia para determinar cómo podría influir la continuidad en el predio de los hijos sobre la propensión a adoptar tecnología, vinculando estas dos variables, no se pudo establecer ninguna influencia. Vale decir que la distribución resultó similar tanto entre quienes piensan que sus hijos se mantendrán en la explotación, como entre los que creen que no lo harán. Esta diversidad en la visión obviamente tiene implicancias sobre la importancia de la sucesión generacional, aspecto que será ampliado en el capítulo de entrevistas.

5.1.3 Aspectos actitudinales del productor

5.1.3.1 El ‘ser ganadero’. Principales actitudes y estrategias

En el bloque de la encuesta referido a aspectos actitudinales del productor, se manejaron una serie de preguntas que permitieran trazar el perfil del productor en cuanto a su satisfacción en la tarea que realiza, y cuáles son las estrategias predominantes, apuntando a analizar de qué forma dentro de ellas puede tener cabida la incorporación tecnológica como vía de aumentar la productividad, y la percepción que pudiera existir sobre la forma en que ésta puede contribuir a mejorar la calidad de vida de la familia.

En cuanto a la satisfacción que le proporciona el trabajo en el predio (Cuadro 7), sólo un 10% lo ve como un negocio que permite ganar dinero, es decir tiene una actitud que se podría denominar “empresarial” con un criterio capitalista de lucro sobre los recursos explotados. El resto encuentra otras fuentes de satisfacción en el trabajo como productor ganadero. Entre ellas: el poder trabajar sin ninguna relación de dependencia, manejando los propios tiempos y sin estar atado a las decisiones de otros (la cuarta parte

de los productores) y la satisfacción de poder trabajar junto a la familia, lo que reivindica la pertenencia a la categoría de productor familiar (casi otro 25%).

Cuadro 7 - Satisfacción por el trabajo predial correspondiente a los 65 productores ganaderos familiares de Tacuarembó encuestados

	%
Trabajar en forma independiente	24,6
Trabajar en contacto con la naturaleza	18,5
El trabajo en sí mismo	10,8
Oportunidad de ganar dinero	10,8
Continuar con tradición familiar	10,8
Poder trabajar con su familia	24,6
Total	100,0

En lo relativo a los motivos que impulsan a los productores para mantenerse en la actividad aparecen como los más destacados: el “no desaparecer como productor”, casi 25%, lo que denota un cierto espíritu de resistencia, intentando de todas maneras continuar en el rubro; el “pasar el predio a las próximas generaciones” (23%) que evidencia la voluntad de que pueda mantenerse la tradición familiar y que los hijos puedan heredar el capital tanto económico como cultural que le puedan legar y el hecho de que es “lo que más me gusta hacer” (22%). Entre estas tres alternativas suman el 70% de las respuestas. Nuevamente aquí las opciones que pueden asociarse con un enfoque más “empresarial” de la explotación, como podrían ser lograr el máximo ingreso o aumentar el tamaño del predio, aparecen con menciones minoritarias; hecho que pone de manifiesto que muchas veces la actividad agropecuaria a nivel familiar aparece más como un estilo de vida que como una vía para maximizar el ingreso en función del capital explotado. Esto se alinea con las propuestas de la teoría evolucionista, que postula que las decisiones son tomadas dentro de un conjunto de circunstancias evolutivas, donde los objetivos que conducen al sistema son múltiples, e incluso vagamente definidos, a diferencia de la teoría neoclásica que plantea como objetivo excluyente la racionalidad maximizadora de los agentes.

En lo referente a la estrategia productiva, en el Cuadro 8 se puede tener una idea aproximada de la visión de los productores familiares de la región. Algo más del 43% tiene estrategias de manejo que podrían llamarse conservadoras (gastar lo menos posible + usar sistema de manejo tradicional) es decir que no ven a través de la innovación una posibilidad que les permita mejorar sus condiciones de vida. En el otro extremo algo más del 18% cree que hay que invertir en cosas nuevas o cambiar en función de la dinámica de la explotación ganadera, lo que supone un perfil propenso al cambio técnico y a la adopción tecnológica como estrategia de crecimiento.

De acuerdo a Nelson y Winter (1982), las decisiones que adoptan las empresas son en parte una herencia del pasado y de las circunstancias en que tuvieron lugar; al

existir un cambio en estas condiciones, las nuevas decisiones resultan de una búsqueda que depende del contexto específico en que la firma opera. Siguiendo este criterio, entre los productores encuestados aparecen actitudes distintas, que denotan percepciones disímiles sobre el entorno, que conducen o bien a mantener las rutinas habituales, como puede ser el caso de usar sistemas tradicionales de manejo, o bien a innovar en caso de no encontrar ya plena satisfacción de sus objetivos en el sistema desarrollado.

Cuadro 8 – Estrategias seguidas por parte de los 65 productores ganaderos familiares de Tacuarembó encuestados

	%
Gastar lo menos posible	30,8
Utilizar el sistema tradicional de manejo	12,3
Intercambio de ideas con otros productores	12,3
Búsqueda de información para actualizarme	26,2
Tratar de ir cambiando en forma permanente porque es un negocio muy dinámico	6,2
Invertir en cosas nuevas porque esas son las que dan mejor rentabilidad	12,3
Total	100,0

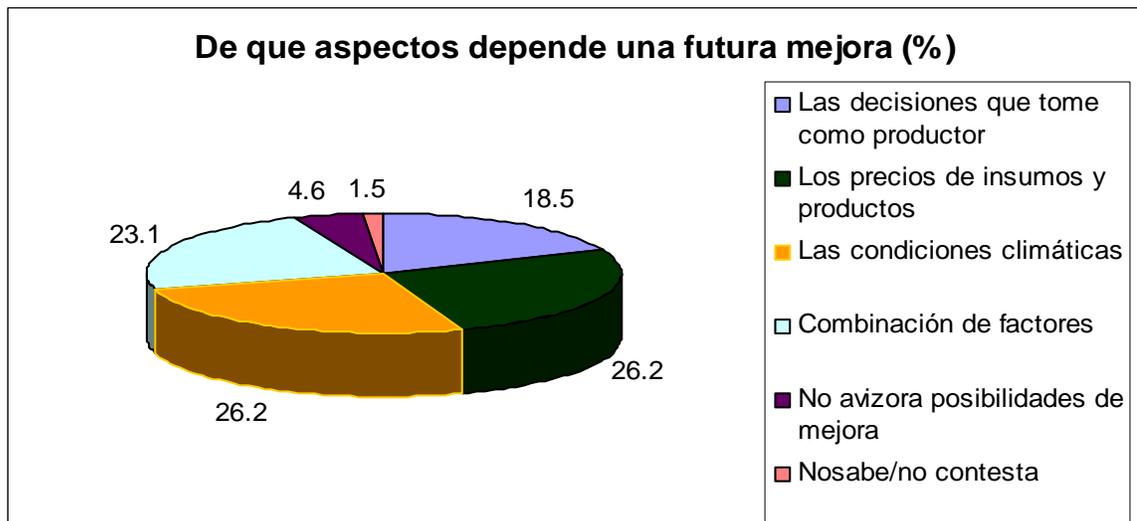
En cuanto a las frases seleccionadas como las que más identifican la manera de encarar el predio, un 23% aparece con una actitud reactiva (con el conocimiento recibido es suficiente + las veces que traté de cambiar me fue mal) aunque en este último caso apenas 1 productor aparece como arrepentido por haber tratado de hacer cambios. En el otro extremo, quienes tienen una visión optimista con respecto a su desempeño de los últimos años, mejorando su manejo, y aquellos que valoran el asesoramiento técnico suman casi el 45%. En una situación intermedia entre estos extremos, quienes se sentían más identificados con las frases: pienso participar más + trato de tomar como referencia a vecinos, fueron un 26%. El balance general por tanto denota una actitud positiva.

De acuerdo a Vromen (1995), las unidades de decisión, por instinto de preservación, aplicarán las mismas rutinas hasta que un evento mayor en el entorno laboral produzca cambios de una magnitud para la cual las antiguas rutinas no permitan ya lograr buenos resultados. En este caso se puede apreciar el gradiente que existe entre aquellos productores que no se plantean la realización de cambios en sus sistemas hasta los que perciben la necesidad de efectuarlos.

En la Figura 6 se procuró establecer el “locus de control” de los productores. Éste define la posición de los individuos frente a los sucesos de la vida y constituye por tanto una característica importante de la personalidad; así hay quienes creen que lo que les sucede es producto de sus propias decisiones y otros que piensan que el éxito futuro está determinado por factores exógenos, fuera de su control (Equipos Mori-INIA, 2000). Al interrogar en este caso sobre la visión que los ganaderos familiares tienen sobre qué cosas podrán determinar una futura mejora en el establecimiento, las respuestas mayorí-

tarias corresponden al tema de precios de productos e insumos y a las condiciones del clima (algo más de la mitad de los casos), pudiendo establecer que estos productores tienen una personalidad que puede definirse como “locus externo”, o sea que piensan que la mayor influencia sobre su futuro estaría dada por factores que resultan externos a su capacidad de control. Algo más del 18% estima que la mejoría futura en su desempeño al frente del establecimiento depende de sus propias decisiones (“locus interno”), en tanto hay un 23% que piensa que en realidad depende de ambas cosas: de las decisiones propias, pero deben “ayudar” los precios y el clima, lo que tal vez suponga una opinión más equilibrada considerando la influencia que en estos sistemas tienen estos factores. De hecho, es posible que las respuestas sobre lo determinante que es el clima puedan haber estado condicionadas a dos años consecutivos de sequía importante en la región, que coincidieron con el momento en el que se realizó la encuesta. Por su parte el tema de precios, tanto de los insumos como en el valor de los animales, es una constante en la percepción de los productores ganaderos al analizar la evolución del negocio, influido por su importante variabilidad. En síntesis, en este caso la visión también puede considerarse relativamente positiva, teniendo en cuenta la escala de producción y que la misma obviamente condiciona el margen de maniobra de los productores; ya que la suma de “decisiones propias” y “combinación de factores” alcanza a más del 40% de los casos.

Figura 6 - Aspectos de los que depende una futura mejora a criterio de los 65 productores ganaderos familiares de Tacuarembó encuestados



5.1.3.2 Visión sobre el avance de la forestación y el precio de la tierra

Dos factores que han estado marcando con mucha fuerza la dinámica de la región en los últimos años han sido el avance del área forestada, y el aumento del precio de la tierra, aspectos ya comentados al analizar las características de la región y el contexto en el que se ha venido desarrollando la actividad ganadera en los años recientes. Si bien estos son temas que se tratarán con mayor amplitud en las conclusiones surgidas a partir de las entrevistas en profundidad, las opiniones recabadas en la encuesta sirven para realizar una primera caracterización de estos puntos.

En lo relativo al incremento del área forestada y la influencia que están ejerciendo las empresas forestales en la zona, las opiniones aparecen claramente divididas entre quienes tienen una visión negativa (46,2%) y aquellos que encuentran algunos aspectos positivos en las mismas (50,8%). Entre éstos se destaca la posibilidad que las empresas forestales ofrecen para captar mano de obra, lo que generaría otra opción de inserción laboral para integrantes de la familia (casi una cuarta parte de los encuestados piensa así). Otra opción que aparece bien valorada es la posibilidad que han brindado estas empresas para colocar ganado a pastoreo en los montes (15%); aunque esta alternativa, como veremos en el análisis de las entrevistas, ha venido disminuyendo en forma importante para los ganaderos familiares, principalmente en los últimos dos años, debido al cambio de actitud de las empresas forestadoras.

Al preguntar sobre los principales problemas que han traído las empresas forestales a la región, la mayoría (casi la mitad de los encuestados) opina que ejercen una fuerte presión para que los pequeños productores vendan sus tierras y dejen la actividad agropecuaria. Otros focalizan sus dudas en aspectos del ecosistema: cómo pueden llegar a afectar los montes a los suelos y la dinámica del agua (casi 28%). En proporciones menores aparece el problema de rotura de caminos y el problema de predadores (básicamente jabalíes y zorros que se alojan en los montes) y constituyen una amenaza, principalmente para el rubro ovino. Sólo un porcentaje minoritario (9,2%) opina que las empresas forestales no ocasionan ningún tipo de problemas.

Al recabar la opinión que tienen los productores sobre el importante aumento de precio que ha tenido la tierra en los últimos años, se plantearon dos interrogantes contrastantes, una analizando los aspectos positivos de la valorización del recurso tierra y la otra las implicancias negativas que pudiera tener este hecho.

Al analizar los aspectos positivos, casi la mitad de los productores considera que los mismos están vinculados a la valorización de su capital, obviamente esta posición está respaldada por quienes son propietarios. Por el contrario, un porcentaje importante (43%) estima que el incremento del valor del recurso tierra no tiene ningún aspecto positivo.

Al contestar sobre los aspectos negativos que está teniendo el aumento del precio de la tierra (Cuadro 9) casi las tres cuartas partes de los productores considera que se está haciendo muy difícil la posibilidad de acceder a tierra para el productor chico, lo que prácticamente está condicionando cualquier expectativa de aumentar la escala de producción (imposible acceder a más tierra + aumento de rentas y pastoreos). Esta consideración constituye un verdadero punto de inflexión para los pequeños ganaderos de la región en particular, y del resto del país en general, y merecerá un comentario ampliado a la hora de analizar las entrevistas. Apenas un 12% de los encuestados considera que no existen aspectos negativos derivados del incremento del valor de la tierra.

Cuadro 9 – Respuestas a la pregunta: “¿Qué ve como negativo en el aumento del precio de la tierra?” aportadas por parte de los 65 productores ganaderos familiares de Tacuarembó

	%
No considera	12,3
Imposible acceder a más tierra, perjudica al chico	61,5
Aumento del precio de la renta y/o pastoreos	12,3
Presión impositiva	4,6
Sólo compran forestales	1,5
Concentración y extranjerización	6,2
Estimula venta de tierra por productores chicos	1,5
Total	100,0

Al momento de preguntar sobre la posibilidad de venta de tierra, una amplia mayoría de quienes poseen (41 en 52 casos) manifestó que no lo haría. Esto, en cierta medida, confirma la importancia que para el productor familiar tiene la posesión de tierra, no sólo como recurso productivo sino además como capital simbólico, constituyendo un patrimonio que en cierta manera asegura la continuidad de la producción familiar. Esto se deduce porque seguramente en función del actual valor de la tierra, su venta permitiría a muchos pequeños productores mejorar su calidad de vida, al reunirse con un interesante capital en dólares, pero del análisis de esta respuesta surge que este hecho entra en la consideración de una minoría de los productores de la región, lo que ratifica el deseo de un alto porcentaje por mantenerse en la producción agropecuaria.

5.1.4 Disponibilidad de servicios e infraestructura

La disponibilidad de servicios que poseen los predios e infraestructura básica para el manejo de vacunos y lanares son aspectos que, en cierta medida, condicionan la posibilidad de intensificar la producción, tanto en el caso de tener carencias en algunos servicios básicos, como por el hecho de no disponer de la infraestructura necesaria para poder trabajar con comodidad.

La mayoría de los establecimientos relevados no posee energía eléctrica (57%) a pesar de encontrarse relativamente cerca de la capital departamental. Esto, entre otras causas, podría estar motivando que casi un 40% de los ganaderos familiares encuestados vivan en la capital departamental o en otro centro poblado, lo que les permite acceder a los beneficios que supone el contar con energía eléctrica, que constituye prácticamente en la actualidad una necesidad básica.

En cuanto a modalidad de comunicación, la misma ha mejorado de manera sustancial con el advenimiento de la telefonía celular. Se comprueba que en esta región la mitad de los productores, que antes no tenían forma de hacerlo, disponen hoy de servicio telefónico a través del celular. Por su parte el 38,5% dispone de teléfono fijo, por lo que apenas poco más del 10% de los productores no poseen ningún servicio de telefo-

nía, lo que constituye una mejoría muy importante con respecto a lo que sucedía pocos años atrás.

Sobre la disponibilidad de agua para el núcleo familiar, otro recurso básico, no existen mayores limitantes ya que en todos los casos existen perforaciones (pozos artesanales, semi-surgentes) que permiten un abastecimiento adecuado, a criterio de los encuestados.

Por su parte, la facilidad de acceso al predio no parece ser un problema importante en la región, dos de cada tres productores no lo ve como una restricción. Por otra parte casi el 80% manifestó no tener problemas de aislamiento por lluvias y sólo el 5% dice quedar aislado toda vez que llueve con cierta intensidad.

En cuanto a instalaciones básicas en el predio (Cuadro 10), se evidencian importantes limitantes, ya que parte de la infraestructura elemental (galpón, corrales) es inexistente en un porcentaje significativo de predios, lo que constituye sin dudas, una fuerte restricción a la hora de plantear sistemas de producción más intensivos.

Cuadro 10 - Instalaciones básicas (en %) correspondientes a 65 predios de productores ganaderos familiares de Tacuarembó

Es suficiente el galpón para depósito		Es suficiente bretes ovinos		Es suficiente corrales vacunos	
No	Si	No	Si	No	Si
40	60	51	49	35	65

Éstas son parte de las desventajas relativas que, plantea Hildebrand (1982), tienen los productores familiares a la hora de realizarles propuestas de intensificación en sus sistemas, debido a las exigencias que muchas veces implican éstas en cuanto a la disponibilidad de recursos fijos y de equipamiento en general para llevarlas a cabo.

5.1.5 Acceso e intercambio de información. Características de los sistemas de producción

5.1.5.1 La circulación de información en la región

La posibilidad de integrar redes sociales con alta interacción, desarrollando lo que puede denominarse “capital social”, constituye un patrimonio fundamental para acceder a información confiable en cantidad y calidad. Cada vez más la información se constituye en un insumo básico para una adecuada toma de decisiones, pudiendo permitir una mejora en los sistemas de producción. En el Cuadro 11 se presenta la información obtenida de la encuesta, que resume el nivel de acceso a información e interacción que tienen los productores de la región.

En la primera columna se presenta la asistencia a algún evento de capacitación (jornadas, días de campo, charlas, etc.) durante los últimos 5 años. Casi dos tercios de los productores no participaron de ninguna actividad de difusión técnica en 5 años, lo que denota una escasa valoración de esta modalidad de intercambio de información y

experiencias. En cuanto a asistencia técnica, si bien el porcentaje que dice haberla recibido es superior, este dato debe relativizarse, ya que la misma pudo haber consistido simplemente en una consulta veterinaria para solucionar algún problema puntual.

Por último, es baja la participación en grupos y comisiones (27,7%). También aquí se incluye la participación, por ejemplo, en comisiones de vecinos o comisiones escolares, por lo que no refiere estrictamente a grupos de productores que se reúnen para analizar problemas productivos. De estos datos surge que son muy débiles las redes de información que manejan los ganaderos familiares de esta región, lo que implicaría una reducida circulación de información, y una valoración baja sobre el aporte que la misma puede hacer para contribuir a mejorar su situación.

Cuadro 11- Acceso a capacitación, asistencia técnica e integración de grupos (en %), manifestada por parte de los 65 productores ganaderos familiares de Tacuarembó encuestados

Asistió a eventos de capacitación en últimos 5 años		Ha recibido algún tipo de asistencia técnica		Integra algún grupo, comisión u organización	
No	Si	No	Si	No	Si
63	37	58,5	41,5	72,3	27,7

Entre los canales preferidos como fuentes confiables para recibir información de utilidad, capaz de contribuir a tomar decisiones, se destacan los medios de comunicación masiva (44,6%), y entre ellos la gran mayoría prefiere la radio local. Este hecho permite suponer que la información que procuran los productores refiere a datos puntuales, de poca elaboración y profundidad, en función de las características de la fuente emisora, comunicación de una única vía, que no permite el intercambio de experiencias. Otros actores con importancia en la región como soporte a la toma de decisiones son los vendedores de insumos y los consignatarios, destacados por el 20% de los productores, quienes probablemente son elementos de consulta a la hora de comprar ciertos productos (básicamente específicos veterinarios) o como referentes del mercado de haciendas (en el caso de consignatarios). La consulta a técnicos ocupa un lugar minoritario como contribución a la toma de decisiones (menos del 5%). De esta respuesta surge que la innovación técnica no es probablemente una prioridad en el sistema productivo de la mayoría de estos productores. Ratificando este hecho el 23% dice no hacer ningún tipo de consultas y basarse solamente en la experiencia acumulada. Nuevamente aquí destaca el comportamiento rutinario, basado en el conocimiento acumulado, que denota instinto de preservación, hasta que, algún suceso produzca cambios de tal magnitud que las antiguas rutinas dejen de ser satisfactorias, promoviendo cambios en el sistema, tal como postula Vromen (1995).

5.1.5.2 Sistemas de producción predominantes, Comercialización y Principales problemas

Como ya se mencionara, los sistemas ganaderos de la zona se caracterizan por ser mixtos, con la cría de vacunos y lanares en el mismo predio. De todas formas el rubro claramente predominante es el vacuno, que constituye el principal rubro de ingreso para 57 de los 65 casos de la muestra. Además 25 productores (casi 40% de la muestra) manejan exclusivamente vacunos.

El sistema de producción en **vacunos** está determinado por las principales categorías de ganado manejadas y las que habitualmente se venden. Se consideran cuatro sistemas principales: a) cría en el que básicamente se maneja un rodeo de vacas de cría y su correspondiente reposición, en el que la principal salida del sistema son terneros al destete y vacas de descarte (viejas, con problemas, etc.); b) ciclo completo que es similar al criador (es decir que el núcleo es un rodeo de vacas), pero en él los terneros se retienen y continúan en el campo hasta que alcanzan el peso de faena (ya como novillos) y salen a frigorífico; en este sistema es mayor el número de categorías de ganado manejadas en el predio; c) recria que consiste en la compra de terneros y su posterior venta, antes de llegar al peso de faena, para que otro productor termine su engorde y d) invernada en el que el productor compra animales de diversas categorías (terneros, novillos, vacas) y los engorda hasta su venta a frigorífico.

El sistema claramente predominante en la región es la cría (en más del 83% de las situaciones). La interpretación a la predominancia de este sistema está vinculada al potencial de los campos de la región, con una productividad forrajera netamente primavera-estival que coincide con el periodo de máxima demanda de un rodeo de cría, con las vacas criando su ternero al pie, y al hecho de ser campos con pasturas de baja calidad, con limitantes para realizar sistemas productivos más exigentes, como el engorde de animales. Otros posibles factores que pueden estar influyendo en esta preferencia es que se trata de un sistema menos demandante en cuanto a infraestructura y necesidad de mejoramientos de campo, ya que generalmente los animales no se venden con un buen nivel de terminación. Este sistema plantea además menores exigencias financieras, ya que no requiere la compra-venta permanente de animales a lo largo del año, y por otra parte implica para el productor la posibilidad de acumulación de capital en animales, a través de su reproducción, pudiendo regular las ventas o retención en función de necesidades financieras o deseos de acumulación de capital.

En cuanto a la condición física de venta de las vacas, el 40% de los productores que vende vacas dice hacerlo como gordas, lo que implica la posibilidad de generar un agregado de valor ya que habitualmente el kilo de animal gordo de esta categoría vale por lo menos un 20% más que un kilo de vaca flaca (o para invernar). Esto supone una buena estrategia para valorizar la producción y generar un mayor ingreso, aunque implica la necesidad de contar con recursos (subdivisiones, mejoramientos, etc.) para poder lograrlo. Como contrapartida, el otro 60% de los productores vende sus vacas, o bien flacas, o en condición variable, de acuerdo a “como venga el año” lo que supone la falta de recursos adecuados para una mejor preparación de los animales a vender, y como lógica consecuencia un menor valor de los mismos.

En el mismo sentido, al momento de analizar el destino de venta de vacas y terneros puede inferirse la estrategia para lograr un mejor valor en la transacción. En lo referente a la categoría vacas, sólo el 20% de quienes las venden lo hacen con destino a frigorífico, lo que supone un valor de mercado conocido y características de la operación más objetivas. De todas maneras, el uso de los remates feria locales como mecanismo para venta de ganado, que históricamente era casi el sistema de transacción excluyente para los ganaderos familiares, ha ido perdiendo importancia relativa, constituyendo en la actualidad aproximadamente el 44% de las operaciones. Hoy aparecen otros mecanismos alternativos, como la venta directa a particulares (en el 36% de la venta de vacas y más del 50% de las ventas de terneros), lo que permite eventualmente mejorar las condiciones de la transacción, y generar relaciones de confianza en la medida que

habitualmente los clientes se reiteran, o bien a través del uso de consignatarios que permiten manejar una información más amplia sobre las características del mercado y su posible evolución (referencia de precios, nivel de la demanda, expectativas sobre aumento/disminución de precios, etc.).

En lo relativo al rubro **ovinos**, para el 73% de quienes los explotan, los mayores ingresos generados se logran a través de la venta de lana, lo que sugiere sistemas de producción extensivos, ya que la producción de carne ovina (a través de la venta de corderos o animales gordos) requiere del manejo de mejores recursos de alimentación que los que se obtienen a través del uso del campo natural.

Al momento de preguntar sobre qué modificación le gustaría introducir en el sistema de producción, la mayoría de los productores (66%) manifestaron no tener intención de cambiar, lo que implica satisfacción con el sistema actual. Sin embargo otra tercera parte de los productores manifestó intenciones de modificar sus actuales sistemas. Encontramos así que un 10% dijo querer disminuir la cantidad de lanares (aumentando la relación vacuno/lanar en el predio), en tanto el mismo porcentaje de productores está pensando en cambiar el sistema productivo vacuno para orientarse a esquemas de recría o invernada en lugar de la cría.

En lo referente a principales problemas que los productores detectan en la explotación del rubro, en el Cuadro 12 se presentan los resultados. En el caso de los vacunos la principal preocupación está referida a problemas de nutrición, por las limitantes naturales que, tal como ya fuera comentado, tienen los campos naturales de la región, con una marcada estacionalidad productiva y baja calidad forrajera. En cuanto a los ovinos, la principal limitante para los productores está vinculada a aspectos sanitarios, tal vez por el desconocimiento de medidas de manejo que puedan contribuir a mejorar esta situación: uso de medicamentos más adecuados, estrategias de dosificación, etc.

Cuadro 12 - Principales problemas de los rubros vacuno y ovino, a criterio de los 65 productores ganaderos familiares de Tacuarembó encuestados

	Vacunos (%)	Ovinos (%)
No corresponde		38,5
Nutrición	55,4	7,7
Sanidad	9,2	21,5
Agua	7,7	1,5
Infraestructura	4,6	9,2
Personal de trabajo	6,2	1,5
No puede dedicarle tiempo que considera necesario	4,6	1,5
Otros	9,2	9,2
Ninguno específicamente	3,1	9,2
Total	100,0	100,0

De los datos surge que, otros aspectos que a priori podían aparecer como relevantes: carencias de infraestructura, problemas de aguadas, etc., aparecen con un nivel de menciones minoritario, vale decir que los productores en general no estiman que los mismos constituyan una restricción para desarrollar su sistema productivo.

5.1.6 Conocimiento y aplicación de tecnologías

El capítulo referido al conocimiento y aplicación de tecnologías, eje central de este trabajo, aparece detallado en el Cuadro 13.

Cuadro 13 - Conocimiento y aplicación de tecnologías (en %) correspondiente a 65 productores ganaderos familiares de Tacuarembó

Tecnología	Conoce	Aplica
Alambrado eléctrico	97	43
Mejoramientos/praderas	95	34
Reservas forrajeras	94	38
Suplementación estratégica	95	26
Sales Minerales	98	86
Ajuste de carga	92	68
Alimentación diferencial	97	51
Revisación de toros	74	12
Elección por EPD	23	3
Entore concentrado	81	26
Entore vaquillonas de 2 años	92	29
Época de entore según alimento	85	23
Uso de Condición Corporal	34	15
Diagnóstico de gestación	88	14
Destete temporario	95	57
Destete precoz	78	6
Esquila pre-parto*	85	5
Esquila Tally-hi*	93	15
Baños podales*	98	34
Inseminación artificial ovinos*	78	0

* Se consideran sólo los productores que explotan ovinos (hay 25 que no lo hacen)

En el Cuadro se presenta una síntesis sobre el nivel de conocimiento y aplicación que los productores ganaderos familiares hacen, tomando como referencia un listado de 20 tecnologías seleccionadas de entre el stock disponible para la ganadería pastoril en Uruguay. De ellas hay 16 que son de aplicación en la producción vacuna y 4 en la ovina, considerando la importancia relativa de los sistemas de producción predominantes

en la región. De hecho la mayoría de los predios realizan una explotación mixta de vacunos y lanares. En el caso de tecnologías ovinas, para estimar las frecuencias, sólo se consideran las respuestas de aquellos que manejan ovinos en el establecimiento. La descripción de lo que se entiende por cada una de estas tecnologías aparece desarrollada en el Anexo 3.

5.1.6.1 Conocimiento de la oferta tecnológica

En términos generales se destaca una elevada proporción de productores que ha escuchado hablar de casi todas las tecnologías sobre las que fueron preguntados. Si bien el indicador no mide la profundidad del conocimiento, sugiere que la limitante para la adopción no es la ignorancia de la existencia de tecnologías, por lo que la disponibilidad de fuentes de información no parece ser una restricción. De todas formas se recalca que de esta pregunta surge si “oyó hablar de...”, por lo cual cabe suponer que en muchos casos, ese conocimiento se remita exclusivamente a haber escuchado sobre esa tecnología en alguna conversación o programa radial, sin que exista un conocimiento cabal sobre las particularidades de su aplicación y posibles impactos.

De esta pregunta sólo aparecen dos tecnologías con un muy bajo nivel de conocimiento: uso de la condición corporal y elección de reproductores por EPD.

5.1.6.2 Aplicación de tecnología

En cuanto a aplicación de tecnología, la realidad es totalmente diferente. Solamente unas pocas tecnologías, de entre el total sobre las que se preguntó a los productores, es efectivamente aplicada en los predios. Se destacan como tecnologías con relativamente alto nivel de aplicación (superior al 50% de los casos) al: uso de sales minerales, ajuste de carga, destete temporario y alimentación diferencial. Aunque, cabe consignar, que en algunas de ellas las respuestas recibidas pueden no corresponder a la aplicación cabal de la tecnología, tal como aparece descrito en el Anexo 3. Así por ejemplo, los términos ajuste de carga o alimentación diferencial, pueden prestarse a interpretaciones diversas por parte de los productores, que tal vez en algún caso los pueda haber inducido a contestar que es una tecnología de uso habitual en el establecimiento cuando en realidad no es así, por lo que cabe suponer que está sobredimensionado el porcentaje de predios en los que se dice aplicar. Lo mismo sucede en cuanto al destete temporario, ya que para una mejor comprensión, por parte de los productores, sobre de qué se estaba hablando, los encuestadores mencionaban el uso de tablilla nasal, lo que no corresponde estrictamente al uso de destete temporario, tal como se concibe técnicamente.

