
CAMBIO TÉCNICO EN SISTEMAS GANADEROS CRIADORES DE SIERRAS DEL ESTE

Autores: Horacio Saravia Díaz¹

Raúl Gómez Miller²

¹Ing. Agr. (MSc.) Unidad de Comunicación y Transferencia de Tecnología.

²Ing. Agr. (Mag.) Unidad de Comunicación y Transferencia de Tecnología.

Título: CAMBIO TÉCNICO EN SISTEMAS GANADEROS CRIADORES DE SIERRAS DEL ESTE

Autores: Horacio Saravia Díaz
Raúl Gómez Miller

Serie Técnica N° 207

© 2013, INIA

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

Quedan reservados todos los derechos de la presente edición. Esta publicación no se podrá reproducir total o parcialmente sin expreso consentimiento del INIA.

Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria

Integración de la Junta Directiva

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

D.M.T.V., PhD. José Luis Repetto - Vicepresidente



D.M.V. Álvaro Bentancur

D.M.V., MSc. Pablo Zerbino



Ing. Agr. Joaquín Mangado

Ing. Agr. Pablo Gorriti



CONTENIDO

Página

1. Introducción	1
1.1 Evolución de la ganadería	1
1.2 Paradigmas y trayectorias tecnológicas	2
1.3 Modelos explicativos de la innovación	4
2. Corrientes interpretativas sobre la adopción de tecnología	5
2.1 Interpretación neoclásica	5
2.2 La interpretación estructuralista	6
2.3 PROTAAL	8
2.4 La perspectiva comportamental	9
2.5 Enfoques nacionales recientes	10
2.6 El enfoque evolucionista	12
3. Metodología	14
3.1 Relevamiento sobre oferta tecnológica	14
3.2 Grupos foco	15
3.3 Encuesta	16
3.4 Entrevistas	18
3.5 Triangulación	18
4. Resultados y Discusión	20
4.1 Oferta tecnológica para la cría	20
4.1.1 Vacunos	20
4.1.2 Ovinos	24
4.2 Talleres de «Grupo foco»	28
4.2.1 Productores	28
4.2.2 Técnicos	40
4.3 Encuesta	45
4.3.1 Módulo de caracterización del productor y del establecimiento	46
4.3.2 Disponibilidad de servicios e infraestructura	53
4.3.3 Módulo actitudinal	56
4.3.4 La circulación de información en la región	60
4.3.5 Problemas y ventajas de incorporar tecnología	64
4.3.5.1 Conocimiento de tecnologías para la producción vacuna	65
4.3.5.2 Aplicación de tecnología en vacunos	66
4.3.5.3 Segmentación de la muestra (Análisis CHAID)	68
4.3.5.4 Aplicación de tecnología en ovinos	73
4.4 La visión de las organizaciones de productores	75

	Página
4.4.1 Rasgos relevantes de las organizaciones	75
4.4.2 La visión de los principales problemas	76
4.4.3 La percepción del grado de adopción tecnológica y tendencia	77
4.4.4 Las diferencias entre los productores familiares y los que no lo son	78
4.4.5 La disposición a participar	79
4.5 La visión desde los actores políticos	79
4.5.1 Principales problemas	80
4.5.2 Posibles soluciones a esos problemas	81
4.5.3 Papel de la tecnología en la solución de los principales problemas	82
4.5.4 Percepción de los actores políticos del grado de adopción tecnológica de los productores de sierras	82
4.5.5 Productores familiares y tecnología	82
5. Consideraciones finales	83
6. Agradecimientos	87
6. Bibliografía	88
7. Anexos	91
Anexo 1	92
Anexo 2	94
Anexo 3	109
Anexo 4	114
Anexo 5	115

INDICE DE CUADROS

Página

Cuadro 1. Caracterización de las tecnologías disponibles para la cría vacuna y lanar	15
Cuadro 2. Estratificación de los predios (en %) de acuerdo al área explotada	47
Cuadro 3. Porcentaje (%) del área mejorada en el total del predio	48
Cuadro 4. Tamaño del rodeo vacuno de productores encuestados	48
Cuadro 5. N° total de lanares por predio encuestado	48
Cuadro 6. Cambios realizados en uso del suelo en los últimos 5 años (% de productores)	48
Cuadro 7. Principales categorías de venta (hasta 2 menciones)	50
Cuadro 8. Sistema de producción practicado, a juicio de los productores encuestados	50
Cuadro 9. Ocupación de mano de obra familiar	52
Cuadro 10. Frecuencia de estadía en el predio	52
Cuadro 11. Disponibilidad de servicios en la región	53
Cuadro 12. Disponibilidad de instalaciones en los predios	54
Cuadro 13. ¿Por qué le gusta ser productor rural?	57
Cuadro 14. Objetivos personales a futuro	58
Cuadro 15. Estrategias al frente del establecimiento	58
Cuadro 16. Fuentes de información para tomar decisiones	61
Cuadro 17. Frecuencia con que concurre a jornadas de información tecnológica	61
Cuadro 18. Frecuencia de la asistencia técnica recibida	62
Cuadro 19. ¿Quién toma las decisiones productivas y de uso de fondos?	63
Cuadro 20. Principales problemas detectados como productor	64
Cuadro 21. Nivel de conocimiento de distintas tecnologías en producción vacuna	65
Cuadro 22. Aplicación de distintas tecnologías de producción vacuna	66
Cuadro 23. Índice de adopción de tecnologías vacunas	68
Cuadro 24. Índice de adopción de tecnologías vacunas en función de la condición de productor familiar	68
Cuadro 25. Comparación de aplicación de tecnologías en productores ganaderos (Encuesta de DIEA/MGAP, 2003 vs. Encuesta en Sierras del Este, INIA, 2010)	72
Cuadro 26. Aplicación de distintas tecnologías de producción ovina	74
Cuadro 27. Canales de comunicación utilizados por las organizaciones regionales	75
Cuadro 28. Apoyo de gremiales a propuestas de transferencia de tecnología regionales	79
Cuadro 29. Principales problemas de los sistemas ganaderos de la región, a criterio de los actores políticos	80

ÍNDICE DE FIGURAS

Página

Figura 1. Evolución de la relación de precios flaco/gordo en los últimos ejercicios	10
Figura 2. Caracterización de tecnologías. Cruce de: aporte x dificultad (vacunos)	21
Figura 3. Caracterización de tecnologías. Cruce de: retorno económico x dificultad (vacunos)	22
Figura 4. Caracterización de tecnologías. Cruce de: retorno económico x riesgo (vacunos)	23
Figura 5. Caracterización de tecnologías. Cruce de: retorno económico x necesidad de nuevos conocimientos (vacunos)	23
Figura 6. Caracterización de tecnologías. Cruce de: retorno económico x demanda de tiempo (vacunos)	24
Figura 7. Caracterización de tecnologías. Cruce de: aporte x dificultad (ovinos)	25
Figura 8. Caracterización de tecnologías. Cruce de: retorno económico x dificultad (ovinos)	26
Figura 9. Caracterización de tecnologías. Cruce de: retorno económico x riesgo (ovinos)	26
Figura 10. Caracterización de tecnologías. Cruce de: retorno económico x necesidad de nuevos conocimientos (ovinos)	27
Figura 11. Caracterización de tecnologías. Cruce de: retorno económico x demanda de tiempo (ovinos)	27
Figura 12. Visión de grupos foco de productores sobre oportunidades y restricciones para la incorporación de tecnología en sistemas de cría	39
Figura 13. Importancia del ingreso extrapredial en el total de ingresos (en % de productores)	51
Figura 14. Número de potreros fijos por establecimiento (en % del total)	55
Figura 15. Porcentaje de productores que realiza subdivisiones con alambrado eléctrico y número de subdivisiones	56
Figura 16. Aspectos de los que, creen los productores encuestados, depende una futura mejora	59
Figura 17. Resultado de la segmentación (tipo árbol) lograda por la técnica CHAID, considerando como variable dependiente el «Índice de adopción en vacunos»	70
Figura 18. N° de productores pertenecientes a cada uno de los grupos resultantes de la segmentación Chaid	72
Figura 19. Porcentaje de adopción de tecnologías percibido por directivos de las organizaciones regionales	78

RESUMEN

El objetivo general de este trabajo fue caracterizar variables socioeconómicas y actitudinales de productores ganaderos con sistemas de cría, ubicados en la región de Sierras del Este; los canales de comunicación empleados y el acceso a asistencia técnica, identificando grados variables de adopción de tecnología que permitan formular propuestas concretas de intervención, partiendo de la hipótesis que existe una brecha tecnológica importante en la ganadería de cría de la región.

Se realizaron entrevistas a técnicos de instituciones relacionados a la tecnología para la cría: SUL, IPA, PRONADEGA, FAGRO, INIA, a efectos de consolidar un listado exhaustivo de la oferta tecnológica disponible en el país para la cría vacuna y/u ovina y una caracterización de cada una de las tecnologías en base a una serie de atributos.