Sobre este menú de tecnologías, se debe mencionar que, muchas de ellas tienen sentido cuando se aplican en forma integrada; por ejemplo, no tendría sentido hacer un diagnóstico de gestación en las vacas si luego se van a manejar en forma indistinta las preñadas de las vacías (alimentación diferencial según categoría/estado). Por lo tanto se destaca que la aplicación de un número significativo de estas tecnologías requiere, más que un costo económico en su implementación, un esfuerzo de conceptualización e integración, ajustando sus posibles interacciones y la proyección de su impacto en el tiempo. En cierta manera, para el caso del sistema de cría vacuna, técnicamente se sugiere la aplicación de un “paquete tecnológico” que incluye el uso de, al menos, seis de

ellas en forma integrada, ya que el uso aislado de las mismas tiene un impacto muy reducido.

De allí que el argumento técnico de que en realidad se trata de tecnologías de procesos, o de manejo, que tienen un reducido costo económico, no contemplan el hecho de que requieren de un elevado costo intelectual. Así, las tecnologías propuestas pueden llegar a ser complejas de entender, en buena medida son intangibles, hay conceptos difíciles de visualizar y cuyos resultados recién pueden verificarse después de largo tiempo (por ejemplo la revisión de toros para comprobar su aptitud, se visualiza en la época de pariciones, varios meses más tarde), por lo que pueden resultar en una pobre valoración de las mismas por parte del productor.

De hecho, en la decisión de adoptar o aplicar una tecnología, además de su costo, pesan elementos tales como el balance que realiza el productor entre el aporte potencial que se cree puede realizar y la dificultad de su instrumentación (infraestructura necesaria para aplicarla, tiempo extra a destinar para ponerla en práctica, necesidades de aprendizaje y capacitación, etc.).

A partir de este estado de situación, se construyó un “índice de adopción” segmentando al total de productores de la muestra en tres estratos: los que aplican hasta 5 tecnologías, sobre el total de las 20 sobre las que fueron preguntados (es decir que aplican menos de la cuarta parte) los que aplican entre 6 y 10 (entre 25 y 50%), y aquellos que aplican más de 10 tecnologías (más de la mitad del menú de tecnologías propuesto). Se realizó una ponderación para aquellos productores que no tienen ovinos en el predio, para evitar un sub-registro, ya que en este caso el menú de tecnologías propuesto fue de 16. Precisamente a partir de la variable generada, “índice de adopción”, se infiere la existencia de grupos con un comportamiento distinto ante la innovación tecnológica, entre los productores ganaderos familiares de esta región.

Para tratar de deducir, en primera instancia, cuáles son las variables que mejor pueden explicar este comportamiento diferencial, se realizó un análisis multivariado de los datos, mediante la técnica CHAID utilizando el módulo Árboles del paquete estadístico SPSS 17.0.

5.1.7 Segmentación de la muestra en base al índice de adopción tecnológica. Análisis CHAID

5.1.7.1 ¿Qué es el análisis CHAID?

El análisis CHAID (Chi Square Automatic Interaction Detector) es una técnica estadística utilizada para diseñar modelos de segmentación. Por lo tanto, es de aplicación en aquellos casos en los que se quiera segmentar una población en grupos que difieran en torno a un criterio determinado.

CHAID divide a la población en dos o más grupos, basándose en las variables independientes que ofician como “mejor predictor” de la variable dependiente (Escobar M., 1998). Por un lado se establece una variable cuya distribución se desea explicar, la variable dependiente, que en el caso de nuestro estudio es el índice de adopción, elaborada en base a las respuestas a la pregunta “aplica *tal* tecnología”, y por otro un conjunto de variables independientes que reciben el nombre de pronosticadoras.

Aquellas categorías de un predictor que no resulten significativamente diferentes, son unidas automáticamente por el algoritmo. El proceso se repite y los grupos producidos por las “mejores variables independientes” se subdividen en nuevos segmentos, en función de otros predictores.

Este análisis se usa principalmente con una finalidad exploratoria, y permite elegir automáticamente aquellas categorías que pronostican mejor los valores de la variable considerada objetivo. Segmentar significa dividir, permitiendo encontrar grupos distintos en determinado aspecto, permitiendo así describir grupos heterogéneos de la muestra.

El producto fundamental de CHAID es un diagrama de árbol, en el que es posible comprender la estructura de la segmentación. La primera segmentación consiste en la selección de la variable que mejor prediga la variable dependiente; para la segunda segmentación, por cada segmento formado en el paso anterior, se busca de entre el resto de las variables la que tenga mayor poder pronosticador y en las sucesivas segmentaciones se procede de forma similar. La formación de grupos de categorías homogéneas se basa en el estadístico χ^2 . El programa calcula las variables mejores pronosticadoras en base a sus correspondientes χ^2 comparando las significaciones obtenidas, eligiendo para cada segmentación sólo una variable. Los grupos seleccionados por CHAID, resultarán siempre exhaustivos y mutuamente excluyentes.

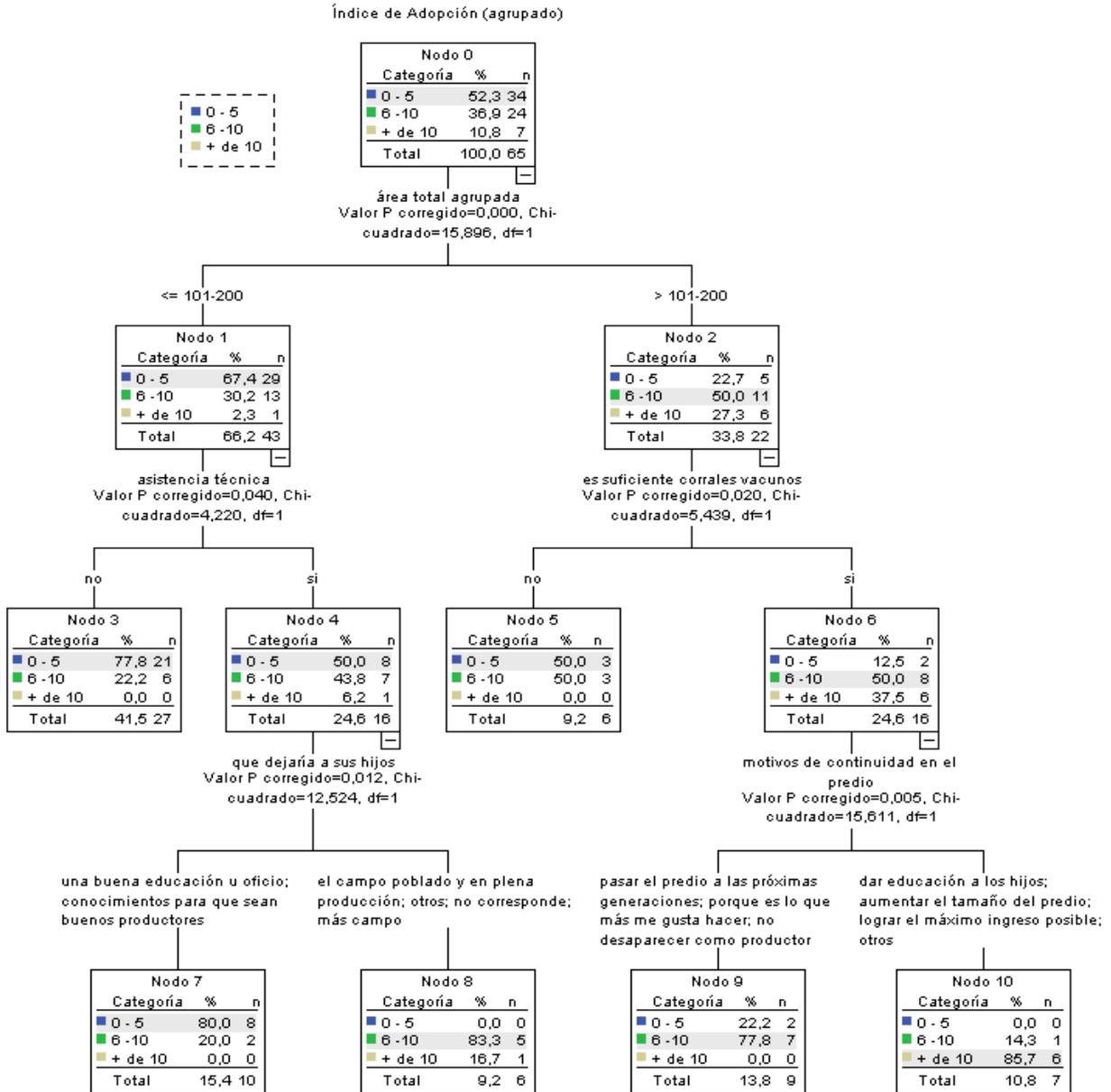
Para evitar una segmentación excesiva, en nuestro estudio utilizamos filtros de tamaño y filtros de nivel. Los filtros de tamaño se usan en dos momentos, antes de la segmentación (*parent node*), y luego de ella (*child node*) estableciendo un número mínimo de componentes (número de casos), en cada grupo. En cuanto al filtro de nivel permite detener la segmentación a un determinado nivel (no más de x segmentaciones).

En este caso seguimos además dos reglas que se sugieren: introducir el máximo posible de pronosticadores, ya que el análisis se encarga de filtrar los relevantes, y usar sentido común para establecer a priori, de entre las variables que componen la base, aquellas que suponíamos podían tener cierta incidencia en el índice de adopción de tecnología.

5.1.8 Resultados y conclusiones

En la figura 7 se muestra el diagrama de árbol obtenido como resultado de la aplicación de la técnica CHAID, que abrió 6 segmentos de distinta proclividad a la aplicación de tecnología, significativamente diferentes con un 5% de probabilidad de error, Tipo 1 ($\alpha = 0,05$).

Figura 7 – Resultado de la segmentación lograda por la técnica CHAID, considerando como variable dependiente el “Índice de adopción”



... sos, satisfacción del trabajo predial, motivos de continuidad en el predio, estrategia como productor, frase con la que se identifica, aspectos de los que depende una mejora futura, problema 1 del sistema productivo, hijos continuarían en predio, qué dejaría a sus hijos, qué ve de positivo en el aumento de precio de la tierra, qué ve de negativo en aumento de precio de la tierra, vendería tierra, percepción sobre empresas forestales, problemas que ocasionan empresas forestales, es suficiente el galpón para depósito, es suficiente bretes ovinos, es suficiente corrales vacunos, medios de comunicación, tipo de información buscada, tipo de información para tomar decisiones, capacitación, asistencia técnica, integra grupo/organización, condición física venta de vacas, destino de venta de vacas, sistema de producción vacunos, % propiedad de la tierra explotada.

De acuerdo a estos resultados, las variables que mejor predicen la proclividad a aplicar tecnología son:

- Área total ocupada
- Asistencia técnica
- Es suficiente corrales vacunos (instalaciones)
- Qué le dejaría a sus hijos
- Motivos para continuar en el predio

De esta forma, los resultados del CHAID verifican en forma estadísticamente significativa que dentro del grupo de ganaderos familiares de la región, existen segmentos con proclividad diferencial a la incorporación tecnológica como estrategia, y que la pertenencia a los distintos segmentos puede ser predicha por un set de cinco variables, lo que de por sí constituye una información interesante.

La más relevante de ellas es el área ocupada, ya que es la que genera la primera segmentación. De esta forma, los predios que superan el estrato de 100 a 200 hectáreas (es decir los que tienen más de 200 hectáreas de superficie), casi un 34% en el total de la muestra, son los que aplican más tecnología.

A su vez, en los predios de menor escala, menos de 200 hectáreas, la variable que mejor predice la posibilidad de aplicar tecnología (segundo nivel) es el hecho de recibir asistencia técnica.

Los predios menores a 200 hectáreas, que no reciben asistencia técnica (41,5% de la muestra), tienen una baja proclividad a aplicar tecnología, constituyendo el segmento 1.

Entre aquellos predios de menos de 200 hectáreas que reciben o han recibido asistencia técnica, aparece una nueva segmentación definida por la pregunta de ¿qué le gustaría dejarle a sus hijos? Los que pretenden dejarle una buena educación u oficio, o conocimiento para que sean productores tienen una propensión relativamente baja hacia la aplicación tecnológica, asumiendo que se trata de productores que no ven en la intensificación una vía de crecimiento. Este segmento 2 está constituido por el 15% de productores de la muestra.

El segmento 3, de productores de menos de 200 hectáreas que querrían dejar a sus hijos el campo poblado y produciendo, o bien más campo, denotando por lo tanto un comportamiento que podríamos definir como más “empresarial”, muestran un nivel de

adopción intermedio a alto en relación a esta población (todos ellos aplican más de 5 tecnologías). Este es un aspecto destacado, ya que a pesar de tener limitantes de escala, estos productores demuestran una interesante propensión a la innovación.

A su vez, entre los predios de más de 200 hectáreas, el segundo criterio de segmentación está determinado por la disponibilidad de instalaciones (segundo nivel).

Allí los que no tienen instalaciones suficientes (9,2% de la muestra) conforman el segmento 4; se trata de productores con una proclividad baja a media a la incorporación de tecnología. Se puede deducir que la propia propensión a no invertir en instalaciones que permitan mejorar el manejo ganadero ya está definiendo a un público que tiene un interés reducido en la innovación tecnológica, priorizando otras estrategias.

El segmento 5, por su parte, está constituido por productores que explotan más de 200 hectáreas, que tienen instalaciones suficientes para el manejo de vacunos y que tienen diversos objetivos de continuidad en el predio (pasarlos a próximas generaciones, no desaparecer como productores, etc.). Este es un grupo formado por el 14% de la muestra que tiene una propensión a la adopción tecnológica media.

Por último, entre quienes manejan más de 200 hectáreas, con instalaciones suficientes, y que tienen como principal objetivo aumentar el tamaño del predio o lograr el máximo ingreso posible, es decir un comportamiento claramente “más empresarial”, se encuentra el segmento con mayor propensión a adoptar tecnología como estrategia en su sistema de producción. Este grupo está conformado por el 11% de la muestra.

Como resumen, la escala es la variable que mejor predice la posibilidad de una mayor propensión a la incorporación de tecnología como estrategia productiva en los predios ganaderos familiares de la región de Tacuarembó. Los productores que explotan predios de menos de 200 hectáreas de superficie muestran una menor propensión a la incorporación tecnológica. De todas formas, entre ellos, los que reciben/han recibido asistencia técnica, lo que demuestra interés por estar informado, tienen un nivel de adopción técnica medio. Y entre éstos, los que tienen como objetivo dejar a sus hijos el campo poblado y produciendo, o más campo, son los que más tecnología incorporan.

Entre los productores con predios mayores a 200 hectáreas, los que no tienen instalaciones suficientes también muestran una baja a media propensión a la incorporación tecnológica. El hecho de no tener instalaciones adecuadas para el manejo ganadero, en esta escala, ya de por sí demuestra que hasta el momento ha existido un bajo privilegio de estos productores por la incorporación tecnológica como estrategia, priorizando otras alternativas en la gestión de sus predios.

Entre quienes tienen una escala razonable y adecuadas instalaciones existe un grupo de propensión intermedia a la incorporación de tecnología, que plantea objetivos diversos de continuidad al frente del predio.

Por su parte, el grupo más adoptante está conformado por productores de más de 200 hectáreas, con instalaciones adecuadas, cuyo objetivo es aumentar el tamaño del predio, o aumentar los ingresos, lo que marca un comportamiento de tipo más empresarial en el concepto tradicional. Este grupo parece visualizar que la intensificación productiva es una vía idónea para permitir un crecimiento y el acceso potencial a mejorar

las condiciones de vida del núcleo familiar. Está conformado casi por el 11% de la muestra.

Hacemos constar que los términos baja, media y alta, cuando nos referimos a la propensión a adoptar tecnología, son relativos a la segmentación que usamos: hasta 5 tecnologías aplicadas (nivel bajo), de 6 a 10 (media) y más de 10 tecnologías aplicadas en el establecimiento, nivel alto. Por lo tanto debe tomarse la referencia en el contexto de esta población.

Enmarcados en la teoría evolucionista, los "modelos evolutivos" describen a la adopción/difusión tecnológica como un proceso de cambio permanente que se desenvuelve bajo condiciones de incertidumbre, diversidad de agentes socio-económicos y desequilibrios dinámicos. El tipo de modelos explicativos que se elaboran desde este abordaje intentan reflejar los complejos mecanismos de retroalimentación que se observan entre los distintos agentes involucrados en el proceso. En estos modelos, los cambios estructurales inducidos por la difusión de una innovación son regulados por una serie de conductas productivas particulares, procesos de aprendizaje y mecanismos de selección. La presente investigación se encuadra teóricamente dentro de esta última vertiente y parte del supuesto de que la adopción de una nueva tecnología no es sólo el resultado de decisiones que se toman en el campo económico.

De hecho, el proceso de toma de decisiones por parte del productor es el resultado de un proceso evolutivo de adaptación que está arraigado en sus metas y valores socioeconómicos, culturales y éticos (Gasson y Errington, 1993). En este caso se observa cómo, productores de una misma zona, con recursos, disponibilidad de servicios y accesibilidad a fuentes de información similares adoptan decisiones disímiles, que muchas veces trascienden la expectativa de mejorar los ingresos.

Por otra parte, se observa que las propuestas rígidas y estructuradas difícilmente se adoptan debido a la elevada heterogeneidad de situaciones socio-productivas que se verifican. Esta conducta selectiva y transformadora coincide con el análisis realizado por Chambers (1989) quien señala que los pequeños productores difícilmente adoptan "paquetes tecnológicos", lo que se visualiza en esta muestra, ya que ante el menú de tecnologías supuestamente integrador, propuesto desde el ámbito técnico, seleccionan solamente aquellas que entienden mejor se adaptan a sus condiciones y objetivos.

5.2 ENTREVISTAS

Al plantearnos en esta investigación la realización de entrevistas, como una metodología complementaria de la encuesta, lo hicimos por considerar lo que expresa Minayo (1994) al afirmar que la investigación cualitativa responde a cuestiones específicas, abordando un nivel de la realidad que no puede ser cuantificado como “motivos, aspiraciones, creencias, valores y actitudes que no se pueden reducir a la operacionalización de variables”. El abordaje cualitativo profundiza en “el mundo de los significados, de las acciones y relaciones humanas en aspectos que no se pueden percibir mediante ecuaciones, medias y estadísticas”.

O sea que la introducción de técnicas cualitativas permite obtener elementos para interpretar ciertos hechos que muchas veces no se pueden obtener a través de la realización de una encuesta. Santos Filho (1995) afirma que el propósito fundamental de la investigación cualitativa es la comprensión de ciertos fenómenos privilegiando un análisis interpretativo sobre el comportamiento del individuo, definiendo los elementos o variables que influyen en este proceso. Por tanto, mediante esta metodología se busca comprender y explicar la dinámica de las relaciones sociales, que son depositarias de creencias, valores, actitudes y hábitos, trabajando en base a vivencias, experiencias, y a la cotidianidad (Minayo, 1994), sirviendo por tanto para ampliar, con nuevas perspectivas, la información recabada en la encuesta, aportando elementos complementarios para el análisis.

La determinación sobre cuáles serían los productores a entrevistar estuvo basada en la tipología establecida en el procesamiento de la encuesta, en que se definieron “tipos” de productores ganaderos en base a su nivel de adopción de tecnología. Vale decir que dentro del universo de 65 productores ganaderos familiares encuestados en la región, se seleccionaron individuos de entre cada uno de esos grupos.

Por lo tanto, en este trabajo se utilizó una muestra no probabilística intencional, escogiendo los casos capaces de representar a la población en algún aspecto. Según Marconi y Lakatos (1996), ésta es una muestra en la que el “investigador está interesado en la opinión de determinados elementos de la población, no representativos de la misma, sobre determinados asuntos”. Los autores afirman que la definición de una muestra se da cuando no se aborda a la totalidad de componentes del universo. De esa forma es necesario elegir una parte, de tal forma que sea lo más representativa posible del todo. Una muestra no probabilística es aquella en la que no se realiza una selección aleatoria de los objetos de la investigación, tratándose por tanto de una muestra direccionada.

El número de entrevistas realizadas tuvo como objetivo alcanzar lo que Bauer y Gaskell (2002) definen como ‘punto de saturación’, entendiendo por éste al momento en el que los “temas comunes comienzan a aparecer y, progresivamente, se logra una confianza creciente en la comprensión emergente del fenómeno, percibiendo el investigador que no aparecen nuevos aportes o percepciones, lo que determinará el fin del proceso de toma de datos”. Por lo tanto, saturación significa el “agotamiento de la muestra por la incapacidad de incorporar información relevante para la investigación” (Bauer y Gaskell, 2002).

Duarte (2002) afirma también que todo depende de la calidad de la información obtenida, y que mientras aparezcan “datos” originales, las entrevistas deben continuar.

Esto significa que la muestra no puede determinarse con anticipación, pues no se puede prever el momento en que se alcanzará la saturación. La autora afirma que, a medida que se realizan las entrevistas y se va logrando recoger información que permite “identificar padrones simbólicos, prácticas, sistemas clasificatorios, categorías de análisis de la realidad y visiones del universo en cuestión” se puede decir que se alcanzó el ‘punto de saturación’. Afirma que en relación al número de personas a entrevistar “el procedimiento más adecuado es el de ir realizando entrevistas”.

Siguiendo este criterio, se contactó a productores pertenecientes a cada una de las tipologías establecidas en la segmentación realizada mediante el uso del análisis Chaid.

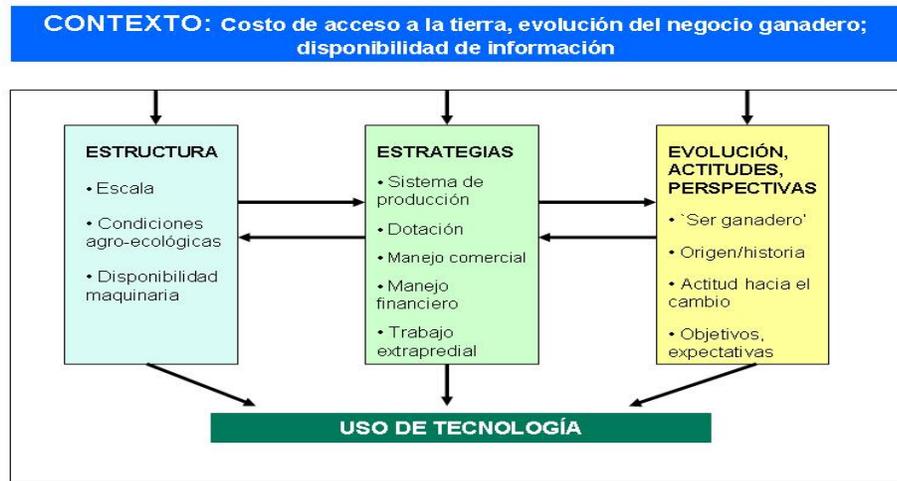
Tal como se describió, una vez alcanzado el “punto de saturación” se concluyó esta etapa. La información se relevó mediante entrevistas semi-estructuradas contemplando aspectos relacionados a origen en la actividad, sistema productivo, aplicación de tecnología, lógicas de reproducción social.

Las entrevistas fueron realizadas en el propio predio de los productores o en su domicilio, en el poblado cercano o en la capital departamental. Tal como se describiera en la metodología (4.3) para la ejecución de las mismas se utilizó un guión preestablecido que se encuentra disponible en el Anexo 4. Las entrevistas fueron grabadas con consentimiento de los productores; el texto completo de las mismas se encuentra en el Anexo 5.

Una vez desgrabadas las entrevistas, se fueron agrupando conceptos comunes que aparecían en forma reiterada, a efectos de ir caracterizando los factores que mejor podían explicar las lógicas productivas y reproductivas de los ganaderos familiares de la región y la importancia relativa que asignan a la tecnología como herramienta capaz de contribuir a mejorar su calidad de vida.

En ese sentido, manejamos grandes áreas, que se representan en la Figura 8, para apreciar de manera esquemática la interrelación que existe entre ellas. Se realizó un agrupamiento en tres columnas básicas: aspectos referidos a la estructura productiva (escala, tipo de campo y disponibilidad de maquinaria); las estrategias productivas (sistema de producción, retención de ganado, estrategias comerciales y financieras y actividad extrapredial); y la evolución experimentada por los productores y sus principales objetivos. Obviamente sobre las decisiones de los productores inciden aspectos del contexto (costo de acceso al recurso tierra, la evolución que ha experimentado la ganadería y la disponibilidad de información para operar cambios). En el análisis de las entrevistas buscamos interpretar la incidencia relativa de estos distintos factores en la adopción y uso de tecnologías por parte de los ganaderos, como tema principal del estudio.

Figura 8 - Áreas temáticas detectadas en la definición de la incorporación de tecnología



La figura representa básicamente un mapa conceptual, a través de cuyo desarrollo procuramos interpretar como juega cada uno de estos elementos en la toma de decisiones, referidas a las innovaciones a introducir en su sistema productivo.

Los expresiones textuales de los productores, extraídas de las entrevistas, aparecen en el texto en letra *cursiva*. En cada cita se incluye además a que tipología de productor pertenece quien emite la opinión, de forma de vincular el “tipo de productor” con el discurso. Así por ejemplo, o bien se menciona: un productor tipo 1 dijo, o simplemente se pone entre paréntesis la fuente luego de la cita (tipo 3).

5.2.1 Estructura (Escala, aptitud de los campos, acceso a maquinaria)

En el ítem estructura se agrupan los aspectos de las entrevistas que refieren a las características generales de los campos de la región, de acuerdo a la percepción de los productores, y las limitantes que a su criterio puede implicar la escala y la disponibilidad de infraestructura para el desarrollo de la actividad.

El tamaño del predio, tal como surge del procesamiento de los datos de la encuesta, es la primera variable que discrimina a la hora de analizar la incorporación de tecnología por parte de los productores de la región. Vale decir que los productores de menor escala tienen una menor propensión a la innovación. Al respecto algunos aportes recogidos en las entrevistas avalan esta situación:

“Hay mucha limitante en el tema área. Un productor con 100 hectáreas tiene que estar acostumbrado a otro tipo de manejo, si es un productor tradicional la queda, y si hace mejoramientos, manejo rotativo, tal vez le dé para superarse, pero tiene muchas limitantes” (tipo 5).

Las posibilidades de intensificar la producción, a criterio de varios entrevistados, son limitadas pues la necesidad de algunas inversiones en infraestructura o de incurrir en gastos operativos adicionales también constituyen una limitante a la innovación: “...los números en la cría no han dado bien, la escala chica no permite tener personal permanente, por lo que no se puede intensificar demasiado el manejo” (tipo 2).

En lo referente a disponibilidad de infraestructura se revelan las carencias existentes en algunos comentarios: “No hago preferencia en la comida porque tengo tres potreros y el campo es uno solo, está todo el ganado junto en un potrero, no tengo otras facilidades para sacar ganado, ni para apartar” (tipo 1). “Ya sólo para repartir más el campo se precisa gastar en alambre, el contratar un tractor o mismo buscar el asesoramiento de un técnico. Capaz que no son tan grandes los gastos, pero está el miedo” (tipo 4).

Un comentario genérico de uno de los productores, con una escala algo mayor, sobre la realidad de la región resume estos conceptos: “Si, el pequeño productor es más reacio a aplicar tecnología por el tema costos, al ser chico el bolsillo es más flaco, tiene más miedo...en el caso de productores más grandes, lo pruebas y si te va mal te mueve algo el bolsillo pero no te va a cambiar la vida, el productor chico está cuidando todo, no es fácil, andan con las cuentas al día, hay que entenderlos, toda la vida viviendo con lo justo, sobreviviendo las crisis, las han pasado y hay que respetar su modo de trabajo” (tipo 6).

Otro comentario de un productor tipo 3: “El productor familiar tiene muchas limitantes, tiene pocas posibilidades de reinvertir,... lo que hace que seamos reacios al cambio, estamos muy asustados porque un paso mal dado nos puede desequilibrar para bueno”.

La visión sobre las características de los campos refleja las condiciones agroecológicas de la región, con restricciones referidas principalmente a fertilidad de suelos y estacionalidad productiva de pasturas, en el caso de suelos arenosos, y escasa profundidad, con los inconvenientes que eso implica, para quienes están sobre suelos de basalto. “Nuestra zona es pura sierra, nosotros tenemos una chacra en el bajo, es uno de los pocos lugares en que es todo tierra, después enseguidita está la cuchilla. Estos campos tienen unos pocos centímetros de suelo, es difícil encontrar una hectárea de tierra, pareja” (tipo 2).

Otro comentario recabado “...Acá no hay mucha posibilidad de aplicación de tecnología, es pura gruta y mugre” (tipo 1).

Otras apreciaciones referidas a las características de los campos: “Son campos mezcla, flojos, la gente le llama jodidos, pero no son jodidos son flojos, campos sin reservas. Pero manejándolos holgados y lloviendo bien no les pide nada a los campos buenos” (tipo 2).

“En nuestro caso, la vaca de cría en campo jodido es complicado. Este vecino nomás que vendió un campo bueno y se vino para este lado,... el empleado me decía el otro día, en estos campos hay que esperar un año para vender un ternero y allá donde estábamos en un mes ya está novillo. Acá el ternero queda puro pelo” (tipo 1).

En otro caso, por comparación, se alude no sólo a las características de los campos sino que se destaca la importancia de conocer el campo para sacarle mejor provecho, y el ‘derecho de piso’ que hay que pagar para quienes se han trasladado a otras zonas, debiendo tener un costo de aprendizaje para ‘agarrarle la mano al campo’: *“Muchos que vendieron campo para la forestación, compraron en otros lados campos de piedra, hasta con problemas de aguadas,...campos que llevan mucho menos ganado. Algunos me dijeron ‘si pudiera volver a la zona de vuelta vengo aunque sea a una carpa’. Uno que se crió en una zona conoce el campo, pero mudarse a otro lugar es complicado...”* (tipo 5).

En ese sentido, otro productor también alude a la necesidad de adaptarse, al cambiar de predio, requiriendo adquirir un aprendizaje empírico sobre el potencial del nuevo campo: *“Aquel era un campo fuerte, de tierra, un campo arenoso pero una arena fuerte, guapo para cualquiera de las dos cosas, tanto para lanar como para vacuno. Algunos años tuve epidemia de flacura, si lo dejaba empastar mucho con las heladas el campo se quemaba y quedaba con poca fuerza... Pero aquel campo me dio para mucha cosa... cuando me mudé para acá me fui dando cuenta que el campo éste no era el mismo, es más flojo, y de ahí me fui ajustando a ver la carga que podía trabajar y los problemas que podía tener”* (tipo 2).