Se encuestaron 300 productores de la zona de sierras y se realizaron dos grupos focales con productores y uno con técnicos, complementándose con entrevistas a organizaciones de productores y actores políticos regionales.

Como resultados del trabajo, se logró un pormenorizado inventario tecnológico priorizado y tipificado, información del grado de conocimiento y adopción de las principales tecnologías disponibles para la cría por los productores de la región y la importancia que le asignan en sus sistemas productivos, y una amplia información para caracterizar a los mismos en función de diversas variables.

Se cuenta, además, con la visión de la problemática de la cría desde la perspectiva de las organizaciones de productores en el territorio (13 organizaciones entrevistadas) y de los actores políticos.

Finalmente, se cuenta con el relevamiento del grado de predisposición y compromiso de estas organizaciones para participar de posibles planes de transferencia tecnológica específica, involucrando a actores regionales, considerando las limitantes y oportunidades relevadas en el territorio.

Palabras clave: adopción de tecnología, transferencia de tecnología, cría vacuna, cría lanar

ABSTRACT

The main goal of this research was to characterize the cow calf and sheep producers of the eastern mountain range zone, in terms of socioeconomic and attitudinal variables, use of different communication channels and technical attendance. It also included to identify the technology adoption rate of them.

The hypothesis was that these producers have a technology adoption gap.

Face to face interviews with technicians of different institutions such as SUL, IPA, PRONADEGA, FAGRO, INIA were conducted in order to get the available technology offered for this productive systems.

A sample of 300 producers was surveyed and three focus groups were conducted (two with producers and one with technicians). Political actors and producers organizations also were interviewed.

As a result, a ranked and qualified technology inventory, the adoption rate of main available technologies and a broad other information of these productive systems were got.

In other way the project was focused on the main problems of these kinds of productive systems, from the producers' organizations and also from the political actor's viewpoints.

Finally the willingness of producers' organizations to participate in future technology transfer plans was detected.

Key words: technology adoption, technology transfer, beef breeding, sheep breeding

PRÓLOGO

El proyecto «Investigación – Acción para el cambio técnico en sistemas productivos de Uruguay: ganadería de cría» se desarrolló con el objetivo de conocer más en profundidad las causas de la existencia de una brecha tecnológica importante en ganadería de cría desarrollada en sistemas extensivos (brecha entre la oferta tecnológica generada y la efectivamente adoptada a nivel comercial). La zona de ejecución del mismo fue la que se denomina Sierras del Este, que comprende parte de los departamentos de: Cerro Largo, Treinta y Tres, Lavalleja, Rocha y Maldonado, ocupando un área de 1.828.000 hectáreas, el 46,7% del área total de dichos departamentos.

Las hipótesis manejadas en el proyecto fueron que, para los sistemas criadores de la región, existe un conocimiento incompleto de:

- cuáles son las actitudes y comportamientos hacia lo tecnológico.
- cómo funciona el proceso de decisiones tecnológicas a nivel predial. En relevamientos ya realizados al respecto, no se discrimina por zona geográfica, escala, o fueron hechos para una realidad muy diferente del sector.
- los medios y canales que usan los productores para informarse, según sus características socioeconómicas y actitudinales.
- grados de asociación entre acceso a medios y canales de comunicación y niveles de adopción de tecnología en ganadería de cría.

Las actividades desarrolladas en el marco del proyecto fueron:

- sistematización y jerarquización de la oferta tecnológica disponible en la cría en Uruguay, de acuerdo a la visión de técnicos de institutos de investigación y extensión.
- caracterización de las variables socio-económicas y actitudinales y su relación con los comportamientos hacia lo tecnológico. Se determinaron los canales de comunicación empleados y acceso a asistencia técnica, identificando grados variables de adopción de tecnología para formular propuestas concretas de intervención.
- relevamiento de las visiones de los principales problemas desde la óptica de los productores y desde la óptica de cada una de las organizaciones/ instituciones relacionadas (incluyendo tomadores de decisión).

Estos estudios constituyen una base sólida para elaborar un plan específico de transferencia de tecnología, ajustado a la realidad de cada segmento productivo, basado en una comprensión afinada del proceso de toma de decisiones tecnológicas a nivel predial.

En el capítulo de Introducción se contextualiza el problema del estancamiento del sector ganadero criador, realizando una revisión de antecedentes y diversas interpretaciones sobre cambio técnico.

En el capítulo de Metodología se describen las diferentes herramientas utilizadas en el trabajo: encuesta, grupo foco, entrevistas. El uso de distintas técnicas permite una complementariedad para lograr un abordaje amplio y profundo sobre las causas que inciden en la aplicación de tecnología en predios ganaderos criadores de la región de Sierras del Este.

Se analizan los Resultados logrados en cada uno de los componentes de la investigación:

- Stock tecnológico jerarquizado por parte de técnicos vinculados a la cría.
- Grupos foco de productores y de técnicos.
- Encuesta a productores.
- Entrevistas a directivos de organizaciones.
- Entrevistas a actores políticos de la región.

Se realizan Consideraciones finales que permitan abordar con mayor nivel de información, análisis y comprensión acciones tendientes a mejorar la incorporación de tecnología en predios ganaderos de la región Este, a efectos de aumentar el nivel de ingresos.

CAMBIO TÉCNICO EN SISTEMAS GANADEROS CRIADORES DE SIERRAS DEL ESTE

1. INTRODUCCIÓN

La productividad del sector ganadero, fundamentalmente vinculado a la cría vacuna, muestra en Uruguay una importante brecha con relación al potencial productivo debido a una relativamente baja 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.

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.

1.1 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 cinco 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, 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.). Caputi y Murguía (2003), señalaron que «este proceso estuvo acompañado por una conjunción de elementos que posibilitaron una mejora en las condiciones de alimentación del ganado vacuno en general (disminución del stock ovino, 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), la que se vio reflejada en los indicadores de producción».

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, es significativa la evolución de 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 ejercicios, comparable al de las ganaderías pastoriles más eficientes del mundo (Irigoyen, 2010). Hace 20 años apenas un 25% de los novillos faenados eran de dentición incompleta (jóvenes), hoy esa cifra ha llegado al 65% sin que haya disminuido el peso de faena (INAC, 2011). 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 en las últimas tres décadas que resultan muy mejorables, si se toma como referencia el porcentaje de destete, que representa al número de terneros destetados sobre el total de vacas entoradas. De hecho, ese porcentaje ha sido de 63,3% durante el periodo 1999-2010 (Anuario estadístico DIEA, 2011). De todas formas, en los últimos años se incrementó el número de vacas entoradas, la producción de terneros pasó de 2 a 2,5 millones, aumentó el número de vaquillonas entoradas a los 2 años y el parámetro de eficiencia reproductiva PER (cantidad de terneros destetados/hembras en edad de servicio), aumentó del 40 al 47% (Montossi y Soares de Lima, 2011).

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, sólo 41% de los establecimientos relevados en la encuesta hacían revisión de toros, en tanto apenas 32% de los productores realizaba diagnóstico de gestación en las vacas; a su vez en el 28% de los predios el toro se mantenía en el rodeo prácticamente durante todo el año. Estos indicadores, muy distantes de las recomendaciones técnicas sugeridas, marcaban aún una brecha mayor en el caso de los productores con menor número de vientres. Precisamente en este mismo trabajo se indicaba que los índices de adopción de estas técnicas de manejo eran aún bastante menores en el caso de aquellos productores con 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 tendría un sentido social sino también económico, pues una cuarta parte de los vientres se encontraba en explotaciones criadoras con 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. Afirmó, además, que muchos productores no perciben problemas en la eficiencia reproductiva de sus rodeos, asignando la variabilidad de los resultados en función de las condiciones del clima.

1.2 Paradigmas y trayectorias tecnológicas

De acuerdo a 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'.

Dosi (1984) en tanto, definió 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 intangibles (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, 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.

Dosi (1982) definió el progreso técnico como el proceso secuencial de resolución de problemas en el marco de un paradigma tecnológico, siguiendo una determinada trayectoria tecnológica; haciendo una 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». Este autor definió al paradigma tecnológico 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.

Para Nelson y Winter (1982), el entorno económico y social jugaría 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. Destacaron 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.

1.3 Modelos explicativos de la innovación

Hasta mediada la década de 1970 el modelo explicativo de la innovación adoptó un carácter lineal y el análisis estaba centrado 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 conside-

rada una innovación tecnológica. Se toma en este trabajo el concepto de innovación de Fernández Machado (1997), que lo refería «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.

El esquema básico 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, fue desarrollado en los años ochenta, denominado modelo interactivo. Este modelo se basa en la idea de una interacción continua entre los distintos partícipes 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 y Orsenigo, 1995).

2. CORRIENTES INTERPRETATIVAS SOBRE LA ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍA

El estancamiento del sector ganadero uruguayo, en la segunda mitad del siglo pasado, generó diferentes corrientes de interpretación que buscaron encontrar y explicar sus causas. Las interpretaciones se diferenciaron 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.

Desde la década del 60 se han planteado diversas corrientes, 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.

2.1 Interpretación neoclásica

Basada en el concepto de utilidad, esta interpretación partía 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 planteaba que para el logro de utilidades, la fórmula es una combinación eficiente de recursos, aceptando la posibilidad de 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 contexto social en el que se integra el proceso de producción, así como del trasfondo estructural en el que se asienta el problema agrario.

Considera 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, 2001).

Este pensamiento que había surgido a comienzos del siglo XX, a través de los trabajos de economistas como Marshall, Pareto y otros, resurgió 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. De acuerdo a Ruttan (1982), las diferencias en proporción de factores utilizados representan un proceso de sustitución dinámica dentro de distintas curvas de posibilidades de innovación, generados en respuesta a diferentes precios relativos de los factores. Esta teoría 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.

Para Lynam (1983), la distribución desigual de tierra y mano de obra genera problemas con esta teoría. Argumentó sobre la 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, por lo cual, afirmaba 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. Este enfoque se aplicó para interpretar el estancamiento ganadero uruguayo en el informe del Banco Mundial en 1979. En él se planteó que no existieron estímulos para la inversión en tecnología ganadera. De hecho, concluyó en 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 tomó 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 visualizaba 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 enfatizó 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.

2.2 La interpretación estructuralista

Esta interpretación sobre la realidad agropecuaria surgió 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 kilogramos de carne total consumida y exportada y kilogramos de carne producida por hectárea ocupada (Astori, 1979), superando ligeramente el crecimiento demográfico (Vassallo, 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 materializó 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), adoptando 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, partía de la base que el beneficio económico es la máxima prioridad en la toma de decisio-

nes de los ganaderos, considerando supuestos tales como la competencia perfecta de mercado y la racionalidad capitalista de los productores. Este informe enfatizó 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 ubicaba 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 interpretaba que los productores de reducido tamaño económico tienen limitantes para la adopción de nueva tecnología por problemas de escala, asumiendo 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, 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 y constituir un instrumento de proyección, la optimización productiva es considerada innecesaria, en el caso de los grandes productores, tanto a los efectos económicos como sociales.

La propiedad de la tierra es el otro elemento que se identificó 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 tec-

nológicas. 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, sugirió 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 surgieron 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.

De acuerdo al Instituto de Economía (1969) el desarrollo fue impulsado por los propios grupos sociales interesados, pero en Uruguay los ganaderos no ejercieron presión para que se desarrollaran nuevas tecnologías.

Se concluyó 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 preguntaba 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 consideró 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 trató por lo tanto también de un tema de estructura de clases sociales, generando intereses contrarios al cambio técnico (Astori, 1979). Esta conclusión reafirma la enunciada en el informe de OPYPA-CIDE, ya mencionada.

Otros elementos que se analizaron, 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) consideró 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. En su análisis destacaba 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 neozelandés», 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 consideraba 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 Económi-

cas CINVE (1981) sobre la evolución 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 tuvo, 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, 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 mencionaba 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 concluyó en que fue perfectamente racional el hecho de que los productores no hubieran adoptado la tecnología de las pasturas mejoradas, ya que en ese contexto, resultaban caras y riesgosas.

2.3 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 com-

portamiento 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 Leven y 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 políticas a presiones políticas y económicas. En ese sentido destacaron 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 apoyaron el planteo expresa la lucha por la definición de las relaciones socia-

les 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 estuvo 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.

2.4 Perspectiva comportamental

Esta perspectiva está centrada en identificar las reglas principales que gobiernan a las personas en el comportamiento y la toma de decisiones. El enfoque está basado en el desarrollo de modelos descriptivos que 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.

Se habla de 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), señaló que las debilidades principales de esta interpretación 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 agregó 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».

2.5 Enfoques nacionales recientes

En los últimos años se ha reinstalado en nuestro país la polémica sobre cuáles 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) opinó 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». Afirmó 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.

De todas maneras, en los últimos años (Figura 1) se ha tonificado el valor de los ter-

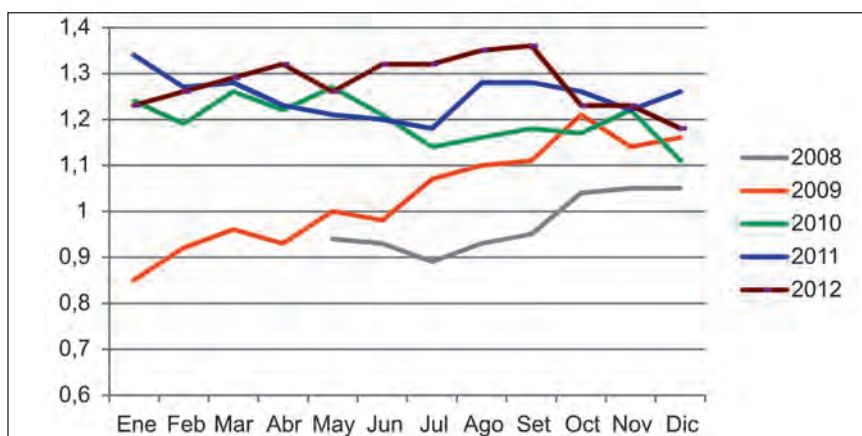


Figura 1. Evolución de la relación de precios flaco/gordo en los últimos ejercicios.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Asociación de Consignatarios de Ganado (www.acg.com.uy).

neros que, en particular desde el 2010, ha tenido sostenidamente una relación de precios superior a 1 con respecto al ganado gordo. Basándonos en estos datos, se estaría recreando un escenario favorable para la inversión en sistemas de cría, apuntalando la posibilidad de lograr porcentajes de preñez más elevados.

Ratificando este enfoque, que prioriza la lógica de un mejor resultado económico, Montossi y Soares de Lima (2011) afirmaron que una de las particularidades de los sistemas de cría vacuna de nuestro país, que le adiciona una gran complejidad de análisis, es el hecho de incluir dos actividades que de cierta forma se consideraron históricamente antagónicas: la producción de terneros y la invernada de vacas. Además de existir un relativo antagonismo entre ambos productos del sistema (kg de vaca y kg de ternero/a), dichos productos aportan una proporción del ingreso similar. Esto implica que, dependiendo de las relaciones de precios y de las características del sistema de cría si bien uno de estos productos será el mayor determinante del ingreso, en ninguna circunstancia, el producto «secundario» será irrelevante.

Por su parte, hay otros analistas contemporáneos que consideran otras variables, más allá de las económicas, con importante incidencia al momento de decidir una incorporación tecnológica.

Rosso (2006) 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. Comentó 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, consideró 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, mencionó 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.

Gómez Miller (2011) enfatizó en la importancia que puede llegar a tener la incorporación tecnológica en sistemas ganaderos extensivos, considerando la dinámica en el uso de la tierra, que ha llevado a que la estrategia tradicional de crecer a expensas de incorporar nuevas fracciones (mediante compra, arrendamiento o pastoreo) prácticamente se haya agotado, debido al fuerte incremento en el valor de la tierra. Esto propiciaría al crecimiento «porteras adentro», intensificando los sistemas de producción, por lo cual la adopción de tecnología aparece con una perspectiva distinta a la que tenía pocos años atrás.

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 eco-

nómico. 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.

2.6 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.

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. Su marco conceptual tiene como centro de interés 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).

Al abordar la realidad frecuentemente se aplican 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 econo-

mía, porque todo problema económico es a la vez también un problema social, político, antropológico, psicológico».

La teoría evolucionista surgió en la economía industrial, utilizándose luego en el agro como alternativa de análisis al comportamiento productivo. 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) definió 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 promovidos 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).

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. Frente a eventos desfavorables, las empresas tendrán que intentar cambiar su estrategia, su estructura, y desarrollar nuevas capacidades centrales, de lo contrario desaparecerán (Nelson y Winter, 1982).

En este marco dinámico, este trabajo analiza los criterios usados por los productores ganaderos de la región de Sierras del Este, en cuanto a la incorporación de innovaciones tecnológicas como estrategia competitiva.

3. METODOLOGÍA

Este trabajo básicamente se puede agrupar en dos grandes áreas:

1. Oferta tecnológica existente en el país para el sector criador.
2. El análisis de la incorporación tecnológica de los productores criadores de Sierras del Este desde su propio punto de vista, desde la visión que tienen las organizaciones que los nuclean, los actores políticos regionales y un grupo calificado de técnicos con vasta experiencia en la cría.

Para recabar información en cada una de las dos áreas se utilizaron diferentes herramientas. Entre ellas se destacan: encuestas cara a cara, grupos foco y entrevistas semi-estructuradas.