Se revaloriza el concepto de etnociencia (o ciencia de la gente rural) como lo describe Chambers (1983), que deriva de la interacción del productor con el medio, con el consecuente aprendizaje empírico, que le permite desarrollar adaptaciones adecuadas a los recursos de que dispone.

De todas formas estas apreciaciones hay que contextualizarlas, considerando el “universo” de tipos de campo que puedan conocer los productores, que en general se circunscribe a los de la región, que como ya fuera dicho, tienen un potencial productivo menor a la situación promedio del país.

El otro aspecto considerado en la estructura, que refiere a la disponibilidad de servicios de maquinaria en la región, también denota carencias. Este punto también supone una limitante, básicamente a la hora de promover la instalación de pasturas mejoradas, que constituyen un pilar importante para promover mayores niveles de intensificación en el manejo. Los aportes de varios productores son coincidentes en este sentido: *“Otra contra en la zona es que la maquinaria no existe, y para llevarla de lejos para hacer 2 o 3 hectáreas no agarran viaje”*. *“...no hay empresas en la zona que te puedan dar ese servicio”* (tipo 5).

“La falta de maquinaria hace que muchas veces los productores chicos no podamos plantar en fecha algún mejoramiento. Si usted no tiene herramientas no puede hacer nada, porque uno chico no puede alquilar herramientas porque siempre queda para lo último; siempre se termina haciendo las cosas tarde y yo estoy convencido que si no hace las cosas en fecha más vale no hacerlas” (tipo 3).

En la medida que el tema aparece como una necesidad sentida, en varios lugares de la región ya se insinúan algunas gestiones tendientes a buscar alternativas. *“...tenemos un proyecto de hacer una sociedad con un grupo de productores para comprar un equipo de maquinaria en común: un tractor, una fertilizadora, una excéntrica;*

es muy necesario el tema de maquinaria para mejorar la producción. Ésa es una limitante grande en la zona” (tipo 6).

Resumen

Las características que refieren a estructura son, sin duda, las primeras que condicionan la toma de decisiones para gestionar los predios, ya que imponen una determinada realidad a la que hay que adaptarse (tamaño, tipo de suelos, etc.).

A través de los diversos testimonios se aprecia el reducido margen de maniobra en los predios de escala menor, en los que los ingresos muchas veces no alcanzan para satisfacer las demandas de consumo del núcleo familiar, por lo cual se despliegan estrategias muy cautelosas. Esto supone una importante aversión al riesgo de incorporar nuevas formas de trabajo que pudieran implicar la realización de inversiones o nuevos gastos de funcionamiento, bajo la lógica de “gastar hoy para recibir los beneficios mañana”.

En cuanto a características agroecológicas de los campos también, en muchas situaciones, se manifiesta sobre las restricciones que se encuentran para la obtención de una mayor productividad, en sistemas que se basan casi en exclusiva en el manejo de campo natural. Por otra parte, productores con campo sobre suelos superficiales analizan como muy poco viable la posibilidad de promover mejoramientos forrajeros. De todas formas, para la mayoría de los entrevistados esta opción no es considerada, sea por desconocimiento de las posibilidades existentes, como por el hecho de tener una baja ponderación sobre su potencial. En varios casos se reconoce además la importancia de conocer el campo, reivindicando el saber que se obtiene a través del contacto con la naturaleza, y el tiempo que insume este proceso, en el caso de aquellos que tuvieron que cambiar de predio, hasta ir adaptándose a sus posibilidades.

El último aspecto incluido en este apartado, disponibilidad de maquinaria, resulta una derivación de la escala manejada, ya que productores con reducido capital, en su mayoría no disponen de maquinaria propia. Por otra parte los servicios disponibles en la región para este tipo de productor son escasos, ya que no tienen capacidad de regateo. No obstante, resulta interesante comprobar el comienzo de algunos agrupamientos de productores tratando de mejorar esta situación.

5.2.2 Estrategias productivas

El área de estrategias productivas está referida a los sistemas de producción que manejan los productores y la evolución que han tenido y están teniendo en función de los cambios que se han dado; la retención de ganado como estrategia de crecimiento y el manejo de aspectos comerciales y financieros en los predios.

5.2.2.1 Sistema de producción

Los cambios operados en algunos sistemas de producción de la región reafirman el concepto del evolucionismo, con productores que dadas ciertas relaciones de precios, demanda de mano de obra o dificultades operativas han venido introduciendo cambios en su forma de producir, buscando una mejor adaptación de sus recursos a los objetivos planteados. Precisamente en el marco de la interpretación evolucionista, las modifica-

ciones en la orientación de la empresa son explicadas por cambios generados en el contexto, que fuerzan a la unidad de decisión a buscar nuevas alternativas para mantener su competitividad.

En algunos casos el sistema tradicional de cría, prevaleciente en la zona, se fue dejando: *“Hemos tomado la decisión de ir sacando las vacas de cría y empezar a orientarnos hacia una re cría porque hemos visto que los terneros que se dejan tienen un buen desarrollo; ese campo de arena podría llevar bien 100 terneros y con una re cría corta en primavera y verano se valoriza el ternero; metiéndole 100 kilos deja mucho más plata que la cría. Además en la cría siempre se atraca una vaca, hay que salir corriendo, se precisa mucha más atención”* (tipo 6).

Otro productor, tipo 5, manifiesta haber adoptado una decisión similar: *“Abandoné la cría porque me di cuenta que con la re cría de terneros hacía más plata. En estos campos la vaca pare un año sí y el otro no, se hacía difícil hacerla parir todos los años, entonces empecé con terneros y los re crío y le hago una buena diferencia. Además a los terneros chicos se les puede meter kilos más fácil que a los grandes”*.

La capitalización de experiencias también contribuye a mejorar los resultados, el mismo productor nos manifestaba: *“Trato de comprar terneros de cierta calidad, buena clase y siempre responden, eso hace la diferencia, esos terneros aporreados de entrada cuesta mucho hacerlos caminar. Es un sistema sencillo, teniendo solucionado el tema comercial, que es muy importante...”*.

Otro productor, tipo 6, manifestó su interés en pasar de la cría a orientarse a trabajar con un sistema de ciclo completo: *“Ahora estoy más para dedicarme al ciclo completo. Siempre fui vendedor de terneros, pero ahora voy a ver si armo el ciclo completo, por problemas de personal, ya no se encuentra gente y en la cría precisa andar bastante arriba del ganado. Me parece que es más fácil de manejar, tiene la mitad de toros, menos vacas para andar atendiendo al momento de la parición, con la vaca siempre tiene que andar atrás de ella...Me parece que como van las cosas es mejor el ciclo completo, uno vende menor cantidad de animales, más grandes y le hace más plata”*.

Otra verificación es la brusca disminución en el número de ovinos en los sistemas productivos de la región, en este caso también han primado criterios económicos y de manejo. Varios productores hicieron comentarios en este sentido: *“Yo llegué a tener ovejas, eran momentos en que la oveja era muy rentable, valía la oveja, valía la lana, pero con el tema de robos cerca de la ciudad nos mató, a mi y a todos los vecinos, en la actualidad no hay una oveja en toda la vuelta”* (tipo 3). Otros comentarios justificando la disminución en el número de ovinos en la explotación: *“La oveja es un bicho en el que tiene que estar siempre arriba y si usted no puede atenderlas es mejor vender, de lejos no las puede manejar, porque se abichan, se mueren, así que liquidé todo”* (tipo 4). *“Cuando me poblé de ganado saqué la oveja, porque no da, es una plaga y más teniendo pradera, cuando la pradera está medio baja le come hasta la raíz”* (tipo 6).

Los cambios que se fueron gestando también involucran a productores que iniciaron su actividad como chacreros y luego fueron enfatizando en la ganadería. De hecho, en la región existió un importante desarrollo del cultivo de papa, que al cambiar las condiciones del mercado se fue abandonando: *“Nunca tuve mucha maquinaria y también iba quedando escaso encontrar gente y por eso decidí que me podía defender*

sólo con la ganadería, pasar menos trabajo y menos complicaciones, por eso dejé las chacras..., dependía mucho de la gente..., y no es fácil trabajar con 15 o 20 peones en la zafra... Hoy en día hay que hacer una agricultura tecnificada; me cansé y además ya me había puesto una meta, el día que se independizaran mis dos hijas dejaba las chacras, porque con mi mujer vivimos con poca cosa” (tipo 6).

En otros casos se alude a las diferencias entre ambas actividades: *“Las chacras me dieron para crecer y comprar ganado, pero el trabajo es muy duro, la ganadería es más tranquila, más conservadora... Había momentos en los que pasé semanas enteras levantando papa del surco. Eso usted lo puede hacer a cierta altura de la vida, después que medio me armé me dediqué solo a ganadería” (tipo 5).*

Estos testimonios marcan la dinámica en las decisiones que se van tomando a lo largo de la historia de las explotaciones. Contradiendo la visión que existe sobre el estatismo en los sistemas ganaderos extensivos, estas expresiones muestran cómo se desarrollan mecanismos de adaptación en un contexto cambiante. Se aprecia la reorientación de recursos y el ajuste de estrategias que se produce en los sistemas para mantener su competitividad, en función de los objetivos que se van planteando.

5.2.2.2 Retención de ganado/dotación

En este tipo de explotaciones, de acuerdo a Paolino (1990) el ganado es de manera simultánea un bien de consumo y un bien de capital. Esto implica que los animales o bien se destinan a venta o se retienen en el predio, especulando con que su valorización será mayor en el futuro. Es una “caja” que está disponible, es un bien tangible, y constituye una estrategia de ahorro que es claramente preferida ante otras opciones, como puede ser depositar dinero en el banco. Los posibles excedentes financieros se destinan a acumular más ganado, generando así una sensación de seguridad que se contrapone con las posibilidades de aplicación de una tecnología de manejo capaz de contribuir a lograr una mejor productividad. Para caricaturizar la situación, podría decirse que en varios casos se mantienen animales amontonados, consumiendo por debajo de sus necesidades, y por lo tanto con una baja producción individual. Una frase, de un productor tipo 1, resume esta filosofía *“Mantenemos ganado por las ganas de producir, se va llenando y llenando y es una forma de acumular un capitalcito”.*

Este hecho es reconocido en varias situaciones, en algún caso se vincula a la distinta visión del negocio entre generaciones: *“Está con una dotación alta, tenemos que aflojar. Hay un choque generacional, mi padre apreta mucho el ganado; es una persona difícil de cambiar por la edad y la mentalidad. Yo tengo una visión distinta creo que el campo debería estar más aliviado, en el futuro probablemente mi hijo tenga una visión distinta, es difícil combinar lo que piensan las distintas generaciones” (tipo 4).*

La racionalidad del productor, con una escala de campo chica, es aumentar esa escala mediante la acumulación de animales, el ver más cabezas de ganado en el campo le genera la expectativa del logro de una mayor producción: *“...pero uno tiene que apretar más porque la situación apreta, tiene que tener más ganado para sacar más terneros. Es muy lindo tener los campos aliviados y llenos de pasto, pero ya no da... ya hice las cuentas” (tipo 1).*

En otro caso, en la manifestación de un productor tipo 3, aparece una visión contrapuesta a ésta “...yo la voy carpeteando, le voy echando un vistazo al campo, no me dejo agarrar con eso de que ‘vamos a esperar un día más a ver si mañana conseguimos más plata’. Una ternera chica, una vaca flaca, el ternero apunado sale del campo, sino después termina complicando al que está bien, el ganado que está para salir del campo sale. Cuando quiere acordar se cae el chaparrón arriba y no arregló nada... Si tiene el campo muy lleno, cuando viene una crisis tiene que salir a vender con el precio de la crisis”, lo que revela la contradicción entre el hecho de manejar una alta carga y la posibilidad de obtener un mejor ingreso.

De todas formas, se encuentra en varios aportes la necesidad de cambiar esta forma de manejo aunque esto se plantea como algo a concretar a futuro: “A veces admiro al vecino porque él tiene un manejo muy sencillo. Si tiene que vender vende, no se apega a los animales. Nosotros tenemos el campo muy degradado, por la carga alta y la sequía, reconozco que estamos pasados de bichos. Pero todavía nos cuesta ver que manejando más aliviado el campo podemos conseguir mayor producción. El año pasado nomás en un curso al que fui, el ingeniero nos decía cuánto vale una vaca gorda y cuánto vale una vaca flaca, con una gorda compraba dos flacas, y eso rompe los ojos. Es el gran desafío verlo de otra manera y lo vamos a tener que hacer porque si no, no subsistimos” (tipo 5).

Esta situación de exceso de dotación se agrava en circunstancias de crisis forrajeras, donde en algunos casos prima la ilusión frente a la razón, lo que en cierta manera revela una capacidad de gestión que está condicionada por la aprensión de tener que desprenderse de sus animales, el capital visible, y las consecuencias terminan siendo nefastas. En la expresión de un productor tipo 1 se ilustra este hecho: “A uno le cuesta desprenderse del ganado, con las secas siempre algunos se nos mueren, pero uno espera que va a mejorar, que va a llover y se va a arreglar la situación... cuando me di cuenta que iba a ser lo mismo ya era tarde y traté de sacar. Entre los dos inviernos se me murieron 14 vacas y otras que no se murieron porque alcancé a vender 12 si no capaz que las cuereaba... nosotros queríamos tener más, no vendíamos para acumular, pero llegó un punto que las vacas preñadas, se caían y ya no se levantaban más”.

Un productor tipo 3 grafica la situación analizando el caso de un vecino: “Por ejemplo al vecino el año pasado se le murieron más de 20 vacas, este año me llevó para verle las vacas, nunca había visto el ganado tan loco de hambre, veían un pasto y atropellaban, yo le aconsejé que esa punta de vacas, perdidas por perdidas, las vendiera, porque yo veía que no las salvaba ni con collar de ajo”.

A través de los comentarios de los propios productores se deduce que esta manera de trabajo impide un manejo ganadero más criterioso, restringiendo las posibilidades de aplicar tecnologías de proceso, y lograr eventualmente mejores niveles productivos, ya que todas las categorías se manejan por igual. Además, esta modalidad está afectando el potencial productivo futuro, ya que las altas cargas conducen a una progresiva degradación del tapiz, por sobrepastoreo, con pérdida de las especies forrajeras más valiosas, situación que también, en algunos casos, alcanza a ser percibida.

5.2.2.3 Estrategias comerciales

Las estrategias comerciales, de oportunidad, revelan la visión y la capacidad de progreso que marcan la trayectoria personal y las posibilidades de evolución de algunos productores, adaptándose a las señales del entorno, captando esas oportunidades e intentando capitalizarlas para tratar de mejorar en un contexto cambiante.

Esta visión sobre las posibilidades de obtener mejores resultados con la aplicación de recursos similares, marca la diferencia de conducta de los productores, su capacidad de perspectiva y habilidades de gestión. Un productor tipo 3 comentaba: *“En la seca hice plata. Tenía una platita y ahí compraba tres vacas flacas y vendía una gorda y me quedaba plata para comer. Ahí me armé, hice buenos negocios. Invité a algún vecino para entrar pero preferían tener la plata en el banco. Después se arrepintieron...”*

Un testimonio coincidente marca: *“Después en aquella seca del 88- 89 vendimos toda la majada, y aprovechamos a comprar ganado que se vendía muy barato. Así empezamos con vacunos, vendíamos tres ovejas y comprábamos una vaca que se recuperaba en los rastros, esa fue la forma de entrar al ganado”* (tipo 5).

En esta misma línea un productor tipo 6 destacaba la importancia de dar cierto nivel de preparación a las vacas como categoría de venta, logrando una ventaja comercial: *“Las vacas de descarte se venden gordas o preñadas, ya que es la forma de agregarle valor a esos animales, vender una vaca flaca es mal negocio, siempre intentamos sacarle un plus”*.

Una variante en los sistemas de cría ganaderos la constituye la posibilidad de engorde de vacas, que resulta un negocio de oportunidad que en general reporta buenos resultados a quienes lo han sabido adaptar a sus sistemas, revelando capacidad comercial y ajuste de los recursos que brinda el campo: *“Siempre compro vacas para engordar y vender, y alguna preñada que viniera la dejaba para el campo y ya sacaba otra. Con unos 100 kilos que le ponga a la vaca flaca que compra, ya le deja buena plata porque es un negocio corto, no hay otro negocio que le dé más; las pongo en un campo que tengo medio aliviado y se aprontan rápido”* (tipo 5).

Este aporte marca cómo algunos productores van adaptando reglas que le permiten valorizar su producción y se incorporan en la rutina de manejo, constituyendo principios básicos de competitividad.

Corroborando este apunte, otro productor (tipo 3) señalaba las oportunidades del negocio, y como a través de una actitud abierta y proactiva se puede progresar en la actividad: *“Lo que tiene la ganadería es que es un revuelo. De repente está allá arriba y hay que aprovechar la tajada. Cuando se viene abajo hay que estar atento para ajustarse, siempre hay que ir adelante para aprovechar. Si usted depende de un trabajo no se dan esos sacudones, pero tiene menos posibilidades de aprovechar oportunidades”*.

Como contrapartida, el estatismo, el mantenerse sin tomar decisiones a la espera de que la situación vaya a mejorar, es percibido por algunos productores como un problema, generalmente asociado a la producción familiar. En algunos aportes apareció una crítica a esta actitud: *“el problema es que mucha gente se apreta, muchos seguían esperando que valiera más, no se puede esperar, si un ganado está pronto hay que vender,*

si llega el tiempo hay que sacar, después termina vendiendo más barato y con el campo pelado” (tipo 6).

Una estrategia que ha permitido el crecimiento de algunos productores es la re-inversión en el propio predio, aprovechando alguna circunstancia favorable, con el claro objetivo de consolidarse: *“En 2002 recibí una herencia de U\$S 20,000 y ahí me fortalecí...Cómo no iba sacando ganado del campo esa plata me dio aire; entoré más ganado. En un año no precisé de la producción para vivir, viví con esa plata y así le fui metiendo plata al campo al no sacar de él; así que retuve el ganado, no vendí nada y crecí en la producción” (tipo 6).*

También en este punto se aprecian situaciones disímiles, con productores dinámicos, capaces de generar oportunidades mediante la valorización de ciertas categorías de venta y el ajuste de criterios para hacerlo de manera sostenida y otros que mantienen esquemas muy conservadores. En estos últimos se espera pasivamente que el mercado resuelva los problemas, mediante la mejora en los precios; el concepto parece ser “la situación va a mejorar” basándose en la expectativa de un aumento en los valores del ganado, más que en la búsqueda de agregar valor a la producción.

5.2.2.4 Estrategia financiera

La estrategia financiera dominante en este tipo de explotaciones es ir regulando los gastos a los ingresos, lo que limita las posibilidades de realizar inversiones de cierto volumen. Se ha destacado que en algunos casos, a expensas de otros rubros productivos, como el hortícola, se generaron ahorros por parte de algunos productores, que se destinaron básicamente a la compra de fracciones de campo, como estrategia más segura, de menor riesgo, que el camino de la intensificación productiva que se pudiera haber transitado mediante la incorporación de mejoramientos, infraestructura o maquinaria. Vale decir que la priorización de la mayoría comprende un crecimiento “horizontal”, frente a la alternativa de un crecimiento “vertical”, a través de una mayor productividad del área explotada.

Algunos comentarios recabados en las entrevistas: *“Soy ordenado para gastar y me manejo con la plata, separo la plata para las rentas y los pagos que tengo que hacer. Como siempre estuve poblado y tenía un peso ahorrado nunca tuve problema para pagar la renta. Nunca quise pedir créditos porque por ahí tiene que malvender para pagar...nunca espero a último momento para vender, por eso no me dejo apretar por cuentas” (tipo 4).*

Otro productor, tipo 2, decía *“...tampoco saco crédito hago lo que me da el bolsillo. Voy haciendo a medida de lo que sale del campo, cuando sobra se hace algo nuevo, pero el crédito es bravo”*. Un aporte similar *“Compro todo al contado, trato de juntar la plata antes de gastarla. Si uno quiere hacer algo tiene que cuidar las cuentas, si sobra recién ahí uno puede gastar en alguna otra cosa, si se descuida, la cuenta se va agrandando” (tipo 2).*

Se dan casos extremos en los que el temor a quedar debiendo conspira contra posibilidades básicas de manejo, como lo ocurrido en la última sequía, en la que productores prefirieron malvender el ganado o inclusive que muriera en el campo al hecho de buscar alternativas mediante la compra de ración financiada a través del Ministerio:

“Ración no levanté por miedo a la deuda, me decía ‘yo no voy a estar debiendo’. Eso de crédito conmigo no va, porque uno nunca sabe si podrá pagar. Por ordinario no me metí a levantar, y eso que me aconsejaron los vecinos” (tipo 1).

En general se constata un manejo cuidadoso, conservador, debido a la fragilidad financiera de estos sistemas, tratando de no generar compromisos a futuro. Los excedentes generados, en tanto, se canalizan habitualmente en la acumulación de animales como mecanismo de ahorro, esa es la moneda de cambio habitual para, llegado el momento, realizarlos y encaminar algún otro tipo de inversión: *“Ahora tengo entre 20 y 30 Holando y 10 pampa que estoy preparando para engordar. Con eso, le digo a mi señora, vamos a ver si podemos hacer unos ahorros, porque uno que es chico tiene que tener ahorros, tenía ganas de comprar una casa en Tacuarembó, porque tengo los gurises estudiando”* (tipo 5).

Este tipo de comentarios en cuanto al manejo de la caja denota que en muchos casos las ventas se van adecuando a los momentos de mayores erogaciones, pero sin que exista una planificación de gastos/ingresos. En la mayoría de los casos se comprueba que se “vive al día” sin la existencia de un proyecto de desarrollo; sin embargo, en otras situaciones se puede visualizar una capacidad de ahorro, básicamente en cabezas de ganado, que perfila otra proyección. Esta modalidad, como ya fuera comentado, ha sido de uso habitual en los productores ganaderos familiares: crecimiento en ganado, liquidación, compra de una fracción de campo u ocupación de mayor área en régimen de arrendamiento/pastoreo. Pero el incremento, tanto de costos productivos como del valor de la tierra, abre interrogantes en cuanto a la futura viabilidad de esta estrategia y está obligando a un rediseño de la misma.

5.2.2.5 Actividad extrapredio

La actividad extrapredial constituye una modalidad extendida en los productores ganaderos familiares de la región, situación que se acentúa en aquellos de menor escala, cuya dependencia de ingresos externos al predio es mayor, aspecto éste ya analizado en los datos surgidos de la encuesta.

La visión de uno de los productores (tipo 6) sobre la situación de sus vecinos de menor área resume esta realidad: *“Hay muchos productores chicos con 20, 30, 40 vacas y viven haciendo changas en un lado o en otro, haciendo una tropa, alambrando, lo que salga”*.

Las actividades predominantes son las vinculadas al quehacer agropecuario *“Siempre además de lo mío estoy haciendo alguna cosa, changas por afuera, siempre haciendo alguna tropa, algún trabajo en alguna estancia, iba a muchos lados, me voy revolviendo por ahí...Además tengo un campo de un vecino, una invernada que hace muchos años que yo le cuido, y ahí me rebusco, saco, pongo, el vecino siempre me da algún lugar”* (tipo 1).

Una variante a esta actividad es la del trabajo como comisionista de ganado que aparece en el caso de un productor tipo 3: *“Algún ganado que queda a consignar lo compro y me revuelvo con esos negocios, me gano algún peso consignando ganados a feria o particulares. Tengo un negocio con ese escritorio para llevar al local,... junto algunos lotecitos acá a la vuelta, 8 o 10 de uno, 4 o 5 de otro y voy juntando en la zona,*

siempre con algún revalúo... Consigo camión, tengo embarcadero, y así la voy peleando. Le hago algunos pesitos más, pero es un negocio de responsabilidad, de repente algún vecino me da dos o tres vacas para vender y Ud. tiene que defenderle la plata”.

En otro aporte se hace referencia a la necesidad de generar otras entradas, en predios de escala chica. Esta situación, de acuerdo a las propias expresiones de los productores, se vincula a la expectativa personal de cada uno. Entran así en juego los objetivos del núcleo familiar, las aspiraciones de vida que se planteen y los satisfactores manejados: *“Tengo además como complemento un taxi, que es lo que me permite cubrir los gastos diarios, es lo que nos da de comer todos los días; lo manejamos entre mi señora y yo, cuando tengo algún día disponible,... casi todos tenemos otra actividad, si no en campo chico es muy difícil. Con el campo no bancaría el presupuesto familiar, depende de la aspiración que uno tenga, para vivir razonablemente con esta área hay que buscar otros ingresos”* (tipo 5).

Se defiende la alternativa de generar ingresos extraprediales frente a la posibilidad de intensificar la producción propia, pues en determinada escala, a criterio de los productores, resulta más redituable destinar mano de obra familiar a trabajos fuera del establecimiento. Se manifiesta la contradicción entre ocuparse de mejor manera de lo propio y tener que destinar tiempo y esfuerzo a generar ingresos afuera. Un productor de mayor escala (tipo 6) hacía esta reflexión: *“Los de menos de 100 hectáreas trabajan afuera, no viven con esa área, tiene que salir y entonces ya no puede intensificar, porque para eso hay que andar todos los días, armar franjas en los mejoramientos, ver cómo anda el ganado, usar bien la pastura,... Como esos productores salen a trabajar afuera ya ni van a las reuniones, porque tienen obligaciones, son empleados de estancia o hacen changas. Eso le da más resultado que quedarse en la casa, a veces son empleados, tienen un campito y la van llevando”.*

En una situación extrema se comprueba el abandono de la actividad, por parte de productores, de acuerdo a lo manifestado en algunas entrevistas: *“Lo que están haciendo acá varios productores chicos es trabajar para otro productor grande, cuidando campo de otros productores; alguno directamente entregó el campo que tenía arrendado y se fue a emplear en alguna estancia. Viven la vida más esclavizada pero es la forma de ir llevándola, le dan algún consumo y si tiene suerte le dejan a pastoreo alguno de los bichos que tenía, y vive mejor que trabajando en un campito arrendado”* (tipo 5).

Se destaca además la necesidad de ocupación de otros integrantes de la familia, en la medida que aumentan los gastos, en función de la etapa del ciclo familiar en que se encuentra el productor: *“Mi señora empezó a trabajar en la ciudad para ayudar a pagar los estudios de la hija, con lo que sale del campo era muy difícil mantenerla en Tacuarembó. Ahora los fines de semana se vienen al campo a dar una mano”* (tipo 4).

En otro testimonio, contradiciendo la visión más generalizada, se analiza en forma retrospectiva la opción de haber continuado ampliando e intensificando el trabajo en el propio predio, frente a la alternativa de haberse empleado afuera: *“Era tentador trabajar afuera, cuando yo vine para acá se me aparecieron unos trabajos que me tentaba para salir a hacer changas, pero yo me dije ‘esto es lo mío y acá tengo que salir adelante’. Me fui aguantando y salí. Incluso me habían ofertado para trabajar de milico, era un sueldo seguro, pero preferí quedarme. Estoy bien conforme con lo que he*

hecho, pude armar capital y trabajar independiente” (tipo 5). Este concepto reafirma la diversidad de estrategias desarrolladas por productores de la zona.

Resumen

En este punto se analizó la convivencia en la región de distintos sistemas productivos ganaderos y cómo los productores van ajustando los mismos en función de la evolución del contexto (relaciones de precios, dificultades operativas) y de sus objetivos (etapa del ciclo familiar, presión sobre el recurso mano de obra, etc.). Se comprobó la dinámica de estos sistemas, enmarcados en una visión evolucionista de los mismos, frente a la hipótesis de estatismo a la que habitualmente están asociados.

Se comprobó, además, como predomina la estrategia de retención de ganado como forma de acumulación de capital, en la visión de los productores, y cómo en varias situaciones esta estrategia conspira para mejorar la situación productiva. En estos casos se acumulan animales sin tener las menores posibilidades de lograr un manejo criterioso de ellos, simplemente el comportamiento productivo va de la mano de “como venga el tiempo”.

En cuanto a estrategias comerciales, así como en el caso de los sistemas de producción, se observan situaciones en las que algunos productores han ido adaptando mecanismos de valorización de la producción funcionales a sus objetivos, consolidando reglas de trabajo en las que basan su competitividad. En lo referente a estrategias financieras se comprueba la escasa existencia de planes de ingresos/gastos y de proyectos de producción. En la mayoría de las situaciones se “vive al día”, con un flujo financiero pautado por la generación de ingresos en la medida que se tienen obligaciones.

Por último, se verificó la importancia que reviste el ingreso extrapredial en muchos de los productores entrevistados, la priorización en el destino de mano de obra familiar a la obtención de ingresos por esa vía más que a la intensificación del trabajo en la propia explotación. Se analizó además, cómo se van ajustando los mecanismos de ingreso en función del ciclo familiar que se está viviendo y las propias aspiraciones planteadas por el núcleo familiar.

5.2.3 Evolución, actitudes, perspectivas

Al momento de analizar el comportamiento de los productores ganaderos en cuanto a su gestión y objetivos al frente del establecimiento, rescatamos de las entrevistas aspectos vinculados a sus orígenes, sus expectativas y sus actitudes frente a los cambios.

Según Milton Rokeach (1982) una actitud es una organización de creencias interrelacionadas, relativamente duradera, que describe, evalúa y recomienda una determinada acción con respecto a un objeto o situación, siendo así que cada creencia tiene componentes cognitivos, afectivos y de conducta. Los psicólogos sociales discernen estos tres elementos como componentes en una actitud: a) el cognoscitivo es el modo en que se percibe un objeto, suceso o situación; los pensamientos, ideas, creencias que un sujeto tiene acerca de algo; b) el afectivo consiste en los sentimientos o emociones que suscita en un individuo la presentación efectiva de un objeto, suceso o situación, o su

representación simbólica y c) el conductual es la tendencia o disposición a actuar de determinada manera con referencia a un objeto, suceso o situación.

5.2.3.1 Ser ganadero

En esta sección se agrupan los comentarios recibidos en cuanto a la sensación de “pertenencia” a la condición de ganaderos, la percepción que se tiene sobre la misma y los niveles de satisfacción que implica la actividad. De las respuestas recogidas, se vislumbra en varios comentarios que la actividad es tomada más como una forma de vida que como una manera de ganarse la vida. Es decir que, en general, no prima un criterio empresarial, sino una forma de ser y hacer, con objetivos que trascienden la maximización de los ingresos en la explotación del predio. Algún comentario resume este concepto: *“El campo es una forma de vida, una forma de sentir, para los tiempos que corren encuentro que en el caso de mis padres o yo mismo nos quedamos porque lo sentimos. Uno tiene todo el tiempo, no se vive apurado, uno siempre se da sus tiempos para tomar medidas y decisiones. Pero pienso que tendríamos que sentirlo y trabajarlo empresarialmente, nosotros lo sentimos pero no lo trabajamos empresarialmente, ese es el gran problema;... a la larga pienso que va a ir entrando”* (tipo 4).