3.1 Relevamiento sobre oferta tecnológica

Se realizó un exhaustivo relevamiento a técnicos referentes sobre la oferta tecnológica disponible para sistemas de cría vacunos y ovinos. Mediante entrevistas individuales se elaboró un inventario tecnológico, relevando el conjunto de técnicas de aplicación en predios ganaderos y se solicitó a cada uno de los técnicos participantes la caracterización de las tecnologías y su priorización, en función del impacto esperado de su aplicación.

El objetivo fue explicitar en forma conjunta las alternativas tecnológicas disponibles en el país, teniendo en cuenta la posible existencia de segmentos diferentes, enfatizando el aspecto familiar de los mismos.

Se identificaron las instituciones y técnicos a consultar, tratando de abarcar tanto a quienes trabajan en investigación vinculada a la cría como a quienes lo hacen en extensión, en estrecha relación con productores. Los grupos contactados fueron los siguientes:

- SUL (Secretariado Uruguayo de la Lana).
- IPA (Instituto Plan Agropecuario).
- PRONADEGA (primer programa ganadero orientado a pequeños productores

agrupados y con asistencia técnica, MGAP – FIDA).

- FAGRO (Facultad de Agronomía – Universidad de la República).
- FVET (Facultad de Veterinaria – Universidad de la República).
- INIA (Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria).
- TALLER PREÑEZ (Grupo de técnicos que participan anualmente del Taller de Evaluación de los Diagnósticos de Gestación Vacuna organizado en INIA Treinta y Tres).

Entre diciembre de 2007 y marzo de 2008 se enviaron comunicaciones invitando a técnicos de las mencionadas instituciones a brindar su opinión con respecto a la disponibilidad de tecnología en los sistemas de cría ganaderos. En algunos casos se concretaron reuniones con los técnicos, en tanto en otros casos las respuestas a la consulta se hicieron vía correo electrónico.

La consigna del trabajo consistía en:

- Armar un listado lo más exhaustivo posible de lo que visualiza como oferta tecnológica disponible en el país para la cría vacuna y/o ovina (independientemente de donde se generó y de si se adoptó o no).
- Caracterizar cada una de las tecnologías en base a una serie de atributos (Cuadro 1).
- Opinión acerca de cuál es el núcleo central de esas tecnologías, destacando el 20% con las que se lograría el mayor impacto.

Inventario tecnológico

Una vez recabada la información de los grupos técnicos se realizó un trabajo de consolidación del listado de las tecnologías surgidas, de modo de uniformizar las diferentes maneras de mencionar a cada una de ellas.

Se las agrupó en:

1. Tecnologías para Vacunos:
 - a. Vacunos hembras
 - b. Vacunos machos
 - c. Vacunos machos y hembras

Cuadro 1. Propuesta de caracterización de las tecnologías disponibles para la cría vacuna y lanar

Atributo	Escala propuesta
Retorno económico esperado	Alto, Medio, Bajo, Nulo
Lapso de tiempo para ver resultado	1 = menos de un año, 2 = entre 1 y 2 años, 3 = más de 2 años
Riesgo	Alto, Medio, Bajo
Necesidad de nuevos conocimientos, destrezas, capacitación	Alta, Media, Baja, Nula
Necesidad de inversión en infraestructura	Alta, Media, Baja, Nula
Demandas de tiempo requerido: balance trabajo/ocio	Alta, Media, Baja, Nula
Aporte	1 a 10
Dificultad	1 a 10
Especificidad	PF= Prod. Familiar PE = Prod. Empresarial NE = No Específica (Genérica)

2. Tecnologías para Ovinos
 - a. Ovinos hembras
 - b. Ovinos machos
 - c. Ovinos machos y hembras

3.2 Grupos foco

Se realizaron dos talleres de grupo foco con productores ganaderos de la zona de Sierras: uno en Cerro Chato y otro en Minas, y un tercer taller en Treinta y Tres, con técnicos asesores referentes de la zona de Sierras.

Un grupo foco consiste en 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, permitiendo a través de una representación colectiva a nivel micro tener una perspectiva de lo que sucede a nivel macrosocial.

El principal objetivo al utilizar esta técnica es recabar experiencias, actitudes, creencias y sentimientos en un sentido que no sería fácil de obtener mediante el uso de otros mecanismos (Krueger, 1988). 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 productores de la zona) percibe una situación, por lo cual no se puede inferir o generalizar estos resultados sobre el resto de la población.

Si bien es una técnica versátil y relativamente de fácil manejo, con su uso, 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, limitándose 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 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, por otra parte, si existe excesiva homogeneidad, puede verse atenuada la diversidad de opiniones y experiencias, acotando la perspectiva.

Para evitar inconvenientes de este tipo, Canales y Peinado (1994) sugieren que exis-

ta una relativa igualdad entre interlocutores, ya que el colocar en el grupo a personas de diferente nivel social puede entorpecer el diálogo e inhibir la participación. En todo caso se propone que los participantes tengan similar nivel de conocimientos sobre el tema.

En cuanto a número de participantes en el grupo se propone que sean entre 4 y 12, para dar oportunidad a que todos se puedan expresar.

Morgan (1988) menciona que es una metodología excelente como complemento de otras de relevamiento, permitiendo la triangulación de información. De todas formas observa limitantes en cuanto a su capacidad para generalizar conclusiones, debido al escaso número de participantes y que éstos no surgen de un muestreo estadístico.

En ese sentido, Fern (2001) dice que si bien la encuesta permite al investigador realizar predicciones acerca de la ocurrencia de ciertos fenómenos tomando como referencia una pequeña muestra de individuos, los grupos foco resultan confiables permitiendo hacerse una idea acerca del comportamiento humano, aunque las conclusiones extraídas de ellos no puedan generalizarse de la misma forma que en el caso de las encuestas.

Los principales aspectos en los que difieren los grupos foco de las encuestas son:

Hacerse ideas no reglas
Social no individual
Homogéneo no diverso
Flexible no estandarizado
Palabras no números

Adaptado de Iowa State University.

3.3 Encuesta

De acuerdo a Johnson y Kuby (2005) una encuesta es un estudio observacional en el cual el investigador no modifica el entorno ni controla el proceso que está en observación, obteniendo los datos a partir de la formulación de un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa o al conjunto total de la población estadística

en estudio, con el fin de conocer estados de opinión, características o hechos específicos.

Por su parte, Malhotra (2004) define a las encuestas como entrevistas con un gran número de personas, utilizando un cuestionario estructurado que está diseñado para obtener información específica.

García Ferrando (2000) define a las encuestas como «una investigación realizada sobre una muestra de sujetos representativa de un colectivo más amplio, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación con intención de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población». La muestra de individuos constituye una fracción de la población bajo estudio, que se selecciona científicamente de manera que cada persona en la población tenga una oportunidad medible de ser seleccionada. La intención de la encuesta no es describir los individuos particulares quienes, por azar, son parte de la muestra sino obtener un perfil compuesto de la población que integran.

En el caso de esta investigación, la realización de la encuesta constituyó la principal herramienta para caracterizar a los productores y sistemas de producción de cría y ciclo completo predominantes en la región de Sierras del Este. En esta región, conformada por parte de los departamentos de Maldonado, Rocha, Lavalleja, Treinta y Tres y Cerro Largo, de acuerdo al Censo Agropecuario del año 2000, había 4.300 predios ganaderos de más de 50 hectáreas (Saravia, 2007).

a) Características de la muestra

Sobre el total de productores de la región que realizaron la declaración jurada de DICOSE de 2008, que constituyó el marco muestral de esta encuesta, se sortearon en forma aleatoria 300 casos, con sus correspondientes suplentes, conformando una base preliminar de 900 productores (titular más dos suplentes). Para estudiar este universo se realizó un muestreo aleatorio estratificado por tamaño de predio y ubicación geográfica. Los casos efectivamente concretados fueron 299, lo que posibilita realizar estimaciones con márgenes de error en las variables cualitati-

vas inferiores o iguales a +/- 5,6%. Al momento de realizar el sorteo se buscó que existiera una cierta correspondencia entre el total de casos y su ubicación geográfica (sur: Rocha, Lavalleja, Maldonado; norte: Treinta y Tres y Cerro Largo) y área ocupada (equivalencia entre productores de menos de 200 ha, entre 201 y 500 y de más de 500 ha).

De esta manera, se realizó un muestreo aleatorio estratificado, considerando esas dos variables: zona y área ocupada, procurando una adecuada representación de casos. El muestreo estratificado consiste en la división previa de la población a estudio en grupos o clases que se suponen homogéneos con respecto a alguna característica de las que se van a estudiar. A cada uno de estos estratos se le asigna una cuota que determina el número de miembros del mismo que compondrán la muestra.

b) Cuestionario y relevamiento

Se utilizó un cuestionario estructurado, con una precodificación preliminar. Se realizó un testeo del formulario de encuesta, realizando 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 ganaderos en la región. Se realizaron dos formularios cambiando el orden de las opciones de respuesta para alguna de las variables, de forma de evitar sesgos que pudieran estar originados por el orden en que se encontraban en el caso de preguntas de múltiple opción. Uno de los formularios completos de la encuesta se encuentra en el Anexo 2.