Incluso esta visión aparece entre quienes no tienen antecedentes familiares como productores: *“Toda la vida me gustó el campo, me vine aquí por vocación, aunque no tuviera tradición familiar, será porque el campo es el campo, me da satisfacción personal, es un trabajo que me llena”*, mencionó un productor tipo 5.

Este concepto se reitera en productores que han ingresado recientemente en la actividad, que basan el principal ingreso familiar en otras fuentes, pero han buscado en la ganadería una alternativa: *“...entramos a la producción en el 2002, si bien era complicado para todo, suponíamos que lo primero que se iba a acomodar en el país era la ganadería, y entramos en ese camino, adoptamos ese medio de vida. El campo nos encanta, nos permite dejar la rutina”*, afirmaba un productor tipo 5.

El estilo de vida, la disponibilidad de tiempos, la no dependencia son elementos destacados y valorados por quienes manejan predios ganaderos, un productor tipo 3 señaló: *“Creo que la ganadería es lo mejor, es un buen negocio para crecer, además la campaña es mucho más tranquila, acá tiene todo, leche, carne... a pesar de que se trabaja mucho uno no tiene horarios fijos, no depende de nadie, está el contacto con los animales, con la naturaleza”*.

De cualquier manera, la reducción en los márgenes de la actividad encarada en forma tradicional y la competencia planteada por el acceso a la tierra, abren una cuota de incertidumbre sobre la continuidad de algunos sistemas de producción familiares: *“Yo digo que antes se ganaba dinero, ahora es una manera de vivir nomás”*, comentó un productor tipo 4.

5.2.3.2 Origen/historia

El preconceito que existe sobre la continuidad familiar, y la sucesión generacional en una explotación ganadera familiar no es el común denominador en los establecimientos relevados. Este hecho ya se verificaba en los datos presentados en el procesamiento de la encuesta, que mostraba que el 60% de los productores de la muestra no ha

recibido nada de tierra como herencia, en tanto apenas el 17% de los ganaderos encuestados recibió en herencia el total del área que actualmente explota.

Algunos testimonios muestran que la mayoría de los productores entrevistados se inició como productor luego de haber trabajado durante varios años como empleado rural o encargado de establecimientos de mayor área. La estrategia predominante en estos casos parece haber sido la de ahorrar, a través de la compra de animales, hasta formar un pequeño capital que les permitió acceder a una fracción de tierra a partir de la cual iniciarse como productores independientes: *“Yo trabajé muchos años como encargado de estancia, ahí me fui haciendo unos animalitos que tenía a pastorear, compraba de a tres o cuatro bichitos y me fui armando. Cuando llegué a 50 reses dejé de trabajar en las estancias”*, resumió un productor tipo 1.

Otro productor (tipo 6) también manifiesta haber comenzado a independizarse de manera similar *“Fuimos criados en un establecimiento donde mi padre era capataz, allí trabajó casi 30 años. Cuando empezó tenía una fracción chica de campo, y con la ayuda del patrón se siguió armando y amplió más el área. Yo me quedé trabajando con mi padre y me ha ido bien”*.

El testimonio de otro productor, tipo 1, también apunta en este mismo sentido: *“Yo vine para el campo desde joven,... éramos unos cuantos hermanos, así que en casa no tenía muchas posibilidades y salí a caminar y a trabajar. Estuve trabajando mucho tiempo de encargado en una estancia y me gustó para ubicarme en esta zona. Me daban para criar unos animales y así pude arrancar;... traté de conseguir un lugar para comprar, y conseguí 17 hectáreas, pero siempre trabajando en las estancias. Al tiempo pude comprar otro pedacito”*.

Otra modalidad para iniciarse en la explotación agropecuaria ha sido la de comenzar como pequeño agricultor, trabajando a porcentaje, y a través del resultado de las cosechas comprar campo. Esta opción revela el espíritu de superación de algunos productores y el manejo de objetivos de crecimiento claros que se manifiestan en expresiones tales como: *“... siempre fui de familia muy pobre, nunca tuve 1 hectárea de campo, así que no tuve la posibilidad de heredar, toda la vida arrendé y me inicié con chacra a porcentaje. Hice maní, papa, una agricultura mixta, porque si erraba una cosa acertaba con la otra; ahorré todo lo que pude y traté de salir, compré los caballos y un arado de manceras y conseguí chacras a porcentaje. Acertamos una buena cosecha de boniato y maní y compramos una majada al tío y empezamos en la ganadería así, sólo con ovejas”*, comentaba un productor tipo 5.

La versión de otros productores es coincidente con esta estrategia de iniciarse con una pequeña área agrícola, que aunque más riesgosa y más demandante de tiempo y trabajo, ha permitido, en algunos casos, la obtención de mejores resultados económicos en el corto plazo, y a partir de la consolidación de una cierta posición económica emprender la actividad ganadera.

“De salida planté a rendimiento en campo ajeno, dando un porcentaje entre un 10 y un 15%, todo a base de trabajo, plantando papa... planté 5 hectáreas, todo a caballo y ahí fue que me dio para comprar el primer tractor. Así estuve un lote de años, con 5 o 6 hectáreas pagando a rendimiento. Con lo que ahorré compré la primera fracción del campo y así empecé a plantar en el campo propio. Todo el capital que tengo fue en

base al rendimiento de papa, ...lo único que era un negocio muy en el aire, la ganadería es más lenta pero más segura, pero un año de papa le da lo que un campo con ganado no le da en varios años”, afirmó un productor tipo 3.

En estos productores aparece la meta clara del crecimiento en campo: *“Empecé a hacer algunas chacras de papa, planté durante muchos años y fui comprando de a pedacitos de campo con lo que me daban las cosechas. Cuando el campo se iba llenando de animales vendía algún lote más grande y trataba de comprar otro pedacito de campo. Todo el campo lo compré de a pedazos”, comentaba un productor tipo 5.*

Por otra parte, aparecen otros casos en los que se menciona el inicio de la explotación a partir de la herencia de una fracción de campo; un productor tipo 5 afirmó: *“Heredé 112 hectáreas, después fui comprando de a 20 hectáreas, y ahora tengo algo más de 80 compradas. Yo me crié trabajando con mi padre en el campo...”*

Se perciben situaciones en un amplio rango, que va desde una sucesión de generaciones que explotan el mismo predio familiar, hasta productores que se han iniciado en la actividad habiendo partido del trabajo como asalariados rurales. En este vasto espectro de realidades, lo que se comprueba es la constante evolución, con estrategias que mayoritariamente priorizan el destino de los excedentes generados a la compra de ganado, y una vez asegurada cierta posición, la ocupación, o bien la adquisición de pequeñas áreas de campo, como forma de crecimiento y una apuesta a la consolidación de la situación familiar a través de la explotación agropecuaria. Otro aspecto muy destacable es el apoyo que varios productores manifiestan haber recibido por parte de sus antiguos patrones, mediante la posibilidad de permitir pastoreos sin costo o la explotación de pequeñas áreas agrícolas que, en el caso de quienes usufructuaron con dedicación y visión esta oportunidad, les permitió afianzarse para emprender la actividad como productores independientes.

5.2.3.3 Actitud hacia el cambio

A la hora de analizar las posibilidades de cambios en la forma de actuar, y como éstos eventualmente pudieran incidir en las decisiones de incorporación de tecnología, rescatamos algunos comentarios recibidos.

Un productor, tipo 2, considerando la realidad de su zona nos decía: *“Hay gente que me da la impresión que es porque no tiene campo adecuado, hay gente que es medio reacia a los cambios, digamos que es medio aplantonada, y otros me da la impresión por falta de recursos, ...pero no sé si ellos se han puesto a sacar cuentas, todos se mantienen en eso y no salen, son muchos los miedos a gastar”. “Es una zona de gente de trabajo, pobre, que se quedó en el tiempo a pesar de que está a 15 kilómetros del pueblo. Está todo muy accesible pero hay un gran desconocimiento. Ni siquiera consultan con veterinarios, dan las mismas tomas para todo, cosas básicas que todavía hay gente que no las tiene claras; se le mueren los animales por cosas que son perfectamente solucionables, pero no consultan”, confirmaba un productor tipo 3.*

Las decisiones tomadas durante la reciente sequía también dieron pie para comentar acerca de la actitud de algunos productores: *“...la cartearon como pudieron, sacaban los animales a la calle, incluso se los veía comiendo hojas de árboles, igual dejan que se le mueran los bichos pero no consultan. Y pienso que los hijos siguen*

igual, apenas terminan la escuela y tienen pocas posibilidades, siguen en la zona, hacen alguna changa de troperos. El problema se reproduce por falta de educación”, concluía un productor tipo 6.

Otro productor tipo 6 hacía referencia a que el interés por acceder a información tiene un componente actitudinal y resulta un fuerte mecanismo para inducir a cambios positivos: *“...los hijos que se quedaron con los padres, tal vez si hubieran visto otras cosas puede ser, pero cuando uno mama que los padres dejan los animales en el campo y engordan o no engordan y no hacen mucho más, se crían con eso y se quedan en eso. Para ellos la tecnología no existe, están como en el tiempo de antes, ni siquiera dan tomas buenas. Nosotros vimos otras cosas que nos permiten hacer cosas diferentes”.*

En alguna entrevista apareció el concepto de aislamiento, pero no necesariamente físico, sino actitudinal, que responde a encerrarse en lo que cada uno hace. Así un productor tipo 3 decía: *“La gente no se junta, a las charlas vamos los mismos de siempre y no es por un problema de aislamiento”.* Otro productor (tipo 2) refrendaba esta situación: *“La gente no busca mejorar la calidad de vida; siempre siguen el mismo camino, no quieren cambiar, es gente muy chúcara, si se hace una reunión con técnicos igual no van por vergüenza, no le gustan las reuniones ni donde hay aglomeración de gente. Viven quietitos en su predio, no salen de eso. Creo que podrían aplicar algo de tecnología barata pero no tienen idea. Hay mucha gente que no tiene acceso, porqué no salen, no tienen contacto con el medio”.*

Se evidencia aquí la carencia de capital social. Si adoptamos la definición de capital social de Bourdieu (1985), para quien es: *“...el conjunto de recursos actuales o potenciales relacionados con la posesión de una red durable de relaciones más o menos institucionalizadas de entre-conocimiento o entre-reconocimiento; o, en otros términos, con la adhesión a un grupo”.* La situación reseñada en la entrevista implica una importante barrera para la promoción de cambios positivos, en el entendido que los productores se mantienen aislados sin promover el “entre-conocimiento” capaz de ampliar el espectro de posibilidades.

Otra apreciación, de un productor tipo 6, apunta a aspectos conductuales como determinantes que hacen a la actitud de los productores frente a la innovación: *“Va más en como es cada uno, en las ganas de progresar. Es como el gurí pobre que sale a trabajar y estudia y sale adelante, hay otros que tienen todas las facilidades y no hacen nada. Después se da cuenta de las oportunidades que perdió. En el campo le vienen a ofrecer las tecnologías y hay que aprovecha, es un problema mental”.*

Rescatamos los conceptos de Rokeach (1982) mencionados en el inicio de este apartado, en el sentido de que una actitud implica aspectos cognoscitivos, afectivos y conductuales. Claramente en estas situaciones relevadas, la falta de interés por conocer otras opciones, los sentimientos que puede despertar el temor a lo nuevo o la falta de disposición al cambio, constituyen una barrera a la innovación.

5.2.3.4 Objetivos, expectativas...

Las decisiones que toman los productores, en muchos casos están condicionadas por las distintas etapas de vida por las que están transitando. De esta forma se pueden ver diversas estrategias en cuanto a la organización del trabajo en el predio, la propen-

sión a introducir cambios en sus sistemas, los condicionamientos que impone la etapa del ciclo familiar por la cual están transitando, las expectativas que tienen y los objetivos que se plantean. De acuerdo a Durston (1999) el ciclo de desarrollo de la familia ayuda a entender como cambian los objetivos extraeconómicos, según las etapas de dicha evolución. Este marco de referencia se adecua al análisis de las distintas situaciones relevadas.

Así por ejemplo un productor tipo 2, que está en etapa de jubilarse, nos comentaba: *“Terminé por vender y quedar más cerca del pueblo; quedamos sólo con la patrona y allá lejos en campaña ya no se conseguía gente para trabajar, quedaba a trasmano, y me dije ‘no voy a vivir toda la vida’, ya los vecinos se habían ido, terminé vendiendo con mucha pena. Era un campo que se manejaba solo, pero yo quería algo más cerca del pueblo para entretenerme y tener alguna casita en Tacuarembó; además tengo también un par de casitas alquiladas, con eso me da para vivir, todo eso salió del campo. No hay un peso mal tirado”*.

En el caso de otro productor (tipo 3) en una etapa de vida similar, aparecen otras estrategias de inversión, como forma de asegurar mejores ingresos familiares: *“Pero ahora yo no quiero hacer más, no quiero agarrar más campo para trabajar, como en otros años que estaba más joven si, pero ahora ya no quiero, digo ¿más campo para qué? Ahora compré un terreno para hacer una casita en el pueblo. No me convence tener la plata en el banco, no es como el tiempo de antes que uno estaba tranquilo, se ponía a tomar mate y estaba corriendo el interés..., además hice un galpón en el pueblo para arrendar, hay que rebuscarse... Los animales son para los hijos, verán que hacer”*.

Otro de los productores entrevistados (tipo 1), en tanto, tiene como objetivo inmediato la venta de su campo: *“Estoy en negocio con el campo, tengo ganas de vender el campo, además estoy muy jorobado, tengo artrosis en los brazos que no me dejan hacer más nada; voy a ver si vendiendo el campo hago algún revalúo, compro alguna casa en el pueblo. Yo siempre me ubiqué a vivir lo que yo podía,...siempre haciendo alguna cosita, la señora trabajando también, ahora estamos los dos jubilados, no es mucho pero no le debo un peso a nadie”*.

Aparecen además situaciones en la que el productor (tipo 2) ya se jubiló pero se mantiene al frente de la explotación: *“...yo ahora estoy jubilado. Y la fui carpeteando lindo, algún tiempo planté alguna chacra, alguna cosa. Cuando crié a mis hijas yo trabajaba algo más de campo, pero después dejé, con la patrona nos arreglamos con poco”*. Ante la pregunta sobre si en esta situación vendería el campo respondió *“La pensé, para comprar un par de casas para alquilar pero ¿qué es lo que pasa, qué hago yo encerrado?, me enloquezco, yo vengo para acá todos los días, me gusta. Yo deshaciéndome de todas mis pobrezas de lo rural, vivo bien el resto de mi vida, sin afligirme, pero yo me enfermo”*.

Otra opción de vida planteada por un productor (tipo 5) es la posibilidad de arrendar el campo aprovechando los buenos precios: *“Yo tengo 250 hectáreas, podría arrendar, uno con cualquier cosa que haga, un comercio chico, algo que plante, algo que saque de leche, ya nos da para vivir bien y no tenemos que estar pensando en si viene una seca, no hay que estar pasando trabajo, uno se acobarda... Creo que me gustaría quedarme acá, no trabajar más, pero quedarme haciendo algunas cosas que me gusta en el campo. Son muchos años de fríos, lluvia, esas idas a caballo, haciendo dos*

leguas de madrugada para llegar hasta la chacra y en la noche a caballo de vuelta para casa. Los inviernos me acobardaron, le agarré miedo a andar tanto a la intemperie. Uno va acumulando cansancio y ya llegando a los 60 el cuerpo le pide cuentas,... ando con ganas de arrendar el campo, porque lo están pagando muy bien y liquidar toda la hacienda, estoy con esa idea”.

Como contrapartida, productores en otra etapa de vida se plantean otros objetivos: *“Tengo pensado seguir como hasta ahora, tratando de sacar bastantes terneros”* (tipo 6). O bien propuestas más ambiciosas: *“Mi idea es tratar de conseguir para arrendar un campo mezcla, un campo que permita hacer algo de chacra. Haciendo 2 hectáreas de maní se pueden conseguir casi \$100,000 de entrada, podría sembrar algunas cuerdas de papa o boniato, campos que se pudieran mejorar con pasturas,... me encanta dar de comer al ganado, silos, ración, praderas. La chacra me daría para pagar parte de los gastos y con la ganadería podría crecer”* (tipo 3).

La heterogeneidad de situaciones también se refleja a la hora de evaluar como le ha ido en la actividad y cómo piensa seguir: *“Si me habrá ido bien con el campo que esta casa que la había hecho a través del banco la pagué en la mitad del plazo, por lo tanto el campo pagó su propia deuda y me pagó esta casa; no es para tirar manteca al techo, pero trabajando con criterio te defiende”*, comentaba un productor tipo 5.

En otro caso también se hace una valoración positiva de lo realizado: *“La ganadería me dio para ahorrar y seguir ampliando el negocio, en 10 años fui creciendo y si no hubiera sido por la seca tendría algunos animales más. Como no debía a nadie pude ir carteando los problemas de aftosa y sequía. El negocio va lindo pero siempre hay gente que se queja”*, afirmó un productor tipo 3.

Por su parte hay quienes tienen una visión más pesimista: *“Para mí se nos viene achicando el horizonte, andamos al golpe del balde, hace años que venimos trabajando así, un año o dos en un lado, otro tiempo en otro y así andamos. Todo fue con el tema de la forestación, hace como 10 años...”*, era el testimonio de un productor tipo 1.

La posibilidad de tener sucesores que continúen en la actividad también incide sobre las decisiones tomadas: *“Cuando usted tiene un hijo es distinto, porque ya lo ayuda trabajando, sobre todo cuando tiene algún campo lejos y se van distribuyendo las tareas, por ejemplo este invierno agarré cada mojadura bárbara y ya a mis años no estoy para esas cosas, en cambio si tuviera un gurí joven se va alternando”* (tipo 4).

En otro caso recabamos manifestaciones similares: *“Lo que pasa es que tengo hijas mujeres y los nietos todavía son chicos, yo ya estoy con 70 años, así que no me van a alcanzar, no llegan a tiempo. Hay un yerno al que le gusta bastante el campo, así que capaz que le gusta para seguir. Incluso en otra época yo hacía más cosas, llegué a plantar viña, pero después dejé, porque pensaba que no iba a tener a nadie a quien dejarle, al no tener hijo varón fui aflojando. Ahora ya estoy en la etapa de simplificar el trabajo”* (tipo 6).

Esta variable, posibilidades de sucesión en el predio, no apareció como relevante en el resultado de la encuesta al momento de intentar explicar aquellos factores capaces de promover innovaciones, pero en el caso de algunas entrevistas aparece sí como un elemento movilizador, capaz de promover cambios en el sistema.

De todas maneras, las perspectivas de inserción laboral fuera del predio, determinan que, en muchos casos, los jóvenes busquen otras opciones. Un productor, tipo 5, nos decía: *“Tengo además un hijo varón de 21 años que trabaja en un comercio con el tío en Tacuarembó; terminó la escuela agraria, es un muchacho que sabe de campo, que sabe domar, que sabe andar con ganado pero hoy el campo no rinde como para que él pueda seguir, gana mejor plata en el pueblo con menos sacrificio... En el pueblo tienen una moto o una bicicleta, luz eléctrica, posibilidad de juntarse con los amigos, para los gurises es otra realidad”*.

Esta situación plantea interrogantes sobre la continuidad generacional en la explotación de los predios de ganadería familiar. Los satisfactores que, plantean los propios productores, pueden encontrar sus hijos en la ciudad, no sólo parece cuestionar la sucesión en el predio, sino que además, en algún caso, puede estar frenando la intención de promover cambios en los sistemas por parte de los productores, ante la incertidumbre de que alguien los continúe al frente del predio.

Resumen

El componente actitudinal es clave al momento de explicar la propensión al cambio. En este apartado se consideraron: la sensación de pertenencia de los productores a una determinada condición, sus historias de vida, la propensión a cambiar y los objetivos que se plantean.

En cuanto al “ser ganadero” aparece más como una forma de vida que como una manera de ganarse la vida, en el concepto capitalista de lucro. Así aparecen valorados ciertos atributos de la actividad tales como: el contacto con la naturaleza, el manejo de los tiempos, la no dependencia, etc.

A través de las distintas historias personales se pudo reconstruir las trayectorias seguidas y los objetivos que se plantean los productores, mediante los cuales se verifican las distintas posturas, confirmando la heterogeneidad de situaciones. Aparecen así actitudes de resignación a las circunstancias y una visión pesimista frente a la cual no se plantean alternativas, hasta aquellos que muestran una actitud motivada, con aspiraciones de superación y la expectativa de una futura mejoría basada en la búsqueda de opciones. Nuevamente merece destaque el componente actitudinal, en la concepción de Rokeach, como determinante para promover cambios y en la búsqueda de alternativas, entre las cuales se encuentra la innovación tecnológica, para poder superar ciertas circunstancias. También se evaluó como diferentes momentos del ciclo familiar o la expectativa de sucesión pueden estar influyendo en la unidad de toma de decisiones en el predio.

5.2.4 Contexto

Como aspectos que hacen al contexto del negocio ganadero se agrupan en esta área: la coyuntura que se está viviendo de dificultades de acceso al recurso tierra, por el reciente incremento desmesurado en los valores de compra/arrendamiento/pastoreos; la evolución que ha tenido la ganadería en cuanto a nuevas exigencias del negocio, cambios en las condiciones del trabajo, costos, etc. y por último la accesibilidad a la información en la región para la toma de decisiones. Todos ellos factores del entorno que imponen condiciones para la gestión de los predios.

5.2.4.1 Costo de acceso a la tierra

Un hecho trascendente que está marcando un punto de quiebre en la forma de encarar la actividad ganadera en la región, sobre todo en el caso de productores familiares, y más acentuado aun en quienes no son propietarios del campo que explotan, es el alto costo de acceso a la tierra verificado en los últimos dos años, aspecto que fue abordado en capítulos previos.

Esta situación aparece claramente reflejada con la perspectiva trazada por uno de los productores (tipo 5), que alude no sólo al aumento de los costos sino a la velocidad con la que se ha desencadenado esta situación y la comparación sobre las posibilidades de acceder al recurso tierra, en términos de producto transable, que es la moneda de cambio corriente del productor y que por tanto sirve de referencia en cuanto a capacidad de negociación en términos de número de animales/tierra: “...*hace un par de años en un remate fui a tratar de comprar un campito y llegó hasta cerca de \$500 la hectárea y me decía ‘¿quién va a comprar a \$500?, es una locura’, a los pocos meses en los remates llegó a \$800, y los campos siguieron muy para arriba, ahora no consigue a menos de \$ 2000. Ese campo de Baladón hace 20 años lo vendieron a \$70. En esa época no nos manejábamos en dólares eran unas chirolas, pero estas 80 hectáreas me costaron 100 y pico largo de reses, hoy para comprar esa misma área capaz que precisa más de 500 reses*”.

Para una explotación básicamente extensiva, como lo es la ganadería, y fundamentalmente en sistemas de cría, el bajo costo relativo del recurso tierra ha sido lo que ha permitido el desarrollo de formas de explotación que, aún con bajos niveles productivos, han permanecido en el tiempo. La posibilidad de ir incorporando de manera paulatina nuevas fracciones ha sido una estrategia priorizada en el caso de productores familiares que lo pudieron hacer. Este incremento de escala ha permitido, por una parte, diluir costos de producción, y por otro, generar volúmenes de producto que aseguraban la subsistencia. Pero en la actual situación se generan dos hechos que están jaqueando la posibilidad de que esta estrategia pueda mantenerse de futuro: el aumento en el precio de los pastoreos y arrendamientos por las fracciones que actualmente ya se están explotando, lo que ha incrementado mucho los costos de la explotación, y la casi imposibilidad de acceder a nuevas áreas, por su elevado precio. En síntesis, se están abandonando algunas fracciones que se manejaban en arrendamiento y las perspectivas de obtener nuevas áreas para arrendar o comprar son virtualmente nulas.

Prácticamente en casi todas las entrevistas fue abordado este tema como algo recurrente. Destacamos algunos testimonios que avalan la trascendencia de este punto: “*El problema es el aumento de las rentas, porque la agricultura ha venido corriendo productores a las zonas ganaderas. La gente arrienda sus tierras en mejores zonas y vienen con plata dulce a competir en estos campos ganaderos, y las rentas se fueron al diablo. Usted tiene que producir casi 70 kilos de carne por hectárea sólo para pagar el arrendamiento...*”, decía un productor tipo 6.

“*Es una zona de baja productividad y me parece que hay precios como si fuera otro tipo de campos, subieron demasiado la renta y así estamos todos jodidos*” (tipo 2). “*Hoy no se consigue campo en ningún lado, por eso que para los chicuelos está muy bravo. Usted antes vendía una puntita de bichos y podía comprar un pedacito de tierra,*

pero ahora si fuera el caso para comprar estas 17 hectáreas no lo consigue con chiro-las”, comentaba un productor tipo 1.

Tanto la presencia de inversionistas como la presión de competencia de ganaderos con mayor escala, o bien que se han desplazado desde otras zonas del país, al haber arrendado sus campos para agricultura, es una realidad que está golpeando en la región “...en esos campos la vaca no da un ternero todos los años, por lo que las cuentas no cierran, la gente tiene que dejar y muchos se vienen para la ciudad. Un consignatario me dijo en Tacuarembó ‘hay pila de gente que va a salir a buscar campo para arrendar y no les importa pagar \$ 80 o 100, les da lo mismo porque a ellos les están pagando hasta \$300 los campos de Soriano, para no vender los ganados se van buscando campo para otras zonas...’ Esa gente, como no precisa del campo para comer, está dispuesta a pagar más plata por rentas, pero nosotros productores chicos no podemos pagarlas, porque sino no vivimos, no nos da”, era la reflexión de un productor tipo 2.

Un par de testimonios de productores tipo 1 avalan esta situación: “En mi zona como 15 se acabaron porque ya no consiguen pastoreo para sus animales...había tres o cuatro estancias que daban para que los productores chicos pusieran animales a pastoreo, algunos ponían 10, 20, 50 bichos, pero hoy esas estancias se arrendaron a gente de otros departamentos, y ya esos campos no quedan para productores chicos”. “Los pastoreos están muy caros y no se consigue campo...tenemos que sacar el ganado para la calle porque no hay disponibilidad de pasto. Son campos hablando criollamente muy jodidos, no es campo criador de ternero es más para ganado fallado y por la plata que le piden, las cuentas no dan”.

En otros casos se alude al poder de competencia de las empresas forestales que, particularmente en esta zona, han desplazado a muchos pequeños ganaderos: “Eso a la gente del campo la mató, la forestación subió todos los precios, hoy no se puede crecer, comprar tierras ya no se puede, y las rentas lo mismo, ¿quién le va a arrendar 100 hectáreas a un ganadero chico?, la gente arrienda para el que tiene más plata, para el chico cada vez es más difícil. Si nosotros salimos a buscar algún pedazo de campo ni nos miran. Es la mayor barrera para poder crecer, la forestación cerca de casa barrió con todos los predios chicos”, testimoniaba un productor tipo 4.

Otro apunte relativo a la presencia de las empresas forestales es que han cambiado su orientación, y en lugar de dar pastoreo en los montes a pequeños ganaderos están priorizando ahora el pastoreo por parte de productores de mayor escala: “También se ha ido corriendo al chico, porque las forestales prefieren tener un productor grande con ganado a pastoreo y no cinco o seis chicos” (tipo 1).

“Ha entrado mucha gente con ganado a la forestación que no precisa del campo para vivir, que vieron la posibilidad de comprar ganado por los problemas de tener plata depositada en los bancos. Entonces la gente compró ganado lo puso a pastorear en la forestación y hoy están compitiendo con el productor... Yo me veo atado de manos porque con estos valores no se puede seguir”, era la conclusión de un productor tipo 2.

Una perspectiva que aparece manejada por algunos productores es la necesidad de buscar mantener el ingreso a través de la intensificación, por lo que en cierta medida la consideración de la innovación técnica se puede estar redimensionando: “...hay que ser muy cuidadoso y tratar de crecer para adentro” (tipo 6). Otro aporte en el mismo

sentido, de un productor tipo 5: “...con lo que han subido los campos ya no podemos extendernos ocupando más área. Hasta hace unos años eso se podía, incluso comprar algún pedacito de campo con ahorros, hoy hay que agrandar los campos hacia adentro”.

El aumento sustancial del costo de acceso a la tierra, para los sistemas de producción típicos de la ganadería regional, basados en el pastoreo extensivo, constituye un cambio de paradigma con respecto a las formas tradicionales de encarar la actividad. Esto obviamente está determinando la necesidad de una readecuación de las estrategias y los sistemas de producción, o bien el abandono de la actividad, hecho que se verifica en mayor grado en los establecimientos de menor escala.

En este caso tomamos el concepto de cambio de paradigma en el sentido en que lo hace Dosi (1988), quien dice que se establece un paradigma cuando se considera como adquirido un conjunto común de conocimientos; designa un sistema de valores que moldea los comportamientos privados dentro de un esquema social, determinando comportamientos rutinarios. El cambio de paradigma es por definición una ruptura capaz de iniciar un rumbo tecnológico nuevo. En estas circunstancias asimilamos el cambio de paradigma al importantísimo aumento en el valor de la tierra, que está llevando a que una rutina generalizada, como lo ha sido el crecimiento horizontal en la ganadería extensiva, a través de la ocupación paulatina de mayores áreas como estrategia de aumento de escala, esté desapareciendo. Esto podría significar una revaloración del camino de la intensificación productiva, con las implicancias que tiene la adecuación de tecnologías aptas para estos sistemas.

5.2.4.2 La evolución del negocio ganadero

A la hora de analizar la evolución que ha tenido en el tiempo la ganadería aparecen opiniones contrastantes. Lo que se aprecia, en forma bastante consensuada, es que los productores consideran que los costos de producción se han incrementado de manera importante, lo que implica mayores exigencias en la gestión del predio.

Un productor, tipo 3, nos decía: “*El problema es que las cuentas cada vez son más tirantes, antes se trabajaba con otra economía, se vendían unos pocos animales y se cubría bastante del presupuesto. Se podía ahorrar, nosotros compramos una casita en el pueblo, pero ahora hay más gastos se va sumando y cada vez los márgenes se reducen más*”. Otra opinión (tipo 1) que reafirma este criterio: “*Me pareciera a mi que era mejor antes por menores gastos que uno tenía, de ventas y de todo, que era más rentable, antes los pesos le sobraban para hacer más cosas, eran pesos más menudos pero más fuertes...Ahora es más gasto todo: los remedios, la caja, los impuestos*”.

La opinión general es que las exigencias productivas se han venido incrementando, los márgenes unitarios han disminuido y por lo tanto el manejo debe ser más cuidadoso: “*Hubo gente que hizo buena plata, conozco el caso de un vecino viejo que haciendo chacras consiguió juntar como 2000 cuadradas de campo, siempre con un manejo muy tradicional, o sea que en otro momento ese tipo de cosas se podía hacer*”, concluía un productor tipo 5.

La experiencia personal de otro productor (tipo 6) avala este comentario, remarcando el importante aumento en los costos operativos y familiares: “*Cuando yo era gurí*

en casa era todo tradicional, se producía lo que se producía y uno no se preocupaba tanto; no se daba mucho remedio, la sanidad era totalmente distinta. Igual daba cría la mitad del ganado y estaba bien, se vendía la lana y daba para un mundo de cosas, ahora vende la lana va al boliche y se gasta toda la zafra”.

Hay un reconocimiento implícito a la mejora en las condiciones de vida en el medio rural, con la posibilidad de acceso a otras comodidades; en este sentido tal vez influya la relativa cercanía a un centro poblado. Otro aspecto destacado es el importante incremento del consumismo: *“Los gastos antes eran mucho menos; se hacía 50 km de a caballo a esperar el ómnibus y ahora sin el auto no va, no había nada en que gastar, era sólo hacer plata, no había en qué gastar. Ahora uno va a la ciudad por una cosa y ya compra otra, le entra por los ojos, está todo cambiado...Antes la gente vivía en el campo, esa es la diferencia, antes se arreglaba allí, en el campo, con mucho menos costos. Hoy se va y se viene a cada rato, por lo que hay que hacer todo muy prolijo para que den las cuentas”* (tipo 6).

Otro testimonio (productor tipo 5) en ese sentido *“Yo por ejemplo ahora gasto más de \$1000 de luz y tengo que tener más ganado para cubrir ese gasto. Antiguamente no había luz, ahora tengo bomba eléctrica, ordeñadora y va sumando gastos, es una plata más que gasta cada mes. Se tiene más comodidad, se trabaja con otra facilidad pero se necesita más plata”.*

Claramente se aprecia que los objetivos de la familia, en función del progreso que se visualiza y las expectativas de un mayor consumo, están imponiendo mayores exigencias sobre el sistema productivo. Las facilidades que hoy existen para trascender la región, con la visibilidad de otras realidades y la valoración de otros satisfactores, permean en la familia rural y están planteando, en algunos casos, nuevas necesidades que demandan un incremento en el nivel de ingresos para atenderlas. Esta situación obviamente pone en perspectiva la realidad vivida por estos mismos productores hace algunas décadas atrás cuándo, en sus propias palabras, se vivía en el campo con el producto que allí se generaba. El aumento de las demandas del núcleo familiar, a través de la reivindicación de algunas necesidades genuinas, y otras tal vez no tanto, que aparecen expresadas a través de un más amplio acceso al mercado de consumo, han tenido una influencia muy importante en las unidades de decisión prediales en los últimos años, lo que está llevando a la necesidad de ajustes para dar satisfacción a las mismas. De hecho, en la actualidad, de acuerdo a la versión de los entrevistados, se requiere de un ingreso sustancialmente mayor para poder atender las necesidades de producción y reproducción dentro del núcleo familiar.

5.2.4.3 Disponibilidad de información

La disponibilidad de fuentes de información en la región que permitan tener un buen conocimiento sobre la tecnología existente para el manejo ganadero no parece ser una limitante, de acuerdo a los comentarios recibidos.

Rescatamos el aporte de un productor tipo 5 asentado en una zona de difícil acceso: *“Yo estoy en la Sociedad de fomento, que ha sido muy importante para nosotros porque permitió capacitaciones, reuniones del Plan Agropecuario, del SUL, cursos para peones rurales. También la formación de un grupo en la zona permitió el acercamiento de técnicos, y eso nos ha movido un poco. Hasta hace dos o tres años no había*

nada, cada uno haciendo lo que podía, pero creo que en conjunto es una manera de buscar soluciones en común,... había mucho individualismo y esto ha creado un aire nuevo. Creo que todavía se está haciendo poco, pero las crisis pasadas nos llevaron a tratar de buscar otras cosas”.

Aunque en varios casos se mantiene vigente el hecho de trabajar de acuerdo a la propia experiencia “*Voy probando nomás*” (tipo 4). En ese sentido existe la creencia mayoritaria de que en el manejo de campo no hay nada mejor que la aplicación del conocimiento adquirido por la propia práctica, en cambio sí se reconoce la necesidad de recurrir a profesionales de otras áreas: “*Yo soy celoso de lo que hago, acepto consejo de los técnicos pero lo hago como me parece, y si me preguntan digo ‘lo hago así porque es como sé hacerlo y me parece que anda’... Si voy a hacer una inversión o un negocio me recuesto en mi escribano o en amigos, consulto, pero para el manejo no. Después que le agarra la mano al campo aprende sólo, el campo lo va llevando si pone atención”*, reflexionaba un productor tipo 2.

Estas afirmaciones se pueden asimilar a lo que Nelson y Winter, 1982, denominan rutinas organizativas, que son las que definen qué cosas puede la empresa hacer fiablemente definiendo su competitividad. Ésta, de acuerdo a los autores, puede verse jaqueada ante cambios en el entorno que determinarán que la misma deba hacer modificaciones para subsistir. Los resultados de la implementación de esos cambios estarán determinados por la experiencia, habilidades, infraestructura disponible y disposición al aprendizaje.

Un matiz a esta reflexión se da en el caso de productores que realizan alguna consulta puntual, por temas específicos, básicamente ante el advenimiento de algún problema sanitario no conocido, o frente a la necesidad de recurrir a la suplementación para superar una crisis forrajera, pero no por temas más generales que puedan incidir en un impacto más importante y duradero en el sistema productivo. De hecho, se visualiza un escaso interés por la información relativa a la aplicación de tecnologías de proceso (de manejo), que pudieran ser incorporadas en forma estructural al sistema productivo: “*A veces converso con algún veterinario de la barraca que entiende bastante de ciertas comidas, de calcio, y me dice si hay pasto o si no hay pasto que le tengo que dar a los terneros, que tipo de remedio darle...es bastante conocedor y me da algunos consejos; antes no me asesoraba nada*” (tipo 2)

Otro apunte en ese sentido “*El manejo es más o menos siempre igual, este año con la seca tuvimos que salir a comprar ración para que no se murieran más animales y nos asesoramos con un veterinario vecino*” (tipo 2).

Una modalidad para conocer nuevas técnicas es el intercambio de ideas con otros productores en diferentes instancias: “*Mirando a los vecinos, yendo a charlas, algunos cruzamientos que le han dado resultado a los vecinos, charlando con la gente... hay cantidad de cosas que uno puede copiar, los remedios que se echan por ejemplo, son cosas que uno aprende conversando*”, comentaba un productor tipo 3.

En estas circunstancias, el capital social, la capacidad de interaccionar, la apertura a nuevas opciones, generan oportunidades para evolucionar.

En una situación extrema aparecen productores integrantes de grupos, que dicen tener amplia accesibilidad a la información y reconocen cómo les ha ayudado en su trayectoria productiva: *“Había técnicos que nos asesoraron y ahí fue que creía que sabía todo y aprendimos un montón. Fui a un curso de encargados rurales creyendo que sabía más que ellos, que sabía todo del campo y me encontré con que aprendí un montón; si uno va dispuesto a aprender sirve mucho, yo he ido a cantidad de charlas y siempre se aprende... Me cambió la cabeza, en mi casa nunca había revisado los toros, no sabía lo que eran las tablillas... Pero acá en la zona sigue habiendo mucha gente que piensa que no le van a enseñar nada, son tradicionalistas,... (pero) hay mucha tecnología que no cuesta”* (tipo 6).

Precisamente quienes integran algún grupo de productores evalúan de forma muy positiva esa modalidad de trabajo. Otro productor tipo 6 decía: *“La práctica nos ha llevado a hacer cosas nuevas, pero el grupo me permitió ver otras cosas, conocer otros productores,... me ha dado una mano tremenda, siempre lo voy a reconocer. Tuve la escuela de mi padre y la segunda escuela ha sido el grupo”*.

A pesar de esta amplia oferta informativa en la región, aparecen comentarios referidos a que en la actualidad se han discontinuado acciones que habían demostrado ser exitosas en el pasado, o que para promover cambios efectivos debería existir una presencia más permanente y con proyectos acordados de más largo alcance: *“Aquí en la zona hasta hace cinco o seis años hubo mucho apoyo de distintas instituciones, la Intendencia, la Facultad, Plan Agropecuario, INIA. Se hizo mucho cursillo, charlas, y la cosa había empezado a cambiar... nos renovó, nos aportó nuevas ideas. Pero hace alrededor de cinco años que bajó mucho esa actividad... la gente se había entusiasmado con reuniones de 40 o 50 personas. Yo pienso que si eso se reflatara la gente puede responder”* (tipo 5).

Otro aporte de un productor tipo 3 profundizó sobre posibles líneas de trabajo a desarrollar en la zona: *“Capaz que habría que inventar proyectos zonales, cursos con apoyo de técnicos, es importante conocer otra gente, conocer técnicos. Uno se siente apoyado, sabe a quién recurrir en caso de dudas o algún reclamo. Cuando uno conoce técnicos es más fácil llegar a otros niveles... uno se vincula, conoce más y puede adelantar, si no hubiéramos tenido el apoyo técnico todo sería más difícil”*.

En este caso y ratificando el tema de capital social, recurrimos a la definición de Ellis (2000), quien lo refiere a “las redes sociales, asociaciones, y relaciones sociales que las personas tienen y de las cuales pueden obtener apoyo para el mantenimiento y reproducción de su modo de vida”. El capital social por tanto está determinado por las diferentes formas de participación, reivindicación y posibilidad de acceso a los servicios públicos. En este sentido podemos complementar la definición con el concepto de capital social de lazos (bonding) y de puentes (bridging) desarrollado por J. Flora y C. Flora (citado por Atria y Siles, 2003). Los autores entienden por capital de lazos a la conexión que se genera entre individuos en múltiples contextos y por el de puentes a aquel capaz de conectar al grupo de la comunidad con grupos de afuera de la comunidad. En este comentario se reivindica la importancia del capital social “de puentes”, reconociendo que el vínculo con técnicos u otros actores, más allá del círculo más cercano, trae ventajas, no sólo derivadas del acceso a nuevas fuentes de información, sino a la posibilidad de encaminar gestiones, o bien más rápidas o más efectivas, para obtener respuesta a las demandas, lo que implica un salto cualitativo importante en el relacionamiento.

En cuanto a la presencia de técnicos trabajando con los productores, existen visiones disímiles: *“Es una zona difícil, aquí la gente anda cada una en lo suyo, es muy conservadora,...no sé si es falta de apoyo o falta el acostumbramiento, pero todavía no se le ha encontrado el punto a la cosa. También falta mucha información, si se difundiera más no habría productores conservadores. En verdad, últimamente no veo muchos técnicos trabajando en la zona”*, decía un productor tipo 3.

Un comentario opuesto a éste, poniendo de manifiesto las diferentes perspectivas: *“Algunos quedan trabajando en forma muy tradicional, eso no es por falta de información, técnicos hay gratis”* (tipo 5).

Tal vez esta diferente percepción de la realidad pueda estar explicada por la distinta actitud de los productores para acceder a fuentes de información. Como hemos podido apreciar, en algunos casos se espera a que “le lleven la información hasta la portera”, en cambio en otros, reconociendo la disponibilidad de fuentes recurren a ellas para obtener información que les permita tomar decisiones. En general, en base al relevamiento realizado en esta investigación, se puede concluir que la posibilidad de acceso a información no es una restricción en si misma. De todas maneras, aspecto que retomaremos en las conclusiones, es pertinente analizar posibles estrategias específicas para hacerla más ampliamente disponible entre los productores ganaderos familiares.

Resumen

El contexto de la actividad ganadera ha experimentado importantes cambios, fundamentalmente en los últimos años, y este aspecto apareció reseñado por parte de todos los productores entrevistados. En forma unánime se señaló cómo el aumento en los costos de pastoreos/rentas está influyendo de manera trascendente sobre una “forma de producir”, basada en la paulatina incorporación de fracciones de campo como estrategia de crecimiento para, a través de determinada escala, asegurar un ingreso que permitiera la reproducción familiar. La virtual imposibilidad de continuar con la misma, debido al excesivo incremento en el costo de acceso a la tierra verificado recientemente, determina que deban manejarse otras estrategias, las que podríamos situar en los extremos de: tratar de aumentar los ingresos extraprediales destinando mayor proporción de mano de obra familiar a su obtención, o bien, a intensificar el sistema productivo (mayor productividad, mejor calidad) en procura de lograr un mayor ingreso del mismo. El incremento de los costos productivos señalado, así como el crecimiento en las demandas familiares con costos de consumo incrementados, apunta en este mismo sentido, poniendo mayor presión sobre la unidad productiva.

Por último, el acceso a fuentes de información en la región, que permitan introducir cambios en los sistemas, es evaluado de manera diferencial. Aquí también aparece un componente actitudinal, por una parte aquellos que han tenido ocasión de interactuar fluidamente, incluso mediante la conformación de grupos, la valoran de manera muy positiva e incluso sugieren reeditar por parte de las instituciones formas de intervención que demostraron ser exitosas en el pasado. Otros en cambio se basan casi en exclusiva en su propia experiencia y realizan sólo alguna consulta puntual para resolver algún tema de coyuntura. En todo caso, la oferta de información disponible en la región no parece ser una limitante a la hora de buscar referencias para introducir cambios en los sistemas productivos.

5.2.5 Uso de tecnología/Manejo

Entre los productores entrevistados aparece una alta variabilidad en cuanto a la aplicación de tecnología en el manejo ganadero, lo que revela la diversa consideración que se tiene sobre la misma como herramienta capaz de contribuir a levantar las limitantes productivas en predios familiares.

El análisis previo de los factores que pueden estar incidiendo en esa valoración nos permite un mejor marco de referencia para sacar conclusiones.

Ese gradiente de situaciones queda explícito en las siguientes afirmaciones: “...es más bien un manejo a la criolla, poco gasto, un estilo muy conservador, sin cambios” (productor tipo 1).

“Yo estoy a medio camino tratando de procesar los cambios; resulta que entre el clima y el mercado nos han obligado a replantearnos la cosa, hay tres o cuatro mejoras que vemos que han resultado”, afirmaba un productor tipo 5.

En el otro extremo hay algunos productores que identifican tecnologías que les han permitido mejorar la situación productiva: “Trato de mantener bien el ganado, hago destete temporario que antes no conocía y me dio muy buen resultado...Trato de ser muy prolijo, también reviso toros, eso lo hago desde que entré al grupo. Antes trabajaba muy tradicional” (tipo 6).

Otro testimonio a través del cual se manifiesta la aplicación de técnicas probadas, con conceptos prácticos y claros: “Yo lo vengo seleccionando por vacas paridoras, y la que falla la llevo para engordar. También a las más preñadas con menos fuerza las voy trayendo para las casas y les doy algo de ración; le doy afrechillo de arroz y esa ración que viene para mantenimiento... De acuerdo al estado del ganado, siempre estoy apartando lotes y trató de dar vitaminas y calcio. Pudiendo hacer comida no hay mejor cosa para ayudar a producir el ganado” (tipo 5).

Entre los entrevistados aparecen reivindicados criterios prácticos, basados en el conocimiento desarrollado empíricamente, lo que se podría asimilar a la ya referida “etnociencia” de Chambers, o el conocimiento tácito al que alude la teoría evolucionista (Nelson y Winter, 1982, Vromen, 1995)

“Soy muy cuidadoso porque yo siempre digo: vivo de las vacas, y ando siempre cuidándolas, si veo que una vaca anda mal y tengo que darle una pichicata lo hago enseguida. A las vacas las reviso bien, saco las viejas, soy muy exigente porque una vaca vieja siempre le da problemas... todo a campo, pasando trabajo andando atrás de las vacas, pastoreándolas con detalle”, comentaba un productor tipo 3.

Un comentario de otro productor (tipo 2), también en el mismo sentido, apunta a la simplicidad del manejo ganadero siempre que se tenga sentido práctico, con las habilidades adquiridas a través de la interpretación de la naturaleza, en cuanto a la oferta potencial de pastura que puede aportar el campo y la demanda del ganado: “El tema no es tan difícil, es fácil, es muy fácil. Usted está permanentemente mirando y viendo cómo marcha el ganado, usted no tiene que destapar nada para ver cómo está, a toda hora a todo momento puede ver cómo está el campo, entonces no es tan difícil. Es fácil, hay

que saber leer el campo, ir y venir, mirar, interpretarlo, no es llenar de animales a ver qué pasa. Hay que hacer trabajar la cabeza antes que los brazos. Yo acepto consejos pero trato de hacer la mía, lo que he aprendido. Pero la gente no aprende...

Otro apunte en ese sentido: *“A medida que voy haciendo la voy mirando, la voy calculando yo para mí. Algo siempre se aprende porque usted muere de viejo y siempre aprendiendo, no voy decir que algo no capte, pero soy un tipo que si este año me fue bien así, ya para el año la carpeteo y la voy haciendo más o menos igual”* (tipo 3).

En estas manifestaciones se comprueba cómo la innovación se viabiliza a través de un proceso de aprendizaje por ensayo, que a decir de Dosi (1988) comprende “la búsqueda, el descubrimiento, la experimentación, el desarrollo, la imitación y la adopción de nuevos productos, nuevos procesos de producción y de nuevos arreglos organizacionales”. En estos casos el productor va adaptando “formas de hacer” en función de sus objetivos, sus recursos y su actitud hacia el aprendizaje.

En algunos casos se percibe una autocrítica en el sentido de que se reconoce que la intensificación, a través de una mayor incorporación tecnológica, podría contribuir a mejorar la situación, pero es una instancia por la cual aun no se ha transitado: *“En el entore estamos tratando de mejorar un poco, yo asistí a alguna charla, ya que en ese sentido estamos bastante a la criolla. Está el toro en el rodeo todo el año, y a partir de ahora queremos mejorar. Hasta ahora no habíamos cambiado porque en un tiempo eso funcionó, mi padre salió de ser peón de campo a arrendar, después compró, lo pudo hacer,...pero hoy en día con todo lo que se vino, ese sistema ya no está funcionando”*, era el comentario de un productor tipo 4.

Otra afirmación en este mismo sentido *“...algo se ha cambiado, si bien pienso que todavía se hace muy poco de acuerdo la tecnología que hay disponible”* (tipo 2).

Una situación particular se genera en cuanto a tecnología relativa al manejo de pasturas, podríamos hablar refiriendo a Rogers, que hay productores que están en una etapa de contemplación: *“Habría que plantar algo tanto para pasar el invierno como en el verano, porque con pocas hectáreas se salva bastante ganado; a pesar de que hay tierras para eso todavía no lo hicimos, pero no tengo una explicación, esa sería buena idea”*, comentaba un productor tipo 2. Un apunte de otro entrevistado (tipo 1) ratificando este comentario: *“El que tiene campo chico para hacer rendir tiene que plantar, esa plata que se invierte te la devuelve. Habría que hacer producir más lo propio, pero todavía no nos decidimos; acá el vecino tiene cada novillo bárbaro, plantó pradera, y no sé que otro pasto plantó, pero tiene una novillada que está preciosa”*.

En varias situaciones, una técnica básica en la cría ganadera como es manejar el toro separado de las vacas, para permitir un apareamiento controlado en cierta época del año, no se cumple. Son varios los motivos que se exponen, desde no tener una infraestructura adecuada hasta supuestas mejoras en la comercialización del ganado, pero lo obvio es que, en estas situaciones, no se aprecia una ventaja de hacer un entore controlado: *“Los toros están siempre en el rodeo, en el ganado del pobre siempre tiene que estar, siempre la vaca está disponible...de la manera que yo lo hago siempre va a tener algún ternero, tres o cuatro temporones que están para venderse, alguna que falló después en mayo o junio está con cría. Mi ganado siempre está con el toro”* (tipo 1).

También otro productor de tipología 1 afirmaba: *“Lo manejo como el tiempo de antes, el manejo es a la criolla nomás, todo en un potrero, es un lugar en que se tiene pocas posibilidades de manejo... siempre está el toro con las vacas el año entero porque la que no tiene cría y está gorda la vendo al frigorífico, la que tiene cría se queda con el ternero”*.

Evidentemente, en estos casos no existe una planificación del manejo del rodeo ni una conceptualización de las ventajas de trabajar en forma diferencial las distintas categorías en base a sus necesidades. De hecho, al tener el toro junto al rodeo durante todo el año ‘la naturaleza es la que trabaja’ y la productividad alcanzada depende más de cómo venga el año que de las decisiones que tome el productor, por lo cual la capacidad de gestión está fuertemente acotada.

El factor tiempo es otro elemento que se maneja con un criterio particular. En algunos casos no se mide el efecto que pueda tener en el resultado económico, dejando también que ‘el tiempo haga su obra’ más allá de las decisiones que se pudieran tomar para acelerar/modificar ciertos procesos.

“Nosotros tenemos poco campo, me parece que sería bueno para no esperar tantos años vender las terneras y comprar animales más grandes, porque si no a esa ternera hay que esperarla tres años por lo menos para echarle toro, y otro más para tener cría... es muy demorada, pero mi padre dice que los años pasan ligero, que cuando quiere acordar esa ternera ya está pronta para entorarse” (tipo 2).

Como contrapartida, hay situaciones en las que se reivindica el camino de la intensificación productiva mediante la incorporación de tecnología: *“Es lo que tengo pensado, seguir mejorando el área de praderas bien divididas con eléctrico, las franjeo para aprovecharlas bien. El manejo de praderas y el ajuste de dotación es una de las cosas que hemos aprendido dentro del grupo”* (tipo 6). Otro aporte similar de un productor tipo 5 *“En mi caso uso dos herramientas: una el destete temporario y otra el cuidado de las vacas de primera cría, con eso conseguí aumentar el procreo desde lo que era en la época de mi padre hasta hoy. Del destete temporario soy fanático, porque me permitió levantar mucho la parición. Y otra cosa fundamental es el cuidado de las vacas de primera cría, todas las semanas se van sacando las vacas nuevas para llevarlas a parir cerca de la casa y se les deja un potrero reservado para ese ganado”*.

La incorporación de mejoramientos de campo, como estrategia para mejorar la oferta forrajera también apareció enunciada: *“...yo siempre pensé que para salvar había que tener comida, si no precisa de salvar igual para emparejar o para engordar, siempre se aprovecha; si quiere que le produzcan les tiene que dar de comer”* (tipo 5).

“La gente no hace mejoramientos porque tienen miedo de gastar, en cambio yo pienso que para tener el ganado bien siempre hay que gastarle, en sanidad, en comida. Eso me defiende y como me parece que las cosas me van marchando sigo así” (tipo 3).

En estos casos se trata de productores que pertenecen a algún grupo, o bien tienen contactos más fluidos con el entorno, por lo que están más familiarizados con posibilidades tecnológicas. Esto determina que posean una rutina para evaluar opciones y, eventualmente, incorporar innovaciones en su sistema.

En otro sentido se reconocen las mejoras productivas, aunque en este caso también aparece como algo notorio el reconocimiento a ciertas ventajas derivadas de la innovación que son fácilmente comprobables y con un retorno rápido en el tiempo: *“la ganadería de ahora, lo que tiene de mejor es la clase de los animales y los remedios, antes no había nada para las pestes de los animales, cualquier cosa ahora uno va, se compra un remedio y soluciona cualquier enfermedad de un animal, la cosa cambió mucho”*, decía un productor tipo 2.

“Nada que ver la calidad de animales que se ve ahora con lo que había antes... Además otra cosa que nos cambió mucho es el tema de suplementación. Aprendimos a darle de comer al ganado cuando precisamos y en épocas bravas es una solución fácil, siempre que el precio acompañe...” (tipo 3).

Claramente aparecen aquí enunciadas tecnologías que son fácilmente visibles, o bien con efectos a corto plazo, lo que facilita su valoración por parte del productor. Estas parecen ser las dos cualidades básicas de una tecnología para lograr cierta consideración: de fácil comprobación y con un efecto rápido a partir de su implementación.

Algunos comentarios recogidos sobre la pertinencia de la tecnología para su aplicación en la zona: *“...habría que adaptar la tecnología a la realidad de la región, porque creo que la nuestra es una realidad diametralmente opuesta; habría que ver la posibilidad del uso de tecnologías más afines a la zona. Fuimos a una jornada sobre engorde de corderos y esos campos eran muy lejanos al tipo de campo que nosotros manejamos, están a años luz”*, comentaba un productor tipo 4.

Esta reflexión marca la necesidad de validar y adaptar ciertas tecnologías a la necesidad del productor familiar, atendiendo básicamente su disponibilidad de recursos. En este caso alude a las características agroecológicas de los campos de la región, que suponen, a criterio del entrevistado, limitantes para incorporar ciertas técnicas sugeridas. Este tipo de comentarios abre un espacio para trabajar sobre alguna de las hipótesis que planteamos en esta investigación.

5.2.6 Conclusiones de las Entrevistas

A través de las entrevistas pudimos captar, tal como se planteaba en el inicio de este capítulo, el mundo de los significados, aspiraciones, actitudes y motivaciones de los ganaderos familiares de la región. Apreciamos cómo inciden e interaccionan distintos factores a la hora de decidir introducir cambios en los sistemas productivos y la heterogeneidad de situaciones que se plantean en una misma región, de acuerdo a los valores y actitudes de los distintos productores.

La teoría evolucionista constituye un marco teórico que sirve para explicar cómo el mercado puede validar finalmente las diversas estrategias utilizadas. Mediante los distintos testimonios pudimos comprobar el hecho de que priman comportamientos cautelosos, usando rutinas que han resultado satisfactorias en el pasado, prefiriendo bajar la incertidumbre. En ese sentido aparece claramente expresado el conocimiento tácito como base competitiva de las unidades de decisión, mientras aporte soluciones satisfactorias a los objetivos.

En el marco de esta teoría también se puede evidenciar que los cambios en un sistema son producto de la interacción entre fuerzas de cambio internas y externas, y que las decisiones de adopción tecnológica se dan en condiciones de desequilibrio/ incertidumbre en un contexto cambiante, con una racionalidad limitada y con objetivos productivos y de proyección que muchas veces aparecen vagos, mal definidos. Muchas veces estos objetivos van variando en función de la etapa del ciclo productivo familiar, de las nuevas necesidades que se plantean desde el núcleo familiar, de las posibilidades de sucesión al frente del predio, etc.

Se comprobó, a través de las entrevistas, la gran importancia que tiene el ingreso extrapredial en muchos de estos sistemas y la priorización en el destino de mano de obra familiar a la obtención de ingresos por esa vía más que a la intensificación del trabajo en la propia explotación. Este hecho es más relevante en los predios de menor escala.

En cuanto a la sucesión generacional, a través de las expresiones de los productores, se comprueba que actualmente sólo un número escaso de jóvenes tiene cierta responsabilidad en la conducción de predios familiares. Normalmente, en el caso de los predios de menor escala, se hace difícil que de él pueda depender más de un núcleo familiar, lo que determina que muchas veces al momento de poder hacerse cargo del predio, los potenciales sucesores ya estén en el mercado laboral desempeñando otro tipo de tareas, o bien en otra localidad, o en la ciudad, insertos en una realidad familiar y social con sus propias redes y objetivos de vida. Esta situación plantea interrogantes sobre la continuidad generacional en la explotación, e inclusive puede estar frenando la intención de intensificar los sistemas, ante la incertidumbre de que algún sucesor pudiera hacerse cargo del predio familiar.

Otro aspecto que quedó latente en los testimonios, es la eventualidad de la ruptura de un paradigma productivo en sistemas ganaderos extensivos, basados en el campo natural, consistente en el crecimiento horizontal. Esta estrategia estaba basada en la acumulación de ganado y la paulatina ocupación de mayores áreas por diferentes vías (compra/arrendamiento/pastoreo) considerando el bajo precio relativo que tenía el recurso tierra. Los profundos cambios que se han operado recientemente en esta relación de precios y la presión por el recurso que están realizando otros agentes (productores de mayor escala, empresas) recrea un escenario diferente que está llevando a una readecuación de las estrategias productivas. En este contexto, la adopción de tecnología para intensificar los sistemas aparece con una perspectiva distinta a la que tenía pocos años atrás.

Estos aspectos serán retomados en el capítulo de conclusiones generales.

5.3 REUNIÓN DEL GRUPO FOCO

La intención de convocar a una reunión de grupo foco de técnicos fue obtener la visión del problema desde la óptica de los técnicos, es decir aquellos que normalmente están “del otro lado del mostrador”, asesorando a los propios productores. Se buscó así obtener una perspectiva diferente, menos cargada de subjetividad y con posibilidad de analizar estas cuestiones reuniendo otros enfoques.

En definitiva, el objetivo de incorporar esta otra herramienta fue “triangular” la información con lo recabado en las entrevistas a productores y eventualmente ampliar el espectro con estos aportes.

La convocatoria

En un trabajo con técnicos de INIA y del Instituto Plan Agropecuario (organismo de extensión nacional que tiene una de sus regionales en Tacuarembó) se elaboró una lista potencial de 16 técnicos extensionistas de diversas organizaciones, que trabajan con productores ganaderos familiares en la región. Se seleccionó a técnicos que participan en diversos programas del MGAP, técnicos del departamento de desarrollo de la Intendencia Municipal de Tacuarembó y del Instituto Plan Agropecuario.

Se los contactó telefónicamente para invitarlos a participar del trabajo-taller, adelantándoles los objetivos de la reunión. Posteriormente, mediante correo electrónico, se aportaron más detalles de la reunión, con las consignas del trabajo y los resultados esperados.

Finalmente 11 técnicos confirmaron su participación (sus nombres y lugar de trabajo se detallan en el Anexo 6).

La reunión

El día 3 de diciembre de 2009 se concretó la reunión en instalaciones de INIA Tacuarembó. A efectos de nivelar la información se hizo una presentación general de los objetivos de la reunión del grupo foco y se establecieron las consignas básicas del trabajo:

- Determinar cuáles son las principales limitantes que operan para permitir una mayor adopción de tecnología en predios de ganadería familiar.
- El rol que, a su criterio, juega la tecnología en esos sistemas.
- La evolución que ha tenido la incorporación tecnológica en la región.
- La necesidad de desarrollar líneas específicas de investigación para la producción ganadera familiar.