El trabajo de campo, en su mayoría, fue realizado por una empresa especializada, contratada a tales efectos. El relevamiento transcurrió entre los meses de febrero y octubre de 2010. Los formularios de encuesta recibidos fueron analizados y recodificados, estandarizando la información e ingresándola luego a una base de datos del programa SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*).

c) Procesamiento estadístico

A partir de la base original, con 299 casos, más allá de las variables contenidas en la encuesta, se conformaron algunas nuevas variables a partir de información agregada (por ejemplo edad agrupada y tamaño del predio y del rodeo agrupados), dando lugar a variables ordinales. Al mismo tiempo, se creó un «índice de adopción de tecnología» que en algunos análisis se usó como variable dependiente o variable de interés.

Con esta reestructura de la base original se procedió al procesamiento de los datos, mediante el programa estadístico SPSS 19.0.

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

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

3.4 Entrevistas

Se elaboró una pauta de entrevista orientada a directivos de organizaciones de productores de la región y a actores políticos, para recabar la opinión sobre su percepción acerca de los principales problemas que tienen los productores ganaderos de la zona de Sierras del Este y su visión sobre los niveles de adopción tecnológica de los mismos. De esta manera se procuró contrastar esta perspectiva con la de los propios productores.

De acuerdo a la definición de entrevista 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 sobreentendi-

do, 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».

A través de la entrevista semi-estructurada se aborda el problema en base a una guía temática que permite ir profundizando en el tema de interés, considerando el marco de referencia del entrevistado (informante).

Se elaboró una guía temática flexible 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 visión de los principales problemas que afectan la adopción tecnológica de los ganaderos y la tendencia experimentada por la misma. 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.

3.5 Triangulación

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

La triangulación de técnicas y actores permite obtener una visión amplia, con enfoques diversos. 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, que favorece la evaluación crítica y enriquece la comprensión de la realidad.

Con el procesamiento de la encuesta se logra una 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 qué tienen y qué hacen, enfatizando en la aplicación de tecnología.

En tanto, el grupo foco nos permite otra perspectiva, desde el lado de grupos de productores y de técnicos extensionistas, para tener su visión sobre la pertinencia y ajuste de la tecnología ofertada en los sistemas ganaderos de la región.

Las entrevistas a dirigentes gremiales (representantes de los productores de la región) y de actores políticos (encargados de articular y proponer políticas públicas) permitió complementar la visión sobre las limitantes que están operando en la zona para lograr una mayor incorporación tecnológica.

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.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Oferta tecnológica para la cría

El primer componente de esta investigación consistió en establecer, de acuerdo a técnicos referentes del sector, la oferta tecnológica actual para la cría. El objetivo fue explicitar en forma conjunta las alternativas tecnológicas disponibles en el país. El listado exhaustivo de las tecnologías mencionadas por los diversos grupos técnicos como disponibles para el sector criador, o inventario tecnológico, puede apreciarse en el Anexo 1.

4.1.1 Vacunos

Priorización de las tecnologías

Sobre el amplio listado de tecnologías surgido en el relevamiento se priorizó a aquellas consideradas de mayor impacto. El índice de priorización elaborado consideró el número de veces en que la tecnología fue mencionada por los técnicos y el nivel de aporte de la misma (de acuerdo a una escala de 1 a 10). Es decir, que se tuvo en cuenta la «frecuencia de mención» en el total de técnicos consultados y el puntaje promedio asignado a cada tecnología para definir las 15 que, de acuerdo al grupo técnico, tienen mayor relevancia para lograr buenos porcentajes de marcación en los sistemas de cría.

En vacunos, las 15 tecnologías de mayor aporte surgidas a partir del relevamiento fueron, en orden descendente:

- 1 Destete precoz
- 2 Manejo de la condición corporal
- 3 Diagnóstico de gestación y manejo diferencial
- 4 Revisación de toros-aptitud reproductiva
- 5 Destete temporario
- 6 Cruzamientos
- 7 Fecha de destete en otoño
- 8 Adecuación de la época de entore
- 9 Manejo de la recría-alimentación preferencial
- 10 Enfermedades reproductivas
- 11 Uso de EPD
- 12 Manejo sanitario diferencial por categoría
- 13 Inseminación artificial vaquillonas y vacas
- 14 Edad de entore a los dos años
- 15 Categorización para el entore

Caracterización de las tecnologías

De acuerdo a los atributos propuestos a los entrevistados para caracterizar las tecnologías existentes (Cuadro 1), se realizó en primer lugar un análisis para cada una de dichas características y posteriormente se analizaron algunos cruces de variables.

Luego de ver uno a uno los atributos de las tecnologías y cómo éstas ocupaban diferentes posiciones en el ranking de acuerdo a la característica considerada (aporte, dificultad, riesgo, necesidad de nuevos conocimientos, etc.), se realizaron análisis considerando los atributos de a dos.

Se analizaron los siguientes cruces:

- I) Aporte x Dificultad
- II) Retorno económico x Dificultad
- III) Retorno económico x Riesgo
- IV) Retorno económico x Necesidad de Nuevos Conocimientos (NNC)
- V) Retorno económico x Demanda de tiempo

Esto se hizo de forma gráfica, tanto para vacunos como para ovinos. La dispersión de puntos representa las distancias respecto a las medias respectivas. Se consideró en todos los casos el listado de las 15 tecnologías priorizadas para vacunos y para ovinos por el ya mencionado índice de priorización, que tiene en cuenta el número de veces que fue mencionada la tecnología además de su calificación según las escalas propuestas.

En el caso de las tecnologías vacunas, como puede apreciarse en el cuadrante inferior derecho de la Figura 2, las de mayor aporte y menor nivel de dificultad son a juicio de los técnicos entrevistados:

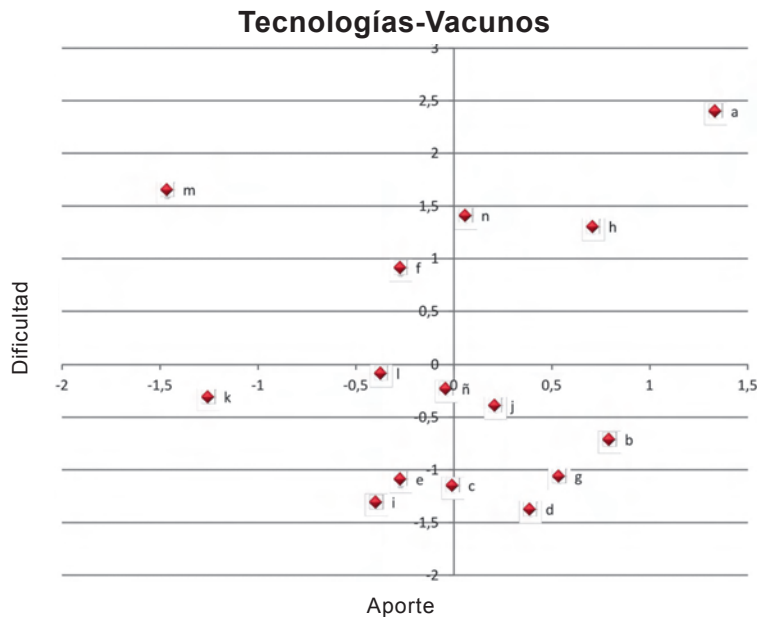


Figura 2. Caracterización de tecnologías. Cruce de: aporte x dificultad (vacunos).

Referencias: a. Destete precoz, b. Manejo según condición corporal, c. Diagnóstico de gestación para manejo diferente preñadas de vacías, d. Revisación de toros (aparato reproductivo), e. Destete temporario, f. Cruzamientos, g. Destete en otoño, h. Manejo de la recría (alimentación preferencial), i. Adecuación del entore (época y duración), j. Control de enfermedades reproductivas, k. Uso de EPD, l. Manejo sanitario diferencial por categoría, m. Inseminación artificial, n. Entore a los dos años, ñ. Categorización para el entore (entore separado de vaquillonas, vacas con 1ª cría al pie, etc.).

Manejo según condición corporal

Revisación de toros

Destete en otoño

Control de enfermedades reproductivas

Otras de importante aporte pero que presentan un nivel mayor de dificultad para implementarse (cuadrante superior derecho), son:

Destete precoz,

Manejo de la recría (alimentación preferencial),

Entore a los dos años

Como contrapartida, dos tecnologías que presentan un nivel de dificultad importante pero cuyo nivel de aporte se considera que no es tan significativo son: inseminación artificial y cruzamientos.