Se definió que la reunión duraría dos horas y se estableció la metodología de trabajo, explicando los alcances de mi rol de moderador. Se explicó que mi tarea consistiría en orientar la discusión, dar la palabra a quienes lo solicitaran, puntualizar los avances e ir estableciendo conclusiones, pero sin abrir ningún tipo de opinión. El objetivo principal, se dijo, era trabajar de una manera flexible, tratando de lograr una amplia participación, aunque respetando el cronograma propuesto y el tiempo asignado a la tarea.

Se solicitó a los participantes autorización para grabar la reunión, a efectos de poder hacer luego un análisis más detallado de los temas discutidos en la misma.

Los técnicos participantes se dispusieron en una mesa armada en forma de U, de manera que todos pudieran verse durante el transcurso de la reunión y se pudiera lograr una mejor interacción.

Luego se procedió a una ronda de presentación en la que cada uno de los participantes dijo su nombre y organización en la que trabaja.

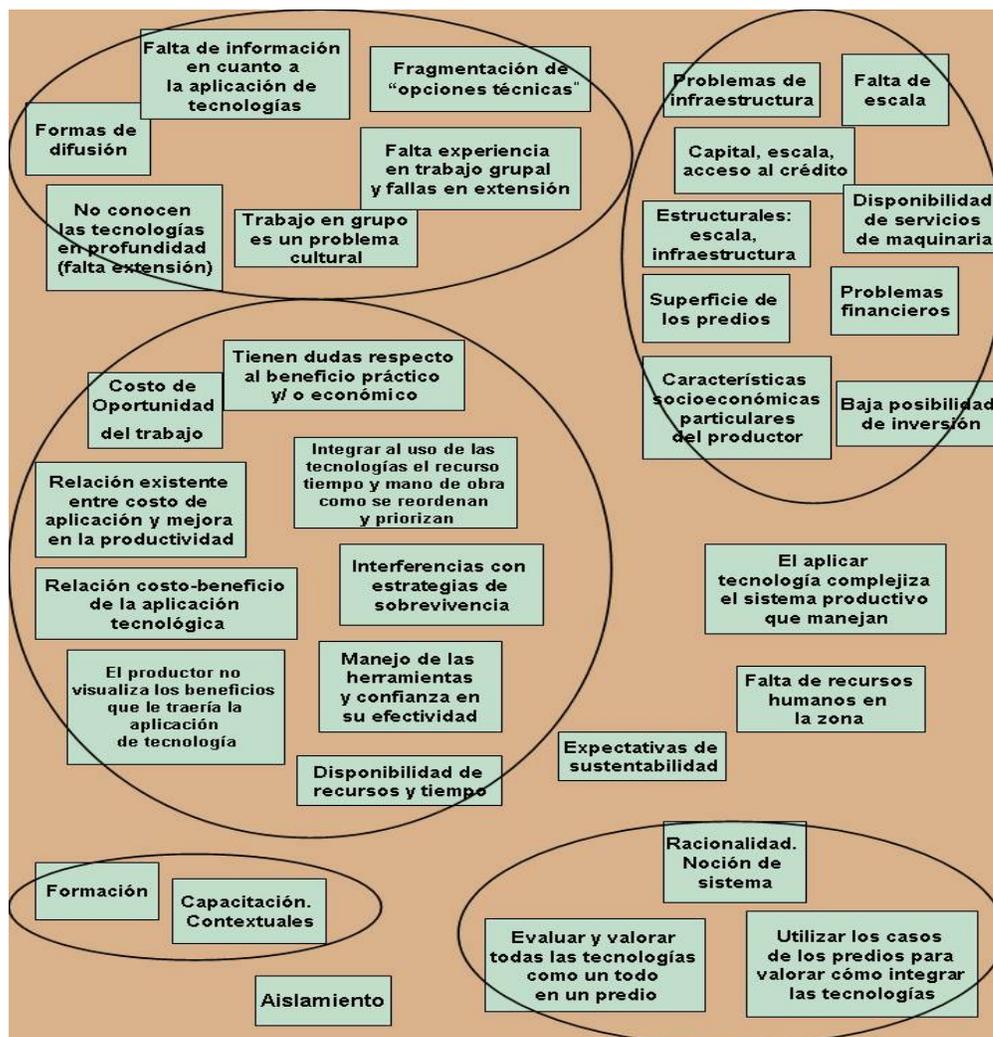
Las expresiones textuales de los técnicos aparecen en el texto en letra *cursiva*. En cada cita se incluye además la institución a la que pertenece quien emite la opinión. Así por ejemplo, o bien se menciona: un técnico de Central lanera dijo, o simplemente se pone entre paréntesis la fuente luego de la cita (técnico de la Intendencia).

Antes de comenzar con el orden del día previsto se discutió la definición de lo que se entiende por productor familiar. Se acordó en mantener, para el propósito de esta reunión, la definición oficial descrita en el ítem 1.2.2 de este trabajo, aunque se realizaron reparos con relación a la exigencia sobre el ingreso extrapredial... *“Habría que reconsiderar esta definición pues en la mayoría de la escala menor, el ingreso extrapredial tiene un peso importante, pero en esencia son productores familiares. La realidad marca que si la gente se emplea, digamos por 15 jornales al mes, ya consigue un mejor ingreso que intensificando dentro de su propio predio. En general son productores que no tienen trabajo fijo, hacen tropas, trabajan en ferias, pero para mi gusto siguen siendo básicamente productores ganaderos familiares”* (técnico de Uruguay rural). Reconociendo entonces esta realidad generalizada en productores que explotan áreas más chicas, se acuerda en no considerar estrictamente para el trabajo de taller a la variable % de ingreso extrapredial como restrictiva.

Como primer ejercicio y a efectos de tener un mapa general de aportes, con la participación de todos, se distribuyeron tres tarjetas a cada participante, para que escribieran en cada tarjeta una limitante que a su criterio está pesando para que la adopción de tecnología sea más generalizada entre los productores ganaderos familiares de la región. La consigna fue escribir una idea por tarjeta, 10 minutos de tiempo asignado para el trabajo, siguiendo un criterio de priorización que obligara a los técnicos a jerarquizar los problemas, seleccionando sólo tres de los que suponen existen.

El total de tarjetas recibidas se dispuso en un panel, para que se mantuvieran visibles durante la reunión. Sus contenidos se aprecian en la Figura 9.

Figura 9 – Limitantes a la adopción de tecnología en los sistemas ganaderos de producción familiar en la región de Tacuarembó, a criterio de los técnicos participantes del “grupo foco”



Las tarjetas se ordenaron en grandes “nubes de ideas”, en acuerdo con los participantes, para centrar los principales problemas detectados. A partir de esta primera construcción colectiva se abrió espacio para que cada uno fuera haciendo aportes y fundamentando el porqué de sus apreciaciones.

Los principales temas que se fueron abordando durante la reunión los agrupamos en: la racionalidad del productor, la escala de producción, problemas del contexto, la difusión del conocimiento, la pertinencia de desarrollar líneas de investigación específicas para la producción familiar ganadera.

5.3.1 La “racionalidad” del productor

Se realizan consideraciones sobre las modalidades de trabajo generalizadas en los productores ganaderos familiares de la región, contrastando la racionalidad utilizada por el productor en la explotación de su predio con la visión técnica. Este análisis implica la posibilidad de “ponerse en los zapatos del otro”, reconociendo sus prioridades y

sus lógicas, un hecho que es posible al tratarse de técnicos que llevan varios años trabajando a campo, y por lo tanto conocedores de la realidad de estos sistemas.

Una reflexión de un técnico del Programa ganadero resume el sentimiento general, al considerar en forma genérica el impacto productivo y económico que pudieran tener las innovaciones en los ganaderos familiares: *“No hay una relación lineal entre la aplicación de tecnología y la obtención de beneficios, eso el productor lo visualiza claramente. Se habla incluso de costo de oportunidad, en el sentido de que el productor ve otras formas que le permiten un mejor retorno que la intensificación de su sistema. Esto está muy relacionado al tamaño, porque si se aumenta un 5% la productividad en un predio de 1000 hectáreas el aumento de producción es importante, pero ese mismo porcentaje en un predio de 40 hectáreas no tiene ningún impacto. Está muy relacionado a la escala. Un organismo de difusión debe tener medida la relación costo-beneficio porque ya lo tiene testado, pero esto no resulta tan evidente para el productor. La forma de transmitir esto tiene que ser más visible”*.

Otro elemento considerado fue la visibilidad del retorno frente a la aplicación de una técnica nueva *“Muchas veces, además de ser palpable, debe tener un retorno rápido en el tiempo; las medidas que llevan un plazo largo no son bien evaluadas por el productor”* (técnico de Uruguay rural).

Las dos variables claramente identificadas por los técnicos como fuertes condicionantes a las propuestas de innovación técnica, y que en cierta medida definen las prioridades de los productores, fueron la escala de producción y el tiempo de retorno ante el cambio propuesto. Otros elementos abordados, en el marco de lo que definimos como “racionalidad del productor” fueron: el costo de oportunidad del trabajo, la visión del ganado como un bien patrimonial, más que como un recurso de capital capaz de generar cierta rentabilidad, y las diferencias de apreciación, por parte del productor, entre los impactos cualitativos y cuantitativos que pueda implicar cierto cambio en el sistema productivo. Estos aspectos los desarrollamos en los siguientes apartados.

5.3.1.1 Costo de oportunidad del trabajo

Un recurso básico en un sistema de producción familiar es la disponibilidad de mano de obra, tanto en cantidad como en calidad. La posibilidad de contar con este recurso, en los predios ganaderos familiares, para la promoción de cambios mereció numerosos comentarios: *“...se parte de la base que el recurso de mano de obra para el productor familiar es ilimitado o que se puede usar en forma incremental pero eso es un error, porque el productor familiar es el que menos tiempo tiene. Casi todas las tecnologías se asocian al incremento en el recurso mano de obra, o sea que para aplicarla tiene que trabajar más, y el tipo justamente lo que quiere es trabajar menos, porque es un recurso limitante, los hijos se le han ido, ahora ya no están”* (técnico de Central la-nera).

Se formula así una autocrítica o error de percepción por parte de los técnicos, que claramente influye a la hora de plantear sistemas de trabajo más intensivos, un técnico del Plan Agropecuario manifestaba *“hemos sobrestimado un recurso que es más limitado de lo que pensamos. Al analizar cualquier posibilidad el productor hace la cuenta en base al tiempo que le lleva: suplementar, hacer destete precoz, armar la franja de pastoreo. El productor nos dice ‘el domingo lo quiero tener libre’; mide el costo-*

beneficio no solamente en el dinero sino en el tiempo. Estamos hablando de establecimientos que en el mejor de los casos tienen un colaborador, por lo tanto el hacer algo más significa estar más tiempo ocupado, en tanto lo que el productor quiere es mejorar su calidad de vida”.

Se evalúan las opciones de las que dispone el productor a la hora de decidir sobre el mejor uso de este recurso que, de acuerdo a esta visión, es relativamente escaso, *“El productor decide entre intensificar el uso de mano de obra en el predio o buscar alternativas de trabajo fuera del establecimiento. Incluso está la priorización de los tiempos adentro de la propia organización del trabajo en el establecimiento. Una tecnología que impacte un 5, un 10% en la producción pero que signifique mayor tiempo de dedicación puede ser descartada, para poder destinar ese tiempo a otra cosa, mantener una quinta familiar que le provea de mejor alimentación a la familia, o atender un boliche en la misma casa, que es un caso generalizado, o bien trabajar en la casa de un vecino; estas son alternativas que se plantean”* (técnico de la Intendencia).

A veces existe el preconcepto de que el recurso mano de obra no presenta restricciones en predios de producción familiar, y por tanto su costo de oportunidad es subestimado. Sin embargo, a partir del relevamiento realizado a través de los distintos métodos (encuesta, entrevistas, grupo focal) se evidencia que cuanto menor es la escala de producción, el proceso de migración de los hijos aumenta y entonces lo que se suponía era un recurso excedentario en realidad es un recurso relativamente escaso. Esta conclusión implica la necesidad de revisar los supuestos a la hora de evaluar las tecnologías que se proponen, considerando las posibilidades de su implementación frente a realidades tales como la pluriactividad de la familia y la limitante de la mano de obra en una escala chica. Las observaciones en este punto marcan que, a la hora de realizar propuestas de innovación técnica, debe considerarse la evaluación del tiempo requerido para implementarlas, ya que un recurso que se asume en general como abundante en realidad, a criterio de los técnicos, presenta importantes limitantes.

5.3.1.2 El ganado como patrimonio

Una consideración especial siempre ha sido la alta dotación de ganado con la que se manejan los predios, aspecto de permanente confrontación en la visión de técnicos y productores: *“Para el ganadero familiar el animal es una opción patrimonial, tal vez tengamos que razonar al revés, que contribución debería hacer la tecnología para ayudar a mantener el valor patrimonial de los ganaderos familiares. Tal vez la contribución pase no por obtener el mayor retorno sobre el capital que se posee, sino ayudarlo a conservar el capital, o bien aumentarlo”* (técnico de Uruguay rural).

De todas maneras esta lógica de manejo, a criterio de los técnicos es poco sustentable, así un técnico del Programa de Producción Responsable reflexionaba: *“Los predios familiares son normalmente los más recargados, los que tienen los recursos más deteriorados, con las pasturas muy desgastadas, esto lleva a que este tipo de predios tengan una vulnerabilidad mucho mayor a condiciones, por ejemplo, de sequía. La gente reconoce que tiene esa realidad, pero visualiza el componente animal como una función patrimonial, y no como una estrategia productiva que le podría dar terneros mejor destetados, más kilos de producción; hay cuestiones que nosotros los técnicos proponemos pero claramente el productor opera en otro sentido. El ver a los animales como un patrimonio, con el campo lleno de ganado, parte de la base que allí tiene un*

seguro, por eso al campo nunca se le afloja, nunca sobra pasto. Es una estrategia que 'nos estamos comiendo', opera como una caja de ahorros".

Este tipo de razonamiento por parte del productor, obviamente, no es compatible con la implementación de técnicas que apuntan a tratar de conciliar la disponibilidad de pasturas con los requerimientos de las distintas categorías del stock, en procura de una mayor eficiencia productiva. En conclusión, de acuerdo a la visión de los técnicos, el pequeño productor prioriza la acumulación de animales a tratar de lograr una mejor productividad de los mismos y, eventualmente, un mejor retorno. Esta visión coincide con la recabada en las entrevistas, en las que muchos productores manifestaron su estrategia de trabajar con altas cargas, lo que dificulta las posibilidades de actuar desde el ámbito técnico en procura de una mayor eficiencia productiva.

5.3.1.3 Lo cualitativo y lo cuantitativo

Al momento de analizar la valoración que el productor hace de las tecnologías, y su visión de cómo pueden contribuir a la obtención de resultados en el predio, surge la apreciación sobre si la respuesta es cualitativa o cuantitativa. *"En el caso cualitativo, el hombre da ración y los animales se salvan o se mueren, tiene la luz eléctrica o no la tiene. Pero cuando se dice mejorar un 15% la productividad no sólo cuesta conceptualizar, sino que el productor no le da importancia, porque eso no le cambia en nada la vida, por un tema de escala. Hay ejemplos muy buenos de electrificación rural, la gente se junta, organiza beneficios, para eso la gente se mueve, pero para incorporar técnicas para mejorar el manejo no se logra ese mismo agrupamiento. Allí aparecen objetivos claros; la gente se reúne, participa, actúa, en cambio para hacer una propuesta sobre mejoras en el manejo el objetivo es mucho más difuso"* (técnico de Programa ganadero).

El poner en perspectiva las ventajas potenciales de la tecnología en cuanto al retorno esperado, tanto en volumen de producción como en el tiempo requerido, determina una apreciación diferente por parte de los productores. De esta forma un técnico de Uruguay rural aludió a una reciente experiencia, *"Hace poco con el operativo ración concretamos el sueño del pibe, porque todos los productores asistían desesperados, por un problema muy concreto, para recibir la ración del ministerio. Allí se les pedía los antecedentes, la cédula, el número de Dicose, y hacían todas las gestiones necesarias, se asesoraban sobre el suministro de la ración, firmaban el vale para la financiación del alimento, porque había una necesidad real, una necesidad sentida, había un objetivo concreto y en zonas en las que no soñábamos hubiera tantos productores, aparecían por decenas demandando la ración. Con la escasez de pasto que había por la sequía, si no se suplementaba el animal se moría. En cambio el uso de ese mismo suplemento, usado estratégicamente, como herramienta incorporada al manejo, no es visto por el productor, porque el efecto se diluye en escalas chicas, la diferencia es poco apreciable. Se trata de un concepto de tener o no tener, eso se aprecia, pero un porcentaje de cuanto más se podría tener, en cierta escala, ya no entra en la valoración"*.

En este punto se refuerza la importancia de la percepción que tiene el productor sobre el impacto de la aplicación de tecnología en su sistema, en cuanto a "tanto hago-tanto obtengo" mediante una comprobación directa y en un periodo corto de tiempo. Nuevamente el factor tiempo adquiere relevancia; respuestas a largo plazo y que impliquen cierta complejidad en su interpretación suelen ser desestimadas. La visión de los

técnicos en este punto coincide con las conclusiones obtenidas en las entrevistas, sobre las dificultades que tiene el productor en la conceptualización de integrar una serie de técnicas para lograr, mediante su aplicación, eventuales mejoras en los índices productivos.

5.3.2 Escala de producción

La escala de producción aparece, a criterio de los técnicos, como una de las variables que determinan con mayor fuerza la posibilidad de incorporar tecnología, o dicho de otra manera, incide de manera importante en la evaluación que hacen los productores sobre la contribución que la misma podría hacer a su sistema. De hecho varias tarjetas recogidas apuntaron en ese sentido.

Ante esta visión generalizada en el grupo, se le planteó la siguiente interrogante: **¿Cuál sería en esta región una escala mínima de producción, pongamos en número de vacas de cría, a partir del cual la aplicación de tecnología empieza a tener impacto?**

A partir de esta pregunta surgieron diversos comentarios, un técnico del Plan agropecuario mencionó: *“Con una escala de 200 hectáreas ya cambiar en un 10% el porcentaje de preñez se nota, mejora. Sería tirarnos al agua, pero en forma general, opino que para esta zona la base sería un rodeo de 50 vacas”*. Otro comentario recibido en cuanto al potencial de los predios de la región fue *“El tipo de suelo limita la aplicación de ciertas técnicas, por ejemplo, los campos superficiales es difícil poder mejorarlos. Un predio de 500 hectáreas en basalto tiene muy pocas mejorables, en cambio un establecimiento de 150 hectáreas de buen suelo admite una incorporación de tecnología mucho mayor. En esta región el potencial de suelos y la producción de pasturas no son buenos, entonces más que en hectáreas tendríamos que considerar como unidad de ganadería el número de animales manejados”* (técnico de Uruguay rural).

Tomando en cuenta esta propuesta otra opinión recogida de un técnico del Plan agropecuario fue *“desde 100 unidades ganaderas para arriba tiene incidencia la mejora en los niveles productivos. Por ejemplo con 50 unidades ganaderas, que equivaldría a 200 ovejas, ya el productor tiene un autoconsumo importante de ellas a lo largo del año, por lo tanto no le cambia demasiado el mejorar los índices de producción; un número razonable sería hablar de una escala mínima de 50 vacas y en lanares más de 200 ovejas, ese sería el límite mínimo”*.

Reforzando esta propuesta se realiza otra acotación referida a la realidad regional *“...la escala es un punto de inflexión, hay un mínimo por debajo del cual es casi imposible producir y vivir de eso. Por algo la realidad marca que el 80% de los productores asesorados hacen changas y trabajan afuera, porque la producción no les da para vivir. Hay que establecer una escala mínima y de ahí para abajo buscar medidas de subsidios del gobierno, éste es un tema político, a través de políticas orientadas sería la única forma de mantener a esos productores trabajando en el campo”* (técnico de la Intendencia).

Aparece claramente planteada por los técnicos en este punto, la necesidad de definir lo que podríamos llamar una “unidad productiva mínima”, que podría estar definida más que por el tamaño en hectáreas del predio, por el tamaño del rodeo. Esta unidad

productiva básica estaría definiendo la escala mínima, considerando el sistema de producción y las características agroecológicas de la región, como para poder depender exclusivamente del predio como generador de recursos para asegurar la reproducción familiar. Esto podría estar definiendo un “piso” a partir del cual la intensificación productiva constituiría una alternativa de interés para la unidad de decisión.

5.3.3 Contexto. El precio de la tierra

Un tema de contexto relevante que está tomando cada vez mayor incidencia en los sistemas de producción familiar es el alto costo de acceso a la tierra, por lo que a nivel del trabajo de taller con los técnicos mereció estas consideraciones: *“El nuevo contexto del aumento del precio de la tierra está teniendo un costo social muy alto, pero por otra parte está obligando a los productores a mirar hacia adentro de los predios; el productor ya no puede salir a arrendar, el crecimiento sólo lo va a lograr a través del aumento de productividad en su predio. Hay un nuevo contexto que genera un escenario diferente. Seguramente esto obligará a que el productor chico que permanezca en el sector esté obligado a incorporar tecnología, es una amenaza y una oportunidad al mismo tiempo”* (técnico de Central lanera).

Otra consideración de un técnico de Uruguay rural con respecto a este tema trascendente fue *“El aumento del precio de la tierra tiene dos lecturas, por un lado obliga a aumentar la productividad, pero es mucho peor el aumento importantísimo del precio de las rentas, con valores que han llegado a U\$S 80 y 90, en campos que se sabe que las cuentas no dan para pagar más de U\$S 30. En este caso el productor se va para el pueblo, que es lo que está pasando, todos los días se está yendo gente. Lo ocupa gente que visualiza al campo como una inversión, ya que es imposible pensar que le puedan sacar el rédito de lo que pagan como arrendamiento. Este hoy es el gran problema para el productor familiar, que cada vez vive menos en el campo. La presión que está teniendo hoy por la tierra es un tema constante”*.

Se plantearon además dudas sobre la evolución que podrían tener los sistemas ganaderos de producción familiar en este nuevo escenario, con actores nuevos, que implican nuevos desafíos y ajustes ante una situación cada vez más dinámica, y que pone a los predios de menor escala, y por tanto más vulnerables, en una perspectiva de mucha incertidumbre.

“Lo otro es como visualizar a la producción familiar inserta en un contexto frente a una invasión agrícola y forestal; existen aspectos que escapan a lo que es producción familiar, pero que la están afectando: qué tipo de opciones ofrece ese tipo de negocios más empresariales y cómo opera a los efectos de decidir quedarse, irse, arrendar. El tema de contexto es importante para ver como se concibe a la producción familiar inserta en una estructura productiva nueva” (técnico de Uruguay rural).

Este punto puede estar marcando un antes y un después, porque la estrategia de acumulación de ganado a través de un costo de acceso a la tierra relativamente bajo, parece haberse agotado. Esto abre nuevas instancias, ya que tal como se planteara, en la actualidad el productor se está viendo obligado a tomar definiciones sobre si dejar la explotación (vendiendo o arrendando la tierra a un tercero, en caso de ser propietario, o abandonándola por su alto costo, en caso de ser arrendatario) o intensificar el sistema productivo para absorber ese costo incrementado.

5.3.4 Difusión del conocimiento

Otra serie de tarjetas aludió a problemas de difusión y fallas en la extensión que han llevado a que los productores no conozcan las tecnologías en profundidad y a la existencia de una fragmentación de las opciones técnicas.

Sobre este punto se opina “...*el conocimiento requiere una mayor integración en el espacio y en el tiempo, una de las fallas cometidas es que se ha tratado de fragmentar las cosas cuando en una dimensión de tiempo-espacio-recursos hay que manejar el sistema; nos hemos focalizado mucho en las técnicas tratando de fragmentarlas con un criterio reduccionista y hemos perdido perspectiva*” (técnico del Plan agropecuario).

Esta visión autocrítica sobre las formas de trabajo con productores familiares encaminó la discusión hacia el análisis de lo que significa el trabajo a nivel de grupos y el rol que están cumpliendo las diversas organizaciones que operan en el medio.

5.3.4.1 Estrategia de trabajo grupal

Varias opiniones refirieron a la manera de difundir la tecnología como una debilidad, que ha motivado que muchos productores familiares desconozcan las propuestas existentes. Hasta hace poco tiempo atrás no existían estrategias de trabajo específicas para los productores familiares, pero en la actualidad los nuevos programas, a nivel del MGAP, tienen como requisito para acceder a asesoramiento técnico o alguna línea de financiación preferencial, la participación en algún grupo de productores. De hecho casi todos los técnicos convocados a la reunión desarrollan buena parte de su trabajo con grupos de productores, pero al tratarse de una modalidad relativamente nueva, a nivel institucional, se plantearon las incertidumbres propias de un proceso reciente, “...*se está comenzando a participar y a discutir, es algo que lleva mucho tiempo, se están empezando a generar antecedentes. Independientemente de la zona y de la experiencia previa, el productor familiar en zonas en las que se ha trabajado con grupos ya tiene una cierta cultura de trabajo, es gente que trata de informarse, conversa con el vecino, va a la veterinaria, incluso a reuniones*” (técnico de Uruguay rural).

A pesar de esta evaluación positiva sobre la metodología de trabajo existen ciertas dudas sobre su continuidad en el tiempo: “*Las experiencias de agrupamiento no se pueden desconectar de los beneficios que reciben los productores, no son por iniciativa propia. Tienen beneficios financieros, asistente social, distribución de ración, el productor se acerca por los beneficios que recibe. Hoy los productores no están convencidos de la aplicación de tecnología o del beneficio que producen estos programas sobre el ambiente, están aprovechando la posibilidad de captar dinero, ese es el criterio del agrupamiento*” (técnico del Programa ganadero).

También surgieron otros alcances a partir de la participación en los grupos, que muchas veces no constituyen la razón prioritaria de los técnicos, pero que se deberían empezar a considerar. Un técnico de Uruguay rural mencionó: “*al trabajar con productores pequeños, de muy baja escala, con mínima capacidad de inversión, la única forma de lograr que hagan algo es que se acostumbren a hacerlo en conjunto, compras y ventas en conjunto, al no tener escala para venta de animales, que puedan hacer experien-*

cia de trabajo en común. En la zona se está haciendo algo, pero a mí en particular, me ha resultado muy difícil lograr que los productores se asocien para trabajar”.

De todas maneras surge también la crítica sobre el funcionamiento de los programas oficiales de apoyo a grupos de pequeños productores y los aspectos a ir mejorando en forma paulatina *“No se está cumpliendo cabalmente el trabajo, todavía no existe una clara conciencia de las mejoras que pueden tener (los productores) en sus propios sistemas y en el manejo del ambiente, se agruparon obligados por la situación, para hacer inversiones que de otra forma no podrían lograr, pero no con el objetivo claro que se persigue con estas propuestas”* (técnica de Producción responsable).

Aparecieron además comentarios sobre la experiencia generada en la región en los dos últimos años *“Lo que hay que tener claro es que hay varias cosas para las cuales el grupo no sirve, es una herramienta pero no hay que forzarlo, cumple un determinado rol, pero es un medio y no un fin en sí mismo. Hay que desmitificar el hecho de que el grupo es la panacea del trabajo con los productores familiares. Los agrónomos no estamos preparados integralmente para trabajar y atender las demandas de los productores familiares, se necesita una mayor formación”* (técnico de Uruguay rural).

Otro técnico de la misma institución comentó *“No ha habido a nivel de la profesión preocupación por consolidar aspectos de formación en este sentido. Estamos en el debe y es una de las áreas de trabajo importantes para profundizar el trabajo con productores familiares, por ahora sentimos que estamos haciendo camino al andar. De parte de los productores creo que hay una valoración positiva del trabajo grupal, pero en realidad no lo tienen incorporado, tanto los que ya está agrupados, y a veces es muy difícil que se pongan de acuerdo para trabajar temas en común, como los que todavía no participan”.*

A partir de estos comentarios se plantea la siguiente pregunta al grupo **¿Cómo ha sido este nuevo modelo, cómo lo ven con relación al tradicional enfocado a la productividad? ¿Los agrónomos tienen la formación suficiente como para trabajar con grupos de productores familiares chicos?**

A partir de este disparador se hace un análisis sobre nuevas formas de trabajo que se están dando *“Generalmente integran el equipo de trabajo un asistente social, un agrónomo y un veterinario, esta modalidad es muy positiva, porque se logra una buena complementación, si se logra homogeneizar el equipo se logra un trabajo muy provechoso. Recientemente trabajamos con grupos y el asistente social puso la palabra ‘participación’ para abrir el debate, y movilizó a la gente a opinar; luego se puso la palabra ‘técnica’ y también se generó un muy buen diálogo, los asistentes sociales logran generar muy buen clima de trabajo con el grupo e inspirar confianza en el productor”* (técnico de Uruguay rural).

Reforzando este punto se dio el comentario de otro técnico de la Intendencia *“hasta ahora no había habido un abordaje de los aspectos sociales y se entiende que son hasta más importantes que los temas productivos. El enfoque social apunta a las limitantes mayores: educación, madres adolescentes, el rol de las mujeres, esparcimiento. Ésta es una problemática aguda, porque al preguntar sobre los momentos de ocio, contestan que van a una penca una vez al año, a un beneficio de la escuela una o dos veces al año y ya se terminó la vida social, viven como adentro de un huevo, no*

están informados de lo que pasa a 20 km de su establecimiento. Esto genera una problemática social muy fuerte y una restricción para aspirar a mejorar las condiciones de vida. Antes el enfoque era netamente productivista y ahora se está empezando a ver que hay otras cuestiones, por las que parece muy importante el trabajo interdisciplinario, ya que los agrónomos no tenemos formación suficiente”.

Analizando las actuales condiciones del trabajo en equipo se plantea una hipótesis: *“El agrónomo trabaja mejor con la escala con productores que tienen más de 100 hectáreas, en tanto el asistente social tiene más trabajo para hacer con aquellos productores de menor escala, ya que tienen otras problemáticas. Hay que invertir tiempo en conocer las realidades de la gente y ver la diversidad, nos planteamos proyectos individuales del punto de vista productivo, pero los problemas sociales son mucho más parecidos que los productivos, perfectamente se pueden agrupar por región y es más probable poder agruparlos para atacarlos, que aplicar técnicas productivas de uso común”* (técnico del Plan agropecuario).

En este punto aparece como relevante la necesidad de reforzar el capital social a nivel de los productores, en tanto el trabajo grupal, a pesar de las limitantes enumeradas, surge como la vía más adecuada para lograrlo. A través de las manifestaciones de los técnicos se aprecia cómo ha venido evolucionando este proceso, con la incorporación de nuevas disciplinas en los equipos de trabajo, con técnicos especialistas en ciencias sociales. Aparece además el reclamo por una mejor formación en el caso de los agrónomos que permita, eventualmente, encarar aspectos educativos y un abordaje más amplio del complejo de toma de decisiones a nivel predial, no focalizándolo exclusivamente en aspectos productivos.

En síntesis, las formas relativamente recientes de abordaje en el territorio, por parte de equipos técnicos pertenecientes a diversos programas del MGAP, parece una forma idónea de trabajo con productores ganaderos familiares, incursionando en temáticas que trascienden lo productivo y que, probablemente, puedan contribuir de futuro para allanar el camino hacia una mejor interacción y una distinta conceptualización sobre los potenciales aportes que se podrían obtener mediante la incorporación tecnológica.

5.3.4.2 El rol de las instituciones

A la hora de hacer una revisión sobre las directivas a nivel de las distintas instituciones que están trabajando en el medio, y las áreas de mejora que se detectan a nivel de campo, un técnico de Uruguay rural comentó: *“A veces lo que falta por parte de las instituciones es dar un mensaje más claro acerca de para qué asociarse, falta un componente institucional sobre las oportunidades, los proyectos existentes, los beneficios potenciales. Existe un ruido entre las instituciones, con mensajes encontrados; actuando en el medio habría que uniformizar el mensaje sobre este tipo de opciones”.*

Otro comentario referido a una estrategia de trabajo con mayor proyección fue: *“Habría que generar una estructura y un marco mayor que contenga los grupos, porque si no al terminar ese programa se acaban los grupos; tal vez un proyecto macro para ganadería familiar, que requiere tiempo de cada una de las organizaciones para conseguir un avance inter-institucional en una propuesta tecnológica para la producción familiar. Debe perderse esa lógica de que cada institución hace sus propios pro-*

yectos debe ser una propuesta más amplia que cuente con otros actores que demandan una mayor apertura y tiempo de cada uno” (técnico de Uruguay rural).

Ratificando este apunte, un comentario de otro técnico de la misma institución: *“A veces se está dando de que ya hay proyectos armados que responden a otra región y a otra realidad y se tratan de implementar en la zona, entonces el equipo se encuentra con una propuesta complicada de abordar para bajarla a tierra con grandes dificultades; lamentablemente también a nivel de las instituciones hay competencia por los llamados beneficiarios. El impacto del asesoramiento acá es mucho más demorado, esos mismos predios pequeños están separados, tienen muy poco relacionamiento social. El aislamiento es un factor muy importante a la hora de pretender un cambio ¿qué credibilidad puede tener sobre las propuestas que se le hagan un productor que no conoce más allá de 10 km de su propia casa, si las desconoce totalmente? Está lejos de los circuitos de información, lejos del acceso a maquinaria. Incluso los criterios de evaluación del trabajo de las instituciones no están teniendo en cuenta la realidad del trabajo de la campaña profunda, hoy se evalúa por número de establecimientos visitado o el número de jornadas, y creo que como forma de planificación territorial de las instituciones habría que reconsiderar esta situación”.*

Estos comentarios reivindican la necesidad de implementar proyectos territoriales acordados entre las instituciones para lograr un mayor impacto, con objetivos comunes, creando espacios interinstitucionales que permitan una complementariedad de esfuerzos, y no una competencia por potenciales “clientes”. Esto seguramente permitirá una mayor efectividad en el accionar de las distintas instituciones, con propuestas ajustadas a las características de la región.

5.3.5 Nuevas tecnologías

Otro objetivo que nos planteamos en la convocatoria del grupo focal de técnicos era intercambiar ideas sobre la pertinencia de desarrollar, desde INIA, líneas de investigación específicas para los productores ganaderos familiares de la región, analizar los huecos de información que pudieran existir y, eventualmente, plantear trabajos más “a medida” para estos sistemas.

Sobre este punto se realizaron diversos comentarios *“...tal vez habría que ampliar el horizonte, al pensar en investigar en tecnología para el productor familiar, quizás no sea tecnología convencional, por ahí es más importante cómo mejorar la comercialización, en la mayoría de los casos la posibilidad de vender directo al frigorífico tiene más resultado que mejorar en algún punto la preñez”.* Este comentario de un técnico del Programa ganadero pone de relieve la importancia de las tecnologías de procesos, las que muchas veces aparecen enmascaradas por las tecnologías productivas, siendo que en varias situaciones, para determinado estrato de productores, tal como lo manifestado en este apunte, pueden tener un mejor retorno económico.

Otra sugerencia fue *“La cantidad de limitantes se pueden sobrellevar mejor con el agrupamiento, habría que generar más conocimiento en tecnología social. Investigar en formas de relacionamiento, sobre la psicología del productor y formas de trabajo grupal. Habría que ampliar el espectro en cuanto a la generación de tecnología, hoy el productor familiar es algo abstracto para el agrónomo, ya que involucra aspectos culturales, sociales, económicos. En esta complejidad hay que ver cómo se insertan otras*

disciplinas, y como trabajar con otras tipologías de productores en aspectos educativos, para ayudarlos a promover cambios positivos; en este aspecto otras disciplinas seguramente tienen cosas importantes para aportar” (técnico de Uruguay rural).

También apareció la propuesta de dar a la investigación una visión sistémica en aspectos productivos “... una línea para trabajar fuerte es qué hace o no hace la gente en un sistema ganadero, poder darle un ordenamiento del sistema, porque hoy existe una oferta de tecnologías: mejoramiento de campo, técnicas de manejo, alambrado eléctrico, el armado de esto en un sistema debería ser parte del contenido de las líneas de investigación. En general las líneas de investigación han sido compartimientos estancos, hay buenas tecnologías pero que apuntan a un determinado aspecto de la producción y pierden de vista el contexto y el sistema. En ganadería todo se puede priorizar, el hacer una buena recria, el dar un tratamiento preferencial a la vaca preñada, pero la investigación en casa de productores, analizando los sistemas, todavía está en el debe. Otro punto importante a tener en cuenta es la diversidad que existe en la producción familiar y entre zonas, ya que no es igual la condición de un productor familiar del basalto que el de otra zona de mejores recursos” (técnico del Plan agropecuario).

Otra reflexión de un técnico de la misma institución, acerca de la tarea que se entiende podría abordarse desde la investigación fue: “No creo que exista necesidad de investigación específica para producción familiar, tal vez habría que revisar cuáles son las condiciones que influyen para la permanencia de la ganadería familiar, o qué determina que la ganadería familiar tenga cierto cambio técnico en determinado horizonte temporal, habría que ver cuáles son los aspectos que más influyen en esto. Habría que fortalecer las líneas de investigación que ya existen, porque frente a las crisis que se ha tenido no se han sistematizado tecnologías, las crisis van a seguir y habría que ordenar aquellas tecnologías de mayor impacto y de más fácil implementación”.

Analizando este aspecto surge un concepto referido a la **heterogeneidad de los productores...** “Se habla en forma genérica de productor familiar pero hay una diversidad imponente, por lo menos habría que establecer dos o tres estratos, ahí la visión de la tecnología seguramente va a ser muy distinta entre los diferentes estratos. Si fueran tan iguales tendrían que hacer todos lo mismo, tener los mismos sistemas, los mismos objetivos productivos,...pero son personas distintas que resuelven distinto, que hacen cosas distintas, y acá no importa el área que tenga” (técnico del Programa ganadero). Otro comentario de un técnico de Uruguay rural que ratifica este concepto “...en una misma región los productores tienen estrategias diferentes, hay productores que han intensificado y se encuentran en mejor situación que otros que manejan el sistema de forma más conservadora, han tenido éxito con mejoramientos, buenas subdivisiones y demás, por lo tanto no estoy muy seguro de la necesidad de líneas de investigación sobre tecnologías específicas para productores familiares”. Se plantea de esta forma a la intensificación, mediante la incorporación de tecnología, como una vía idónea para determinado tipo de productores familiares.

A criterio del grupo de técnicos el principal desafío consiste en un ordenamiento de técnicas, con el criterio de su adaptación a los sistemas familiares de la región, para plantear opciones de, relativamente, fácil implementación, acordes a la disponibilidad de recursos. Esto implicaría una sistematización de las técnicas y la evaluación objetiva de su potencial impacto considerando las características de estos sistemas de producción. Se insiste además en la necesidad de generar información adicional sobre el fun-

cionamiento de estos sistemas, cuáles son las lógicas que guían a sus unidades de decisión para adecuar las propuestas técnicas a las mismas.

En definitiva la consigna planteada está orientada más a la sistematización de información de uso, y a un mayor conocimiento de los sistemas, antes que a desarrollar nuevas líneas de investigación tecnológica específica para la producción familiar.

5.3.6 Resumen del grupo foco

El trabajo con el “grupo foco” permitió tener un análisis objetivo y de primera mano de los técnicos que trabajan con ganaderos familiares. Este aspecto es importante, pues en la introducción de la metodología de “grupo foco” lo que se pretendía era precisamente contrastar la visión técnica con la de los productores, aportando una nueva perspectiva en el análisis. En este capítulo aparecen reiterados algunos temas relevados en las entrevistas, como determinantes a la hora de analizar como se está procesando la innovación tecnológica en estos sistemas. Entre ellos se destacan: la alta dotación relativa que se maneja en los campos de la región, la priorización del trabajo extrapredial frente a la alternativa de intensificación en el predio, la valoración diferencial que se hace de la tecnología en función de la velocidad esperada de retorno ante su aplicación y la influencia que está teniendo y que va a tener el incremento del costo de acceso a la tierra en la estrategia del productor y en la sostenibilidad de sus sistemas.

Por otra parte aparece claramente reivindicada la estrategia de trabajo en grupos como la más adecuada para promover innovaciones en los sistemas productivos de ganaderos familiares. A su vez, se hacen aportes sobre la necesidad de tener propuestas de trabajo, por parte de las instituciones, aterrizadas en el territorio, capaces de complementar esfuerzos y lograr articulaciones duraderas en el tiempo, para permitir un mayor impacto en la intervención.

Se plantea la necesidad de nuevos enfoques para abordar a la producción ganadera familiar, con la incorporación de nuevas disciplinas a los equipos de trabajo, capaces de encarar no sólo aspectos productivos, sino al productor como “ser social”, apuntando a su capacitación y a la recreación de redes sociales.

En cuanto a tecnologías “de uso” en la ganadería familiar de la región, la visión del grupo es que se requiere de una sistematización de técnicas aplicables en predios de menor escala, a través de una adecuada integración, más que el desarrollo de líneas específicas de investigación. Éstas comprenden además tecnologías de proceso y de organización. Apareció la sugerencia de realizar validación técnica en campos de productores, promoviendo trabajos de co-innovación.

En el “grupo foco” también se planteó la necesidad de desarrollar líneas de investigación para una mejor caracterización de la producción ganadera familiar. Estos análisis podrían permitir, eventualmente, desarrollar líneas de trabajo más ajustadas a las diversas tipologías.

6. CONCLUSIONES

6.1 Conclusiones generales

A lo largo de los distintos capítulos hemos estado analizando información procedente de una metodología que implicó una encuesta, entrevistas y la realización de un “grupo foco” con los técnicos que actúan en la región de estudio.

Desde la aproximación teórica, hemos presentado que los "modelos evolutivos" describen a la adopción/difusión tecnológica como un proceso de cambio permanente que se desenvuelve bajo condiciones de incertidumbre, diversidad de agentes socio-económicos y desequilibrios dinámicos. El tipo de modelos explicativos que se elaboran desde este abordaje intentan reflejar los complejos mecanismos de retroalimentación que se observan entre los distintos agentes involucrados en el proceso (Capítulo 1). En estos modelos, los cambios estructurales inducidos por la difusión de una innovación son regulados por una serie de conductas productivas particulares, procesos de aprendizaje y mecanismos de selección. La presente investigación se encuadra teóricamente dentro de esta última vertiente y parte del supuesto de que la adopción de una nueva tecnología no es sólo el resultado de decisiones que se toman en el campo económico (apartado 1.4).

Como fue presentado, el proceso de toma de decisiones por parte del productor es el resultado de un proceso evolutivo de adaptación que está arraigado en sus metas y valores socioeconómicos, culturales y éticos (Gasson y Errington, 1993). En los resultados del estudio se observa cómo, productores de una misma zona, con recursos, disponibilidad de servicios y accesibilidad a fuentes de información similares, adoptan decisiones disímiles, que muchas veces trascienden la expectativa de mejorar los ingresos.

En la región conviven distintos sistemas productivos ganaderos evidenciándose cómo los productores van ajustando los mismos en función de la evolución del contexto (relaciones de precios, dificultades operativas) y de sus objetivos (etapa del ciclo familiar, presión sobre el recurso mano de obra, etc.). Se comprobó así la dinámica de estos sistemas, enmarcados en una visión evolucionista de los mismos, frente a la hipótesis de estatismo a la que habitualmente están asociados.

Por lo tanto de los datos analizados, se confirma en el trabajo la **PRIMERA HIPÓTESIS** planteada, en el sentido de que los productores de la región, aún ocupando un espacio geográfico común, con predios de características agroecológicas similares, recursos y servicios disponibles parecidos, tienen un comportamiento diferencial ante la adopción tecnológica.

En ese sentido, aspectos tales como escala de producción (a pesar de tratarse de productores que son clasificados con el término común de productores familiares), las actitudes y comportamientos tecnológicos, entre otros, influyen en la conformación de las rutinas tecnológicas. No existe un objetivo común y único de maximización de beneficios por parte de las unidades de decisión al frente del predio, como lo postula la teoría neoclásica, sino que aparecen objetivos diversos y rutinas de trabajo particulares que constituyen una fuente de diferenciación y potencial competitividad de dichas unidades, por lo cual la teoría evolucionista constituye el marco teórico de análisis más adecuado para esta investigación.

La **SEGUNDA HIPÓTESIS**, en la que se plantea que existe una adopción diferencial de tecnología entre los productores familiares, condicionada, entre otros, por aspectos estructurales, financieros y culturales, también se pudo comprobar al analizar los datos de la encuesta y las entrevistas. Las características que refieren a estructura son, sin duda, las primeras que condicionan la toma de decisiones para gestionar los predios, ya que imponen una determinada realidad a la que hay que adaptarse (tamaño, tipo de suelos, etc.).

6.1.1 Escala

Pudo evidenciarse que en predios de escala menor, en los que los ingresos muchas veces no alcanzan para satisfacer las demandas de consumo del núcleo familiar, generalmente se despliegan estrategias muy cautelosas. Esto supone una importante aversión al riesgo de incorporar nuevas formas de trabajo que pudieran implicar la realización de inversiones o nuevos gastos de funcionamiento, bajo la lógica de “gastar hoy para recibir los beneficios mañana”. En esta línea, Hildebrand (1986) señala que los pequeños predios en general manejan recursos y equipamiento de calidad inferior. Esto determina que exista una menor capacidad de respuesta frente a la aplicación de nuevas técnicas, generando un menor beneficio potencial, por lo que sugiere que la tecnología para pequeños predios debe ser simple, con baja incorporación de insumos, tratando de utilizar los que ya están disponibles, reduciendo el requerimiento de capital. Esto afirma el supuesto de que la tecnología no es neutra a escala, lo que surge a partir de los comentarios relevados a técnicos que trabajan con productores ganaderos familiares, en la reunión del grupo foco (apartado 5.3.1.3).

Por otra parte, los datos sugieren que el componente actitudinal es clave al momento de explicar la propensión al cambio, pudiendo verificar mediante este trabajo los distintos objetivos planteados por las unidades de decisión familiares, confirmando la heterogeneidad de situaciones y la diferente visión de cómo la incorporación tecnológica puede contribuir a lograrlos.

En este sentido, también se evaluó (apartado 5.2) cómo el origen y la historia de vida de los productores, los diferentes momentos del ciclo familiar o la expectativa de sucesión influyen en la unidad de toma de decisiones en el predio.

6.1.2 Origen y trayectoria

En los apartados 5.1.2 y 5.2.3.2 se sugiere que en la región estudiada se comprueba un hecho que, en cierta manera, contradice la presunción acerca de que los predios de producción familiar van pasando de generación en generación, manteniéndose la descendencia trabajando en la misma fracción de tierra. Entre los productores encuestados sólo un porcentaje menor se mantiene trabajando exclusivamente en la fracción heredada, lo que descarta el preconcepto de que la familia ha permanecido durante varias generaciones en su campo.

Este hecho también apunta a consolidar una visión evolucionista, ya que en la mayoría de los casos los productores han incursionado en la actividad iniciándose como empleados rurales o agricultores medianeros, hasta posicionarse como iniciadores de la empresa familiar.

La información analizada indica que, si bien en la mayoría de los casos, los productores manifestaron ser de extracción rural, en pocas situaciones aparecen como continuadores del predio familiar. Tanto de los datos recabados en la encuesta como en varias de las entrevistas, surge que la mayoría han construido su propia trayectoria como productores independientes. Los orígenes y las trayectorias seguidas también tienen implicancias sobre la propensión a las innovaciones en el sistema productivo. De esta manera quienes han tenido en su historia antecedentes como agricultores son los que manifiestan una mayor incorporación tecnológica. Así quienes han incursionado en el pasado en sistemas de producción de mayor riesgo, más demandantes en el uso de recursos y en la aplicación de mano de obra son los que tienen una mayor familiaridad en el uso de tecnologías y mantienen una mejor valoración de ellas como mecanismos para promover cambios positivos en sus sistemas.

6.1.3 Etapa del ciclo familiar

Los resultados evidencian que la etapa del ciclo familiar por la cual se está transitando condiciona los objetivos que se plantean, tal cual ha sido formulado en la literatura. Como fuera presentado, de acuerdo a Durston (1999), el ciclo de desarrollo de la familia ayuda a entender cómo cambian los objetivos extraeconómicos, según las etapas de dicha evolución, lo que aparece claramente plasmado en las entrevistas realizadas en esta investigación (apartado 5.2.3.4). Los productores más jóvenes se plantean objetivos de más largo plazo, evaluando la posibilidad de introducir cambios en sus sistemas, en tanto los de mayor edad aparecen con objetivos más conservadores, analizando inclusive la posibilidad de arrendar el predio o incluso venderlo, saliendo de la actividad productiva, demostrando en consecuencia, una menor propensión a la innovación tecnológica.

6.1.4 Actitud al cambio

También la posibilidad de acceso a fuentes de información en la región, que permitan introducir cambios en los sistemas, es evaluado de manera diferencial. Aquí también aparece un componente actitudinal; por una parte aquellos que han tenido ocasión de interactuar fluidamente, incluso mediante la conformación de grupos, la valoran de manera muy positiva, considerándola una herramienta básica para mejorar los ingresos provenientes del predio. Otros en cambio se basan casi en exclusiva en su propia experiencia, en el conocimiento tácito adquirido mediante la implementación de rutinas probadas, y realizan sólo consultas puntuales para resolver algún tema de coyuntura.

Se ratifica así que el enfoque evolucionista demuestra ser un marco conceptual adecuado para estudiar la dinámica tecnológica agropecuaria, entendiendo la diversidad de objetivos y estrategias entre los productores agropecuarios, que permite establecer que el agro es un espacio económico marcado por la heterogeneidad. Si bien la propensión a incorporar tecnología está marcada, como mencionamos, básicamente por un componente actitudinal, que tiene que ver con la disposición a innovar, a la búsqueda permanente de nuevas alternativas, a la construcción de redes de relacionamiento, también se encuentra influida, como analizáramos, por otros factores. Entre ellos podemos enumerar la escala disponible y la calidad de los recursos manejados, el origen de los productores, la etapa del ciclo de vida por la que están transitando, la facilidad de acceso a fuentes de información, la evolución del negocio ganadero y la situación del con-

texto. Estas conclusiones nos llevan a establecer que la propensión a incorporar innovaciones en el sistema productivo es multicausal.

En cuanto a la **TERCERA HIPÓTESIS** planteada, en la que se establecía que existe un stock de tecnologías validadas por la investigación que son adecuadas para su aplicación en establecimientos ganaderos familiares, se pudo comprobar que en un determinado porcentaje de situaciones se aplican varias de las tecnologías propuestas desde el ámbito técnico. De todas maneras, puede concluirse que las propuestas rígidas y estructuradas difícilmente se adoptan debido a la elevada heterogeneidad de situaciones socio-productivas que se verifican. Esta conducta selectiva y transformadora coincide con el análisis realizado por Chambers (1991) quien señala que los pequeños productores difícilmente adoptan "paquetes tecnológicos", lo que se visualiza en esta muestra, ya que ante el menú de tecnologías supuestamente integrador propuesto, seleccionan solamente aquellas que entienden mejor se adaptan a sus condiciones y objetivos.

Cabe destacar que, más allá del listado "formal" de tecnologías de aplicación en los sistemas ganaderos de cría presentada a consideración al realizar la encuesta, varios productores han adaptado técnicas de manejo que les permiten la valorización de su producción (por ejemplo estrategias de engorde, con agregado de valor al producto final de venta) consolidando reglas de trabajo en las que basan su competitividad. Esto supone la conformación de rutinas productivas o, lo que podríamos denominar "arreglos de manejo", en base a los recursos disponibles, que trasciende la aplicación sistemática e integrada de una determinada cantidad de tecnologías procurando mayores índices productivos. De hecho, en algunas versiones recogidas en las entrevistas, se argumenta que esta estrategia permite mejores resultados económicos que la proveniente de un incremento de los niveles productivos.

6.2 Algunas comprobaciones del estudio

6.2.1 Un nuevo escenario productivo

El contexto de la actividad ganadera ha experimentado importantes cambios, fundamentalmente en los últimos años, y este aspecto aparece evidenciado en esta investigación. Se demostró, a través de las tres fuentes en las que se basó esta investigación, cómo el aumento en los costos de pastoreos/rentas está influyendo de manera trascendente sobre una "forma de producir", basada en el pastoreo extensivo del campo natural con un sistema de ahorro en ganado-ocupación de tierra-ganado. Esta estrategia mediante la cual se procura la paulatina incorporación de fracciones de campo como modalidad de crecimiento horizontal, para asegurar, mediante cierta escala, un ingreso que permita la reproducción familiar, parece estarse agotando. La virtual imposibilidad de continuar con la misma, debido al excesivo incremento en el costo de acceso a la tierra verificado recientemente, determina que deban empezar a manejarse con mayor énfasis otras opciones, por parte de los sistemas ganaderos de producción familiar en la región, lo que supone un punto de inflexión que podríamos asimilar a un cambio de paradigma productivo. Estas estrategias van desde la priorización del aumento de los ingresos extraprediales, destinando mayor proporción de mano de obra familiar a su obtención, hasta la búsqueda de mecanismos de intensificación del sistema productivo, en procura de obtener un mayor volumen de producto en la misma área explotada. El incremento de los costos productivos señalado, así como el crecimiento en las demandas familiares con costos de consumo incrementados (apartado 5.2.4.2), apunta en este

mismo sentido, poniendo mayor presión sobre la unidad productiva, que debe responder para satisfacer tanto la cobertura de los costos productivos como para atender las demandas de consumo adicionales planteadas por la familia.

Sin duda que estos cambios que se vienen registrando de manera acelerada, con una dinámica inusual para lo que son las características del sector, están planteando un nuevo escenario, que ameritan no sólo estudios de seguimiento, sino además la búsqueda de modalidades de trabajo en apoyo a la toma de decisiones en un estrato de productores con desventajas competitivas, aspectos que son analizados en el apartado “Estrategias sugeridas para la intervención con productores familiares”.

6.2.2 El ganado como patrimonio

Se comprobó, además, cómo en determinados casos predomina la estrategia de retención de ganado como forma de acumulación de capital. Este tipo de razonamiento resulta poco compatible con la implementación de técnicas que apuntan a tratar de conciliar la disponibilidad de pasturas con los requerimientos de las distintas categorías del stock, en procura de una mayor eficiencia productiva. En esta premisa se basa prácticamente todo el stock tecnológico generado por la investigación para el manejo de sistemas ganaderos. Como contrapartida, en muchos casos (apartado 5.2.2.2), el pequeño productor prioriza la acumulación de animales, como mecanismo de seguridad, a tratar de lograr una mejor productividad de los mismos y, eventualmente, un mejor retorno. El ganado se maneja como un bien patrimonial, como una caja de ahorros, lo que dificulta las posibilidades de actuar desde el ámbito técnico en procura de una mayor eficiencia productiva. El manejo de una dotación excesiva en el predio presenta además implicancias ambientales, ya que supone la paulatina degradación de las pasturas naturales, mediante la pérdida de las especies más valiosas, comprometiendo el futuro potencial productivo de esos campos.

6.3 Estrategias sugeridas para la intervención con productores familiares

A partir de las conclusiones de esta investigación, en este punto se sugieren algunas estrategias para el trabajo con productores ganaderos familiares de la región, dividiéndolas en aspectos vinculados a la extensión y a la investigación.

En lo relativo a extensión se menciona la necesidad de implementación de proyectos regionales acordados, con objetivos y estrategias institucionales comunes. Se menciona además el potencial del trabajo grupal, con este público productivo, incorporando disciplinas adicionales a las agronómicas.

En cuanto a líneas de investigación a desarrollar para la producción ganadera familiar, se propone una mejor caracterización de la misma para adecuar las estrategias de trabajo, al tiempo de sistematizar una propuesta tecnológica más acorde a este tipo de sistemas, incorporando además trabajos en tecnologías “no convencionales”, como por ejemplo de organización.

6.3.1 Trabajo interinstitucional

Una necesidad sentida es la implementación de proyectos territoriales acordados entre las diferentes instituciones que operan en la región, a efectos de lograr una cobertura más efectiva y de mayor impacto, con objetivos comunes. La creación de estos espacios interinstitucionales, donde cada organización, desde su rol, realice aportes parece

ser el camino más adecuado a seguir. Los testimonios relevados en las entrevistas a los propios productores apuntan en este mismo sentido (apartado 5.2.4.3). Hasta el momento, se comprueba que cada institución que ha intervenido en el territorio se ha dado sus propios planes, con escasa interacción con otros actores, e incluso con escasa información sobre el público objetivo, de acuerdo a lo recabado en el trabajo con el grupo foco (apartado 5.3.4.2). Esta modalidad ha llevado a una fragmentación de propuestas con resultados parciales y de impacto restringido, por lo que se sugieren esfuerzos en común más integradores, con objetivos explícitos, consistentes y de largo plazo, constituyendo una plataforma interinstitucional regional.

En base a la experiencia generada en la región y la capacidad de aporte de las diversas instituciones que operan en el territorio (Instituto Nacional de Colonización, Dpto. de Desarrollo de la Intendencia Municipal, Programas del MGAP, etc.) es una línea de trabajo que merece encararse, contribuyendo a generar capital social económico, entendido éste como una red que, en base a lazos de confianza, permita promover propuestas de desarrollo más integrales.

6.3.2 Trabajo con grupos

Los productores que integran o han integrado grupos demuestran una mayor valoración de la tecnología como herramienta capaz de promover cambios positivos en sus sistemas de producción (apartado 5.2.4.3). Aquí también los aspectos actitudinales se ponen de manifiesto, ya que entre estos productores se verifica una mayor búsqueda de información, propensión al intercambio, en definitiva, construcción de redes de diálogo. El capital social generado, a criterio de los productores entrevistados que forman parte de grupos, les ha permitido no sólo acceder a información más calificada para la toma de decisiones, sino además la posibilidad de lograr más y mejores contactos, reconociendo que el vínculo con técnicos u otros actores, más allá del círculo más cercano, trae ventajas no sólo derivadas del acceso a nuevas fuentes de información, sino a la posibilidad de encaminar diferentes gestiones para obtener respuesta a distinto tipo de demandas, lo que implica un salto cualitativo importante en el relacionamiento.

Más allá de la visión de los propios productores, los técnicos participantes en el trabajo del “grupo foco”, muchos de los cuales desarrollan su actividad con grupos de ganaderos familiares, visualizan en esta modalidad la forma más idónea de trabajo (apartado 5.3.4.1). Ésta, de acuerdo a su percepción, permite abordar en muchos casos temáticas que trascienden lo productivo, pudiendo contribuir a levantar otras restricciones que permitan una distinta conceptualización sobre los potenciales aportes que se podrían obtener mediante la incorporación tecnológica, mejorando eventualmente su impacto en el sistema productivo.

En este sentido, parece pertinente seguir profundizando en esta estrategia de trabajo, con foco específico en los ganaderos familiares. La incorporación de nuevas disciplinas en los equipos de trabajo es valorada positivamente, constituyendo una modalidad relativamente reciente de abordaje del territorio, desarrollada por parte de equipos técnicos de diversos programas del MGAP. Aparece además la demanda para que, en la formación de los ingenieros agrónomos, se incluyan disciplinas que permitan una mejor capacitación para encarar aspectos educativos con la población con la que se vaya a interactuar (en el caso de productores familiares) no focalizándose exclusivamente en aspectos productivos.

De hecho, la modalidad de trabajo predominante hasta el momento ha sido la de propuestas productivistas, homogéneas, sin fragmentación de públicos, con una visión de una tecnología neutral de aplicación universal.

Freire (2007) alude a que para que exista una comunicación eficaz no se puede concebir que exista un sujeto cognoscente (en este caso el técnico) que extiende un conocimiento a otro; debe promoverse un proceso dialógico, evitando la concepción de que se “transfiere” un saber, sino que el objetivo en un proceso educativo es la búsqueda de un encuentro de sujetos interlocutores. Partiendo de esta premisa, se debería incursionar en un abordaje más amplio del complejo de toma de decisiones a nivel predial, con una visión más integral sobre las limitantes que pudieran estar operando sobre el mismo, aportando por lo tanto mejores herramientas para la búsqueda de soluciones.

6.3.3 Aportes desde la investigación

A través de este relevamiento se pudo comprobar que la definición de productor familiar ganadero es bastante vaga, encontrando en ese universo una gran diversidad de situaciones. Evidentemente la segmentación de estos distintos públicos debe ameritar estrategias de trabajo diferentes para cada uno de ellos. Una de las variables utilizadas para definir al productor familiar es el ingreso extrapredial, estableciéndose que éste no puede superar al ingreso que se obtiene a través de la explotación del predio. Pero de hecho, en un número importante de los establecimientos familiares relevados en la región, la forma que han encontrado las familias para permanecer en el predio y en la actividad es mediante la generación de ingreso extrapredial, a través de la ocupación de mano de obra familiar fuera del predio. Claramente, a través de los datos procesados en la encuesta, surge cómo el peso relativo del ingreso obtenido en forma extrapredial se asocia al tamaño del establecimiento. En ese sentido, en la mayoría de los predios de menor área el ingreso proveniente de fuentes externas al predio supera al obtenido por la venta de productos obtenidos en el mismo.