De forma similar al cruce anterior, al tener en cuenta el mayor retorno económico esperado y la menor dificultad (Figura 3), en el caso de las tecnologías vacunas se destacan:

Manejo según condición corporal

Diagnóstico de gestación para manejo diferente preñadas de vacías

Revisación de toros

Destete en otoño

Manejo sanitario diferencial por categoría

Varias de éstas coinciden con las de buen impacto (aporte).

Por su parte, hay tecnologías que resultan muy bien valoradas en cuanto a su capacidad de permitir un buen retorno económico (asociado a un buen resultado productivo) pero que tienen un nivel de dificultad importante; ellas son: destete precoz y alimentación preferencial de las recría. Esta dificultad estaría asociada, en el caso del destete precoz, a la necesidad de adquirir nuevos conocimientos y destrezas para el manejo de los terneros destetados y la disponibilidad de adecuadas instalaciones. Por su parte, para realizar una alimentación preferen-

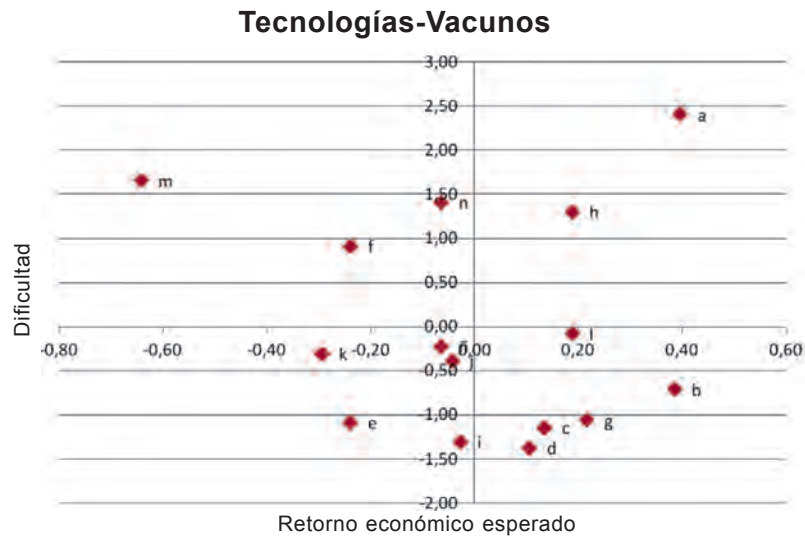


Figura 3. Caracterización de tecnologías. Cruce de: retorno económico x dificultad (vacunos).

Referencias: a. Destete precoz, b. Manejo según condición corporal, c. Diagnóstico de gestación para manejo diferente preñadas de vacías, d. Revisación de toros (aparato reproductivo), e. Destete temporario, f. Cruzamientos, g. Destete en otoño, h. Manejo de la recría (alimentación preferencial), i. Adecuación del entore (época y duración), j. Control de enfermedades reproductivas, k. Uso de EPD, l. Manejo sanitario diferencial por categoría, m. Inseminación artificial, n. Entore a los dos años, ñ. Categorización para el entore (entore separado de vaquillonas, vacas con 1ª cría al pie, etc.).

cial de las recría se requiere de suficiente cantidad de subdivisiones, para reservar potreros de campo natural con destino a las mismas, o bien hacer suplementaciones estratégicas.

Las de mayor retorno económico y menor riesgo (Figura 4) en el caso de vacunos fueron:

Manejo según condición corporal

Diagnóstico de gestación para manejo diferente preñadas de vacías

Revisación de toros

Destete en otoño

Manejo sanitario diferencial por categoría

Con buen retorno económico esperado pero mayor riesgo, figuran el destete precoz y manejo de la recría (alimentación preferencial).

Aquellas que implican poco riesgo pero no aparecen como las de mayor retorno son:

destete temporario, control de enfermedades reproductivas y categorización para el entore.

Al considerar retorno económico versus necesidades de nuevos conocimientos (NNC) para llevar a cabo la tecnología (Figura 5), las de mayor retorno y menor NNC son:

Diagnóstico de gestación para manejo diferente preñadas de vacías

Revisación de toros

Destete en otoño

De buen retorno económico pero con mayores requerimientos de capacitación o conocimientos son:

Destete precoz,

Manejo según condición corporal,

Manejo de la recría (alimentación preferencial),

Adecuación del entore (época y duración)

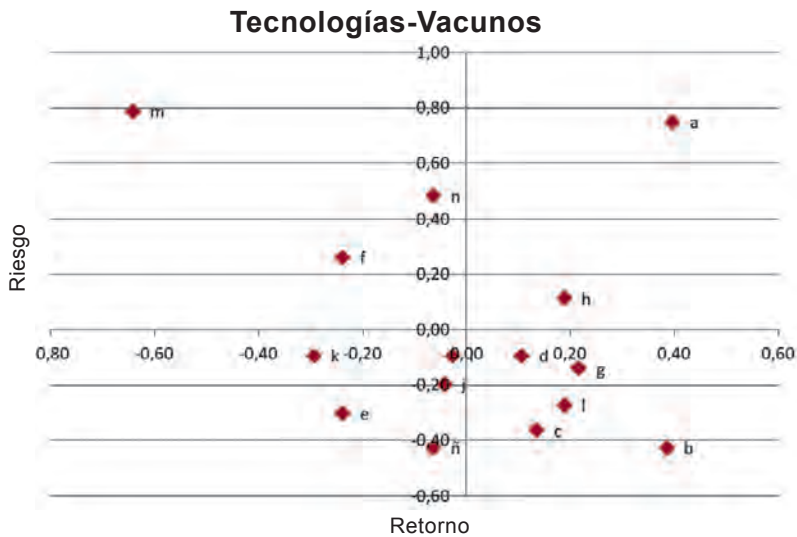


Figura 4. Caracterización de tecnologías. Cruce de: retorno económico x riesgo (vacunos).

Referencias: a. Destete precoz, b. Manejo según condición corporal, c. Diagnóstico de gestación para manejo diferente preñadas de vacías, d. Revisación de toros (aparato reproductivo), e. Destete temporario, f. Cruzamientos, g. Destete en otoño, h. Manejo de la recría (alimentación preferencial), i. Adecuación del entore (época y duración), j. Control de enfermedades reproductivas, k. Uso de EPD, l. Manejo sanitario diferencial por categoría, m. Inseminación artificial, n. Entore a los dos años, ñ. Categorización para el entore (entore separado de vaquillonas, vacas con 1ª cría al pie, etc.).

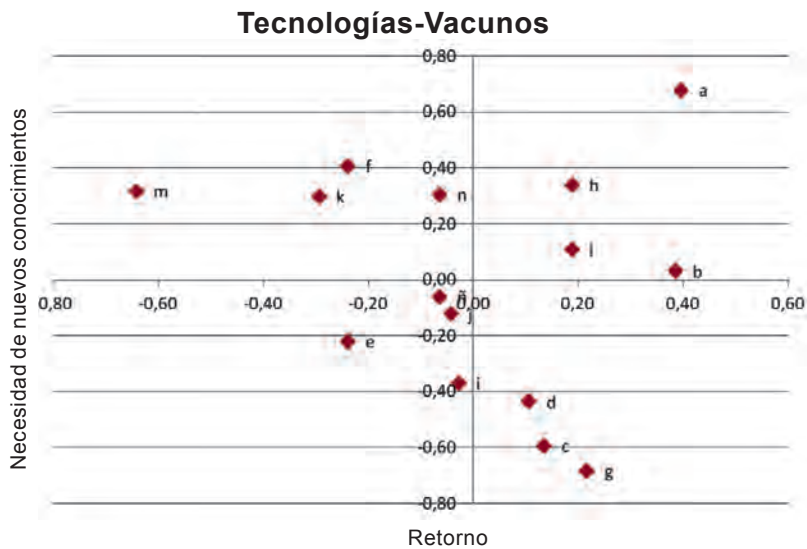


Figura 5. Caracterización de tecnologías. Cruce de: retorno económico x necesidad de nuevos conocimientos (NNC) (vacunos).

Referencias: a. Destete precoz, b. Manejo según condición corporal, c. Diagnóstico de gestación para manejo diferente preñadas de vacías, d. Revisación de toros (aparato reproductivo), e. Destete temporario, f. Cruzamientos, g. Destete en otoño, h. Manejo de la recría (alimentación preferencial), i. Adecuación del entore (época y duración), j. Control de enfermedades reproductivas, k. Uso de EPD, l. Manejo sanitario diferencial por categoría, m. Inseminación artificial, n. Entore a los dos años, ñ. Categorización para el entore (entore separado de vaquillonas, vacas con 1ª cría al pie, etc.).

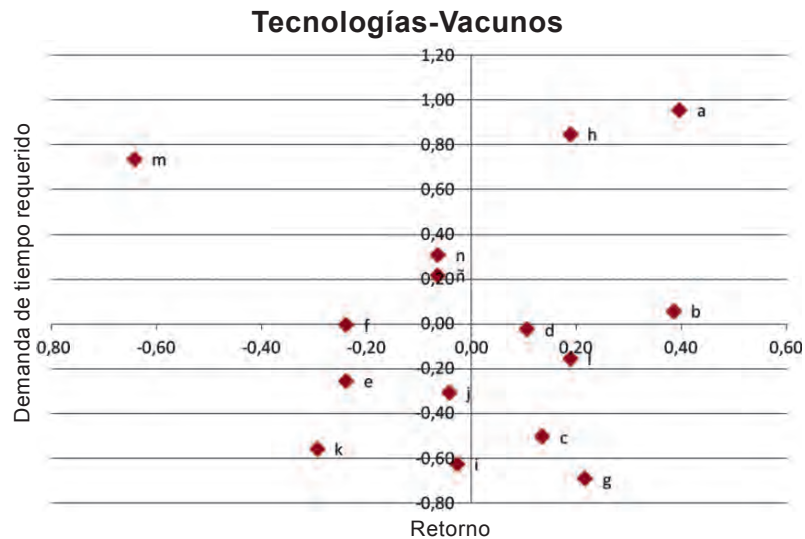


Figura 6. Caracterización de tecnologías. Cruce de: retorno económico x demanda de tiempo (vacunos).

Referencias: a. Destete precoz, b. Manejo según condición corporal, c. Diagnóstico de gestación para manejo diferente preñadas de vacías, d. Revisación de toros (aparato reproductivo), e. Destete temporario, f. Cruzamientos, g. Destete en otoño, h. Manejo de la recria (alimentación preferencial), i. Adecuación del entore (época y duración), j. Control de enfermedades reproductivas, k. Uso de EPD, l. Manejo sanitario diferencial por categoría, m. Inseminación artificial, n. Entore a los dos años, ñ. Categorización para el entore (entore separado de vaquillonas, vacas con 1ª cría al pie, etc.).

Finalmente, al considerar retorno económico contra demanda de tiempo requerido para llevar a cabo una tecnología, balance trabajo/ocio (Figura 6), se destacan en vacunos:

Diagnóstico de gestación para manejo diferente preñadas de vacías

Revisación de toros

Destete en otoño

Manejo sanitario diferencial por categoría

Éstas serían las tecnologías que demandan un periodo menor de tiempo para ver resultados.

4.1.2 Ovinos

En ovinos, siguiendo el mismo criterio que se explicó para el caso de los vacunos, las 15 tecnologías de mayor aporte, a criterio de los técnicos entrevistados, fueron en orden descendente, las siguientes:

- 1 Flushing
- 2 Época y duración de la encarnerada
- 3 Uso de lombritest

- 4 Uso de ecógrafo
- 5 Manejo según la condición corporal (encarnerada y parto)
- 6 Uso de EPD
- 7 Esquila preparto
- 8 Cruzamientos
- 9 Ajuste de carga
- 10 Control de enfermedades podales
- 11 Alimentación preferencial preparto
- 12 Revisación de carneros (aparato reproductivo)
- 13 Manejo al parto (según condición corporal)
- 14 Elección de la raza
- 15 Momento de destete definitivo

Para el caso de las tecnologías ovinas, se señalaron como las de mayor aporte y menor dificultad (Figura 7):

Época y duración encarnerada

Uso de ecógrafo

Elección de raza

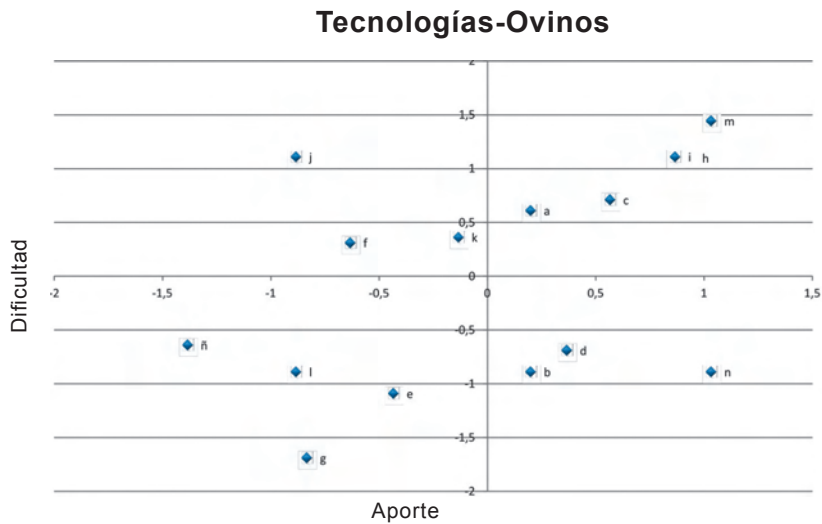


Figura 7. Caracterización de tecnologías. Cruce de: aporte x dificultad (ovinos).
 Referencias: a. Flushing, b. Época y duración de la encarnerada, c. Uso de lombritest, d. Uso de ecógrafo, e. Manejo según la condición corporal (encarnerada y parto), f. Uso de EPD, g. Esquila preparto, h. Cruzamientos, i. Ajuste de carga, j. Control de enfermedades podales, k. Alimentación preferencial preparto, l. Revisación de carneros (aparato reproductivo), m. Manejo al parto (según condición corporal), n. Raza, ñ. Momento de destete definitivo.

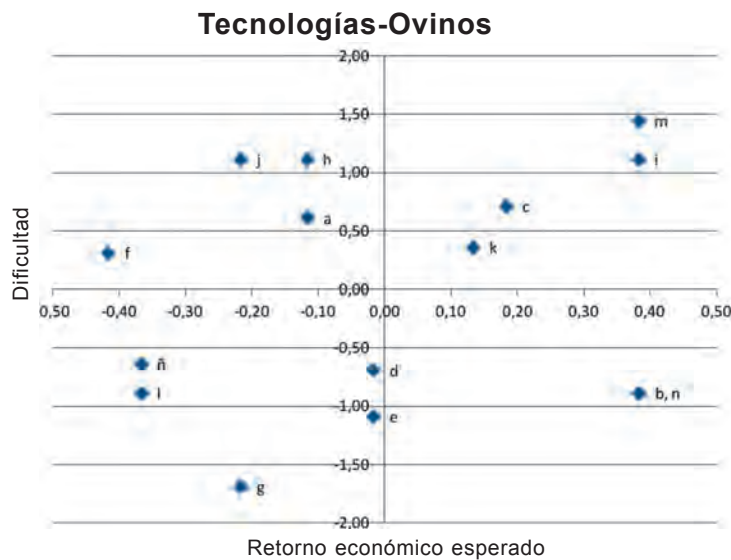


Figura 8. Caracterización de tecnologías. Cruce de: retorno económico x dificultad (ovinos).

Referencias: a. Flushing, b. Época y duración de la encarnerada, c. Uso de lombritest, d. Uso de ecógrafo, e. Manejo según la condición corporal (encarnerada y parto), f. Uso de EPD, g. Esquila preparto, h. Cruzamientos, i. Ajuste de carga, j. Control de enfermedades podales, k. Alimentación preferencial preparto, l. Revisación de carneros (aparato reproductivo), m. Manejo al parto (según condición corporal), n. Raza, ñ. Momento de destete definitivo.

De buen aporte pero mayor dificultad:

- Cruzamientos**
- Ajuste de carga**
- Manejo al parto**
- Uso de lombritest**

A criterio de los técnicos, las de mayor retorno económico y menor dificultad (Figura 8) son: época y duración de la encarnerada y elección de la raza.

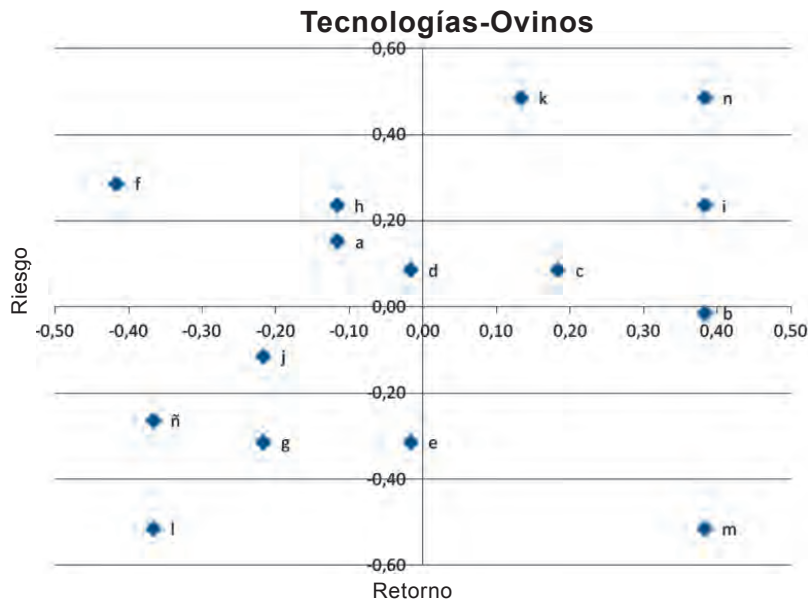


Figura 9. Caracterización de tecnologías. Cruce de: retorno económico x riesgo (ovinos).