Parece existir por lo tanto un determinado estrato de productores familiares para los cuales tanto su escala de producción, como las características de los recursos con los que cuentan, determinan que los aportes que se puedan hacer desde la incorporación de tecnología, en la búsqueda de una intensificación productiva, resulten insuficientes en el actual contexto. Como aparece sugerido en la investigación, este público debe ser abordado por otras disciplinas, en el caso que desde el sector público se decidan intervenciones en el territorio de apoyo a su situación, ya que probablemente las respuestas para mejorar las condiciones de vida de estos ganaderos familiares no necesariamente provengan de la propuesta de alternativas tecnológicas para mejorar los sistemas productivos, ubicándose fuera de las disciplinas agronómicas.

En este caso se proponen estudios para tener una mejor caracterización de los productores ganaderos familiares, ya que dentro de los parámetros oficiales: explotar menos de 500 hectáreas y obtener su ingreso principal del trabajo en la explotación, aparecen situaciones muy diversas. Como ya se mencionó, para el tipo de explotaciones ganaderas extensivas de la región de menor escala, esta caracterización no es funcional, ya que si se hiciera de manera rigurosa en muchas situaciones no aplica.

Claramente entonces dentro de este bolsón común que son hoy los “productores ganaderos familiares”, y sobre todo en una región como en la que hemos realizado el estudio, con limitantes agroecológicas, hay públicos diferentes, que ameritan propuestas

de intervención diferentes. Por debajo de determinada escala de producción, que podrá establecerse mediante estudios más precisos, pero que a nuestro efecto definimos en 100 hectáreas, en los sistemas ganaderos extensivos predominantes de la región, la aplicación de tecnología convencional proveniente de las ciencias agropecuarias parece no ofrecer soluciones suficientes para asegurar su sustentabilidad. En este caso, los productores ganaderos que ocupan menos de 100 hectáreas bajo cualquier forma de tenencia son casi 28.000, a nivel de todo el país, un 54,7% del total de quienes declararon poseer semovientes en la Declaración jurada de Dicoose de 2008 (Sáez, R. 2009). Este tipo de conclusiones amerita el desarrollo de estudios más exhaustivos sobre lo que son los productores ganaderos familiares, que permita una más adecuada estratificación de los mismos para el desarrollo de estrategias de trabajo diferenciales, y/o políticas públicas de apoyo, con foco en ese amplio sector para el cual, en función de las características agroecológicas de los predios explotados y de los sistemas productivos emergentes, las modalidades de trabajo tradicionales tanto en investigación como en extensión agropecuaria parecen no resultar funcionales.

Por otro lado, en aquellos productores familiares de mayor escala, la tecnología aparece mediada de diversas maneras. En general, las tecnologías denominadas “de proceso” son difíciles de conceptualizar, así como los “paquetes” integradores. Se comprueba la necesidad de trabajar desde la investigación en la adaptación de ciertas técnicas, en función de la disponibilidad de recursos de los predios familiares, realizando validaciones de campo en los mismos. Esta estrategia probablemente conduzca a un proceso dialógico que permita una mejor contribución a técnicas de uso en estos sistemas desde las ciencias agronómicas. Se sugiere además la necesidad de revisar los supuestos a la hora de evaluar las tecnologías que se proponen, considerando las posibilidades de implementación frente a realidades tales como la pluriactividad de la familia.

En otro orden, las tecnologías de organización, que muestran un pobre desarrollo en la región, probablemente estén llamadas a jugar un papel importante para asegurar la sustentabilidad y el desarrollo de sistemas de producción ganaderos familiares. Entre ellas se incluyen aquellas vinculadas al logro de mejores economías de escala (campos de recría, equipos de maquinaria de uso común, producción en común de reservas forrajeras como por ejemplo silo de grano húmedo, modalidades de comercialización conjunta, etc.). También desde la investigación debería profundizarse en el desarrollo de ellas, como complemento, en la búsqueda de alternativas que permitan dotar de mayor competitividad a estos sistemas.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Abramovay, R. 1992. Paradigmas do capitalismo agrário em questão. Campinas: HUCITEC. 275 p. (Estudos Rurais, 12)
- Albanesi, R.; Cittadini, R.; Rosenstein, S. 2001. La extensión y las posibilidades de cambio de las normas técnicas locales. *AGROCIENCIA*, 5(1): 76 – 89.
- Astori, D. 1979. La evolución tecnológica de la ganadería uruguaya: 1930-1977. Montevideo: Ediciones de la Banda Oriental. 471 p. (Colección Reconquista; 70)
- Astori, D. et al. 1982. La agricultura familiar uruguaya: orígenes y situación actual. Montevideo: FCU-CIEDUR. (Colección Temas Nacionales; 8).
- Astori, D. 1984. Principales interpretaciones sobre la problemática agraria uruguaya. Montevideo: FCU. 32 p. (Documentación en Economía; 2)
- Archetti, E.P.; Stölen, K.A. 1975. Explotación familiar y acumulación de capital en el campo argentino. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores. 229 p.
- Atria, R.; Siles, M. (comp.). 2003. Capital social y reducción de la pobreza en América Latina y el Caribe: en busca de un nuevo paradigma. Santiago: CEPAL, Michigan State University. 590 p. Disponible en:
<http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/newsroom/resenas/2003/capsoc.htm>
- Banco Mundial. 1979- Informe Uruguay. Washington. EEUU
- Bauer, M.W.; Gaskell, G. (orgs.). 2002. Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som. Um manual prático. Petrópolis: Vozes. (3ª. ed.), p. 189-217.
- Bemhaja, M.; Pittaluga, O. (eds). 2006. 30 años de investigación en suelos de areniscas INIA Tacuarembó. Montevideo: INIA. 436 p. (Serie Técnica; 159).
- Berretta, E.J. 1998. Principales características de las vegetaciones de los campos de basalto. En: Berretta, E. (ed.). Anales de la XIV Reunión del Grupo Técnico Regional del Cono Sur en mejoramiento y utilización de los recursos forrajeros del área tropical y subtropical: Grupo Campos. Montevideo: INIA. p.11-19. (Serie Técnica; 94).
- Blaikie, N.W.H., 1991. A critique of the use of triangulation in social research. Quality and quantity. N. 25. Pp. 115-136.
- Bleger, J. 1985. Temas de psicología: entrevista y grupos. Buenos Aires. Ed. Nueva Visión. 117 p.
- Bourdieu, P. 1985. “The Forms of Capital”, en Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education, ed. J. Richardson. N.Y., Greenwood
- Brossier, J.; Chia, E. 1986. Family farm and relevant management tool. In: Cristensen, J., Nielsen, A. and Pedersen, D. (eds). Implementation of Farm Management Informa-

tion Systems. Wissenschaftesverlag Vauk Kiel. 9th Economic European Symposium.EAAE.

Burgueño O., Pittaluga L. 1994. El enfoque neo-schumpeteriano de la tecnología. Revista "Quantum", 1 (3): 5-32

Cáceres, D. et al. 1997. La adopción tecnológica en sistemas agropecuarios de pequeños productores. Agrosur, 25 (2): 123-135. Disponible en:
http://mingaonline.uach.cl/scielo.php?pid=S0304-88021997000200001&script=sci_arttext

Cáceres, D. 1998. Tecnología, participación y desarrollo rural. Estudios, 9: 141-160

Cáceres D.; Silvetti F.; Soto G.; Ferrer G. 1999. Las representaciones tecnológicas de pequeños productores agropecuarios de Argentina Central. Revista de Desarrollo Rural y Cooperativismo Agrario, No.3: 57-80 Disponible en:
<http://gestar1.unizar.es/cederul/revista/num03/pag05.htm>

Caputi, P. 2001. Análisis del desarrollo de la actividad ganadera en Uruguay y sus perspectivas futuras. Proyecto innovador para el aumento de la Competitividad de la Ganadería. Montevideo : MGAP-BID.

Caputi, P.; Murguía, J.M. 2003. Análisis del crecimiento ganadero a través de un modelo de equilibrio. Agrociencia, 7 (2): 79-90. Disponible en:
<http://www.fagro.edu.uy/agrociencia/VOL7/2/p79-90.pdf>

Carriquiry, M.E.; Fernández, A. 2004. Adopción de una tecnología por productores ganaderos de Rocha. Tesis de Grado Ing. Agr. Montevideo: Universidad de la República, Facultad de Agronomía. 180 p. Disponible en:
<http://164.73.52.13/iah/textostesis/2004/3206car1.pdf>

Chambers, R. 1983. Rural Development: Putting the last first. London: Longman. 246 p.

Chambers, R., Pacey, A. and Thrupp, L.A. (eds.). 1989. Farmer first: farmer innovation and agricultural research. London: Intermediate Technology Publications. 218 p.

Chambers, R. 1989. Reversals, institutions and change. In: Chambers, R., Pacey, A. and Thrupp, L.A. (eds). Farmers first : farmer innovation and agricultural research. London : Intermediate Technology Publications. p.181-195

Chayanov, A.V. 1974. La organización de la unidad económica campesina. Buenos Aires : Editorial Nueva Visión. 342 p

Chayanov, A.V. 1981. Sobre a teoria dos sistemas econômicos não capitalistas. In: Graziano da Silva, J.; Stolcke, V. A questão agrária.. São Paulo: Editora Brasiliense. p.133-146.

Chia, E.; Bravo, G.; Dorado, G. 1994. Funcionamiento de las Explotaciones Agropecuarias: el punto de vista de la Economía. In: López, M.; Cittadini, R. (eds.). Seminario

Resultados de Enfoques Sistémicos Aplicados al Estudio de la Diversidad Agropecuaria. Actas. 1994, mar.22-24, Mar del Plata : INTA/CERBAS; INRA/SAD. P.119-129.

CIDE-MGA. 1967. Informe sobre los suelos del Uruguay, su uso y manejo. Montevideo: CIDE, Sector Agropecuario. 85 p.

CINVE-CIESU. 1981. El problema tecnológico en el Uruguay actual. Montevideo: Ediciones de la Banda Oriental. 44 p. (Libros publicados por CIESU; 3)

Díaz Bordenave, J. 1977. La transferencia de tecnología y la teoría general de los sistemas. Brasilia : IICA. p.233-279 (Desarrollo Institucional; 9)

DIEA-MGAP. 2008. Anuario estadístico agropecuario 2008. Montevideo: MGAP. Disponible en:
<http://www.mgap.gub.uy/portal/agxppdwn.aspx?7,1,12,O,S,0,1471%3BS%3B7%3B116>,

DIEA-MGAP. 2009. Serie "Precio de la tierra". Compraventas. (Comunicaciones Institucionales). Disponible en:
<http://www.mgap.gub.uy/portal/agxppdwn.aspx?7,1,12,O,S,0,1471%3BS%3B7%3B116>,

Domínguez, O. 1977. Factores sociales que condicionan la demanda de tecnologías en la agricultura. Santiago : Universidad de Chile, Facultad de Agronomía. 79 p.

Dosi, G. 1982. Technological paradigms and technological trajectories. A suggested interpretation of the determinants and directions of technical change. *Research Policy*, 11 (3): 147-162

Dosi G. 1984. Economic signals in a changing World. A note on new technologies comparative advantages and growth and some policy implications. Brighton, SPRU University of Sussex.

Dosi, G. 1984. Technical change and industrial transformation : the theory and an application to the semiconductor industry. New York : McMillan. 338 p.

Dosi, G. 1988. The nature of the innovative process. In: Dosi, G. et al. (eds). *Technical Change and Economic Theory*. London : Pinter. p.221-238

Dosi G. 1994. An introduction to evolutionary theories in economics. *Journal of Evolutionary Economics*, 4 (3): 153-172

Duarte, R.M. 2002. Pesquisa qualitativa em educação: reflexões sobre o trabalho de campo. *Cadernos de Pesquisa*, n.115: 139-154. Disponible en:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742002000100005

Durán A. 2008. Los suelos del Uruguay. Montevideo: Ed. Hemisferio Sur. 399 p.

Durston, John. 1999. Construyendo capital social comunitario. *Revista de la CEPAL*, n.69: 103-118. Disponible en:

http://www.plataforma.uchile.cl/fg/semestre1/_2004/asocia/modulo2/clase3/doc/capital_social.pdf

Ellis, F. 2000. Rural livelihood and diversity in developing countries. Oxford : Oxford University Press. 256 p.

Engel, P.G.H. 1997. The social organization of innovation : A focus on stakeholder interaction. Amsterdam : KIT Press. 240 p.

Engel, P.G.H.; Salomon, M.L. 2003. Facilitating innovation for development : a RAAKS resource box. Amsterdam: KIT Press. 240 p.

Equipos Consultores Asociados; INIA. 1991. Tecnología en áreas de ganadería extensiva: encuesta sobre actitudes y comportamientos. Montevideo: INIA. 98 p. (Serie Técnica; 14).

Equipos Consultores Asociados; INIA. 1992. Productores ganaderos y tecnología: tres estudios explicativos. Montevideo: INIA. 132 p. (Serie Técnica; 30).

Equipos Mori; Oyhantçabal, W.; INIA. 2000. Encuesta de actitudes y comportamientos tecnológicos de los ganaderos uruguayos: un enfoque evolucionista (FPTA N° 79: La ganadería uruguaya en el fin de siglo: actitudes y comportamientos en relación a la tecnología). Montevideo: INIA. 179 p. (Serie FPTA; 9)

Escobar, M. 1998. Las aplicaciones del análisis de segmentación: el procedimiento Chaid. EMPIRIA. Revista de Metodología de Ciencias Sociales, n.1: 13-49. Disponible en: http://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero_articulo?codigo=199619&orden=0

Ferreira, G.; Picerno, A. 1982. Estudio sobre pequeños productores. Montevideo: DIPYPA- MAP. Mimeo.

Ferreira, G. 1997. Un enfoque evolucionista sobre el proceso de toma de decisiones en predios de ganadería extensiva. Tesis de doctorado, Ph.D. Edimburgo: University of Edinburgh. 537 p.

Figari, M.; Rossi, V.; González, G. 2008. Los productores familiares. In: (Org.). El Campo uruguayo. Una mirada desde la Sociología Rural. Montevideo: Facultad de Agronomía. p.73-92

Freire, P. 2007. 24° edición. ¿Extensión o comunicación? La concientización del medio rural. Siglo XXI editores. 109 p.

Galafasi, G. (comp.). 2004. El campo diverso. Enfoques y perspectivas de la Argentina agraria del siglo XXI. Buenos Aires : Ed. Universidad Nacional de Quilmes.

Gasson, R.; Errington, A. 1993. The Farm Family Business. Wallingford: CAB International. 300 p.

Gibbs A. 1997. Focus groups. Social Research Update, 19. University of Surrey. Available at: <http://sru.soc.surrey.ac.uk/SRU19.html>

- Gladwin, Ch. 1980. A theory of real-life choice: applications to agricultural decisions. In: Barlett, P.F. (ed) *Agricultural decision making: anthropological contribution to rural development*. New York: Academic Press. p.115-136
- Gómez Miller, R. 2008. La producción familiar en los alrededores de la ciudad de Tacuarembó. A la búsqueda de un proceso de coordinación y participación. Trabajo final para optar al grado de Especialista en Desarrollo Rural. EPG, Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires.
- Guber, R. 2004. *El salvaje metropolitano. Reconstrucción del conocimiento social en el trabajo de campo*. Buenos Aires: Ed. Paidós.
- Hernández, R. 1993. Teorías sobre el campesinado en América Latina: una evaluación crítica. *Revista Chilena de Antropología*, 1993-1994, n.12: 179-200
- Hildebrand, P. 1986. Economic characteristics of small family-farms Systems. In: *Perspectives on farming systems research and extension*. Colorado: Lynne Rienner Publishers. 167 p.
- INAC, Instituto Nacional de Carnes. 2009. Anuario estadístico 2008. Montevideo. Disponible en: <http://www.inac.gub.uy/>
- INIA. 2006. Plan estratégico institucional 2006-2010: el INIA para el Uruguay productivo e innovador. Montevideo: INIA. 59 p. (Temas institucionales; 7).
- Instituto de Economía. 1969. *El proceso económico del Uruguay: contribución al estudio de su evolución y perspectivas*. Montevideo: FCU. 423 p.
- Irigoyen, R. 2006. Recapitulando sobre la cría. *El País Agropecuario*, 12 (140)
- Irigoyen, R. 2010. El rumbo de la ganadería. *El País Agropecuario*, 15 (180): 18-21.
- Kitzinger, J. 1994. The methodology of focus groups: the importance of interaction between research participants. *Sociology of Health* 16 (1): 103-121
- Kuhn, T.S. 1962. *The structure of scientific revolutions*. Chicago: Univ.of Chicago. The structure of scientific revolutions. 174 p.
- Leeuwis, C.; van den, Ban A. 2004. *Communication for rural rural innovation. Rethinking agricultural extension*. 3rd.ed. Oxford : Blackwell/CTA. 412 p.
- Le Veen, P.; de Janvry, A. 1983. La economía política del cambio tecnológico en las economías desarrolladas. En: Piñeiro, M.; Trigo, E. (eds.). *Cambio técnico en el agro latinoamericano: situación y perspectivas en la década de 1980*. San José: IICA. p.75-112
- Lewis, P.J. 1991. The decision-making basis for information systems: the contribution of Vickers' concept of appreciation to a soft systems perspective. *European Jr of Information Systems*, 1: 33-43

- Lynam, J. 1983. Comentarios a “La teoría de la innovación inducida”. En: Piñeiro, M.; Trigo, E. (eds.). Cambio técnico en el agro latinoamericano: situación y perspectivas en la década de 1980. San José: IICA. p.58-71
- Machado Fernández, M. 1997. Gestión tecnológica para un salto en el desarrollo industrial. p. 35-62
- Malerba, F.; Orsenigo, L. 1995. Schumpeterian patterns of innovation. *Cambridge Journal of Economics*, 19 (1): 47-65.
- Marconi, M. de A.; Lakatos, E. M. 1996. Técnicas de Pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. São Paulo: Atlas.
- Max Neef, M.A.; Elizalde, A.; Hopenhaym, M. 1993. Desarrollo y necesidades humanas. In. Max Neef, M.A. Desarrollo a escala humana: conceptos, aplicaciones y algunas reflexiones. Montevideo : Nordan-Comunidad. p.37-82
- Minayo, M.C.S. (org.); Deslande, S. F.; Cruz Neto, O.; Gomes, R. 1994. Pesquisa Social: teoria, método e criatividade. Petrópolis : Vozes. 80 p.
- Molina, C. 2008. Identificación de factores incidentes en las decisiones de adopción de tecnología en productores ganaderos criadores familiares. Tesis para obtener el grado de Magister en Ciencias Agrarias. Montevideo. Uruguay. Facultad de Agronomía. 205 p.
- Monardes, A. et al. 1993. Evaluación de la adopción de tecnologías: transferencia y adopción de tecnologías por pequeños agricultores del secano costero. Santiago: CEDRA. 151 p.
- Mondelli, M., Picasso V. 2001. Trayectorias tecnológicas en la ganadería uruguaya: un enfoque evolucionista. Tesis de Grado Ing. Agr. Montevideo: Facultad de Agronomía. 250 p.
- Morales, H.; Correa, P.; Salvarrey, L.; Noboa, A. 2003. Conociendo las estrategias de productores ganaderos en el noroeste de Uruguay. Una encuesta de campo. In: Proceedings of the VIIth International Rangelands Congress 2003, Durban, South Africa. p.1857-1859
- Nelson, R.R.; Winter, S.G. 1973. Toward an evolutionary theory of economic capabilities. *American Economic Review*, 63 (2): 440-449
- Nelson, R.R.; Winter, S.G. and Schuette, H.L. 1976. Technical change in an evolutionary model. *Quarterly Journal of Economics*. 90(1): 1-118
- Nelson, R.R. and Winter, S.G. 1982. *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge: Harvard Univ. Press. 437 p..
- Nelson, R.R. 1995. Recent evolutionary theorizing about economic change. *Journal of Economic Literature*, 33 (1): 48-90

OPYPA-CIDE. 1967. Estudio económico y social de la agricultura en el Uruguay. MGA. Montevideo, Uruguay

Olsen, W. 2004. "Triangulation in social research: qualitative and quantitative methods can really be mixed". En: Holborn, M.: *Development in sociology*. Causeway Press (en prensa).

Opperman, M. 2000. "Triangulation- a methodological discussion". *International Journal of Tourism Research*. Vol. 2. N. 2. Pp. 141-146.

Pallant, J. 2001. *SPSS: survival manual. A step by step guide to data analysis using SPSS*. Philadelphia : Open Univ.Press. 394 p.

Pannell, D.J.; Marshall, G.R.; Barr, N.; Curtis, A.; Vanclay, F.; Wilkinson, R. 2006. Understanding and promoting adoption of conservation practices by rural landholders. *Australian Journal of Experimental Agriculture* 46, 1407-1424.

Paolino, C. 1988. El sector agropecuario uruguayo: ¿estancamiento o dinamismo? Proyecto de Investigación, Campinas, Brasil. 26p. (Documento sin publicar).

_____. 1990. Las interpretaciones teóricas referidas al cambio tecnológico en el sector agropecuario. Universidad de la república. Facultad de Agronomía. Área de Ciencias Sociales. Cátedra de Economía Agraria. Montevideo, Uruguay. 21 p

_____. 1990, Estagnacao e dinamismo na pecuaria uruguaia: uma abordagem heterodoxa. (Tese Doutorado) Campinas: IE – Unicamp, Brasil

Pavitt, K. 1984. Sectorial patterns of technical change: toward a taxonomy and a theory. *Research Policy*, 13 (6): 346-374.

Pereira, G. 2003 La ganadería en Uruguay, contribución a su conocimiento. 87 p. Disponible en: <http://www.mgap.gub.uy/>

Pereira, G.; Soca, P. 1999. Aspectos relevantes de la cría vacuna en el Uruguay. Montevideo. Facultad de Agronomía. Disponible en: <http://www.fagro.edu.uy/>

Pérez Aguirre, L. 2001. *Desnudo de seguridades: Reflexiones para una acción transformadora*. Montevideo: Ed. Trilce. 128 p.

Pérez Gomar, E.; Califra, A. 2006. Breve descripción de las principales características que definen los suelos de la región de areniscas en Tacuarembó. In: "30 años de investigación en Areniscas". Montevideo: INIA. p.9-14 (Serie Técnica; 159)

Pinstrup-Andersen, P. 1982. *Agricultural Research and Technology in Economic Development: the impact of agricultural research and modern technology on food production, economic growth and income distribution in developing countries..* Essex: Longman Group Limited.

Pinstrup- Andersen, P.; Sábato, J. 1983. Evaluación crítica de las interpretaciones del cambio técnico en América Latina. In: Cambio técnico en el agro latinoamericano. Ed. IICA. p. 217-240

Piñeiro, D. 1994. Tipos Sociales Agrarios y Racionalidad Productiva: un ensayo de interpretación. Montevideo: Dep. de Ciencias Sociales. Facultad de Agronomía. 15 p.

_____. 1999. Caracterización de la producción familiar. Montevideo: Dep. de Ciencias Sociales. Facultad de Agronomía. 17 p. Disponible en: <http://www.fagro.edu.uy/>

_____. 2004. El capital social en la producción familiar. In: Ciclo de conferencias "Aportes para el futuro de la granja" 40 años de INIA Las Brujas. Disponible en: http://www.inia.org.uy/online/files/contenidos/link_18052006023715.pdf

_____. 2004. La producción familiar, la generación y la adopción de tecnología. INIA

Piñeiro, M.; Trigo, E. 1983. Cambio técnico y modernización en América Latina: un intento de interpretación. In: Piñeiro, M.; Trigo, E. (eds.). Cambio técnico en el agro latinoamericano: situación y perspectivas en la década de 1980. p.167-208.

Pittaluga, L. 2000. Cambios tecnológicos recientes, nuevos enfoques y hechos estilizados. 33 p. (Serie Documentos de Trabajo; 10). Disponible en: <http://www.iecon.ccee.edu.uy/publicaciones/DT10-00.pdf>

Possas, M.L. 1989. En dirección a un paradigma microdinámico. El enfoque neo-Schumpeteriano. SUMA 4 (7): 27-51

_____. 2000. Proposta de abordagem conceitual para o estudo dos processos de reorganização institucional. In: Salles Filho, S. Ciencia, Tecnologia e Inovação: a reorganização da pesquisa publica no Brasil. Campinas: Editora Kowodi.

Powell, R.A.; Single, H.M.; Lloyd, K.R. Focus groups in mental health research: enhancing the validity of user and provider questionnaires International Journal of Social Psychology 42 (3): 193-206

Quintans, G.; Velazco, J.I.; Roig, G. (eds). 2008. Seminario de actualización técnica: cría vacuna. Montevideo: INIA. 199 p. (Serie Técnica; 174)

Real Academia Española. 2001. Diccionario de la lengua española. 22ed. Montevideo: ESPASA

Reggiani, A.; Nijkamp, P. 1994. Evolutionary Dynamics in Technological Systems: A multi-layer Niche Approach. In: Leydesdorff, L and Van Den Besselaar, P. (eds) Evolutionary Economics and Chaos Theory. New Directions in Technological Studies. London: Pinter Publishers. p. 93-108

Ribeiro Marques, C. 2009. Estudo do modo de vida dos pecuaristas familiares da região da Campanha do Rio Grande do Sul. Tesis para obtener el grado de Doctor en Desarrollo

Ilo Rural, Facultad de Ciencias Económicas- Universidad Federal de Río Grande, Brasil. 304 p.

Rogers, E.M. 1983. *Diffusion of Innovations*. 3rd. (ed) New York: The Free Press.

Rokeach, M. 1982. *The Nature of human values and value system*. Published Doctoral Dissertation. *Wardeler als tekeuvan een gese ularisserde samenleving?* En *Hermeneustische Stuie*. K.V. Leuven. Faculty of Theology, 2 vol. LVI- 557.

Röling, N. 1989. *Extension Science. Information systems in agricultural development*. Cambridge: Cambridge University Press.

Rölling, N.; Engel, P.G.H. 1990. *The Development of the Concept of Agricultural Knowledge Information Systems (AKIS): Implications for Extension*. In: Rivera, W.M. and Gustafson, D.J. (eds) *Agricultural Extension: Worldwide Institutional Evolution & Forces for Change*. Amsterdam: Elsevier Science Publishers. p. 125-137

Röling, N. 1992. *Facilitating sustainable agriculture: turning policy models upside down*. In: Sconnes, I. and Thompson, J. (eds) *Beyond Farmer First . Rural people's knowledge, agricultural research and extension o practice*. London: Intermediate Technology Publications. p. 245-248

Rosso, A. 2006. *Paréntesis entre tecnología y negocio*. *El País Agropecuario*, 12 (140)

Ruttan, V.W. 1982. *Agricultural research policy*. Minnesota: Univ. of Minnesota. Press. 384 p.

_____. 1983. *La teoría de la innovación inducida del cambio técnico en el agro de los países desarrollados*. En: In: Piñeiro, M.; Trigo, E. (eds.). *Cambio técnico en el agro latinoamericano: situación y perspectivas en la década de 1980*. IICA. p. 13-57

_____. 1996. *What happened to technology adoption-difusion research?*. *Sociologia Ruralis* 36 (1): 51-73

Sáez, R. 2009. *Desempeño del sector agropecuario y agroindustrial de Uruguay en el período 2000-2008*. Montevideo, Uruguay. IICA. 136 p.

Santos Filho, J.C. 1995. *Pesquisa Educacional: quantidade - qualidade*. São Paulo: Cortez. 111 p.

Scarlato, G.; Rubio, L. 1994. *Relaciones agricultura – industria: dinámicas y tendencias*. Montevideo: Editorial Agropecuaria. 270 p.

Schmookler, J. 1966. *Invention and economic growth..* Harvard University Press, 348 p.

Schumpeter, J. 1957 *Teoría del desenvolvimiento económico*. 2a.ed. México: FCE. 254 p.

_____. 1964. *Teoría del desarrollo económico. Una investigación sobre lucros, capital, crédito, interés y ciclo económico*. Berlin: Dunckler y Humblot.

Secco, J. 2006. La cría, los incentivos y las políticas públicas. *El País Agropecuario*, 12 (140)

Simon, H.A. 1955. A behavioural model of rational choice. *Quarterly Journal of Economics*. 69: 99-118

Soca, P. 2006. ¿Seguiremos como la celeste, añorando el 4-3-3? *El País Agropecuario*, 12 (140)

Soto Baquero, F. 2007. Agricultura Familiar y cadenas agroindustriales: abordaje desde la política pública. FAO

SPSS. 2007. Introducción a SPSS: nivel básico.

Taylor, S. J.; Bogdan, R. 1996. Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Barcelona: Paidós. 344 p.

Tommasino H.; Bruno, Y. 2006. Algunos elementos para la definición de productores pequeños, medianos y grandes. In: Anuario 2006 OPYPA - MGAP. 11 p.

Triviños, A.N.S. 1987. Pesquisa Qualitativa. In: Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas. Cap. 5, p.116-173.

Uruguay. MGAP-DIEA. 1994. Censo General Agropecuario de 2000. Dirección de Censos y Encuestas. Montevideo: DIEA/DNE.

_____. 2003. La Ganadería en Uruguay, Contribución a su conocimiento. Montevideo.

_____. 2009. Anuario Estadístico 2008. Montevideo.

Uruguay. Instituto de Economía. 1969. El proceso económico del Uruguay. Montevideo: Fundación de Cultura Universitaria.

Uruguay. MGAP-OPYPA. 2004. Anuario 2004. Montevideo: MGAP

_____. 2005. Anuario 2005. Montevideo: MGAP

_____. 2006. Anuario 2006. Montevideo: MGAP

URUGUAY. MGAP-OPYPA ; CIDE. 1967. Estudio económico y social de la agricultura en el Uruguay. Tomos I y II. Montevideo: OPYPA-CIDE

Vanclay, F. 2004. Social principles for agricultural extension to assist in the promotion of natural resource management. *Australian Journal of Experimental Agriculture* 44, 213-222.

Vassallo, M. 2001. Desarrollo rural. Teorías, enfoques y problemas nacionales. Montevideo: Facultad de Agronomía. Dpto. de Ciencias Sociales.

Vassallo, M. 1999. Interpretaciones y reflexiones sobre la ganadería uruguaya: una perspectiva de largo plazo. Montevideo: Facultad de Agronomía.

Vromen, J. 1995. Economic Evolution. An Enquiry Into The Foundations of New Institutional Economics. London: Routledge.

_____. 2008. Ontological issues in evolutionary economics: the debate between generalized darwinism and the continuity hypothesis. Papers on economic and evolution. Erasmus University Rotterdam

Wejnert, B. 2002. Integrating models of diffusion of innovations: a conceptual framework Annu. Rev. Sociol.

Available at: <http://cognitrn.psych.indiana.edu/rgoldsto/complex/wejnert.pdf>