Referencias: a. Flushing, b. Época y duración de la encarnerada, c. Uso de lombritest, d. Uso de ecógrafo, e. Manejo según la condición corporal (encarnerada y parto), f. Uso de EPD, g. Esquila preparto, h. Cruzamientos, i. Ajuste de carga, j. Control de enfermedades podales, k. Alimentación preferencial preparto, l. Revisación de carneros (aparato reproductivo), m. Manejo al parto (según condición corporal), n. Raza, ñ. Momento de destete definitivo.

En ovinos, las destacadas por buen retorno económico y bajo riesgo (Figura 9) fueron:

Época y duración de la encarnerada
Manejo al parto según condición corporal

Otras de buen retorno pero más riesgosas:

Uso de lombritest
Ajuste de carga
Alimentación preferencial preparto
Elección de la raza

En el caso de ovinos, la tecnología considerada de mayor retorno económico y menor necesidad de nuevos conocimientos es: **época y duración de la encarnerada** (Figura 10).

Otras de buen retorno económico pero que demandan mayores necesidades de capacitación son:

Uso de lombritest
Ajuste de carga
Alimentación preferencial preparto
Manejo al parto (según condición corporal)
Elección de la raza

En ovinos las tecnologías que fueron destacadas como las que permiten un mejor retorno con menor dedicación de tiempo (Figura 11) fueron:

Época y duración de la encarnerada
Uso de lombritest
Elección de la raza

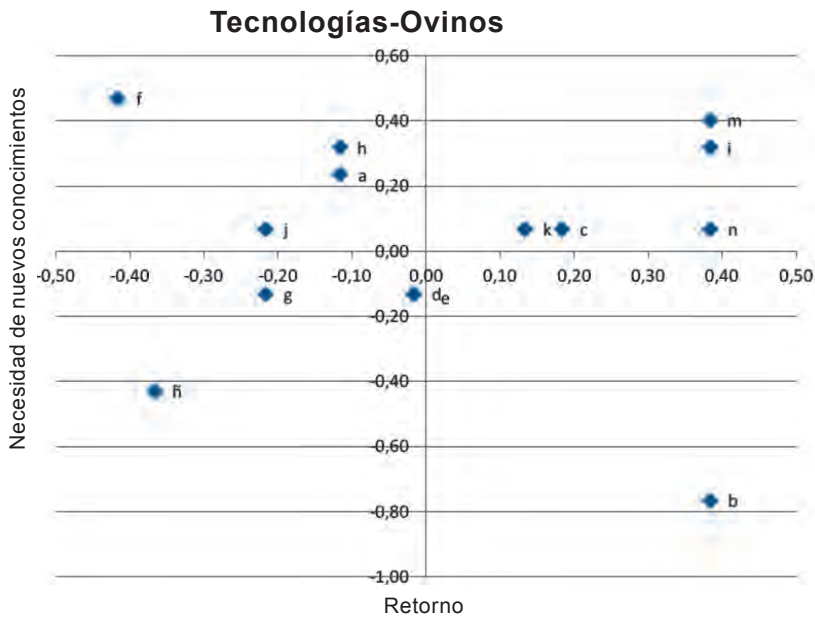


Figura 10. Caracterización de tecnologías. Cruce de: retorno económico x necesidad de nuevos conocimientos (NNC) (ovinos).

Referencias: a. Flushing, b. Época y duración de la encarnerada, c. Uso de lombritest, d. Uso de ecógrafo, e. Manejo según la condición corporal (encarnerada y parto), f. Uso de EPD, g. Esquila preparto, h. Cruzamientos, i. Ajuste de carga, j. Control de enfermedades podales, k. Alimentación preferencial preparto, l. Revisación de carneros (aparato reproductivo), m. Manejo al parto (según condición corporal), n. Raza, ñ. Momento de destete definitivo.

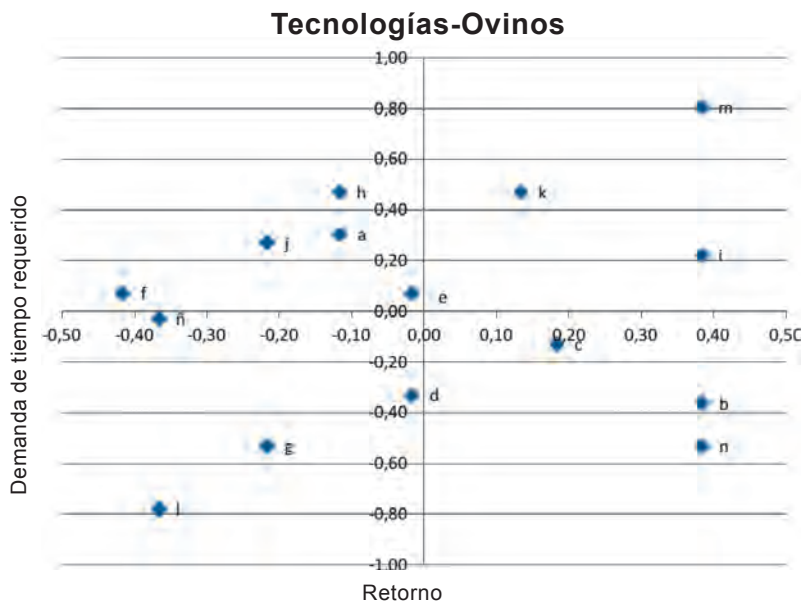


Figura 11. Caracterización de tecnologías. Cruce de: retorno económico x demanda de tiempo (ovinos.)

Referencias: a. Flushing, b. Época y duración de la encarnerada, c. Uso de lombritest, d. Uso de ecógrafo, e. Manejo según la condición corporal (encarnerada y parto), f. Uso de EPD, g. Esquila preparto, h. Cruzamientos, i. Ajuste de carga, j. Control de enfermedades podales, k. Alimentación preferencial preparto, l. Revisación de carneros (aparato reproductivo), m. Manejo al parto (según condición corporal), n. Raza, ñ. Momento de destete definitivo.

4.2 Talleres de «GRUPO FOCO»

4.2.1 Productores

Los grupos foco con productores se realizaron en la Sociedad de Fomento de Ortiz (Minas) en agosto de 2009 y en la Sociedad de Fomento de Cerro Chato en octubre de 2009. En ambos casos se contó con la colaboración de técnicos de la región para realizar la convocatoria de productores representativos de los sistemas ganaderos predominantes. Se procuró que en la invitación se incluyera a productores de distintas características, tanto en el área explotada como en los criterios de gestión predial, de forma de tener una visión amplia de las diversas realidades. Las reuniones mantenidas con ambos grupos de productores fueron grabadas, con consentimiento de los mismos, y transcritas a efectos de sistematizar la información recabada.

Más adelante se detalla el resultado de los dos talleres realizados, relevando las opiniones de productores, en base a preguntas guía de la discusión. Las preguntas se manejaron a modo de consignas para discutir sobre el tema de disponibilidad de tecnologías para los sistemas criadores y las facilidades para su adopción.

¿Los productores familiares consideran la tecnología de una manera diferente a la de otros productores de mayor escala?

¿Qué tipo de barreras, tanto propias como externas, piensan que existen para que se adopte más tecnología?

¿Cómo han evolucionado los sistemas de producción criadores en la región en cuanto a productividad y sustentabilidad?

¿Cuáles son las tecnologías de cría con mayor impacto, las que dan mayor resultado en el establecimiento?

¿Hay suficiente disponibilidad de información en la zona o hay limitantes para acceder a ella? ¿Cómo

se puede mejorar la llegada de información a los criadores?

A partir de estas preguntas disparadoras se fueron dando diversas respuestas y opiniones que se agruparon en temas que, de distinta forma, a criterio de los participantes de los grupos foco, inciden en la adopción de tecnología y evolución de los predios ganaderos criadores de la región. Este ordenamiento en distintos temas procuró establecer una clasificación capaz de reflejar los diversos planos de análisis que merece la adopción de tecnología en los productores, procurando mostrar los matices que se establecen en temas comunes.

Para el informe se consideraron los aportes relevados en ambas reuniones (Minas y Cerro Chato) en común, debido a la similitud de los enfoques.

El ordenamiento de temas se realizó siguiendo el criterio de las consignas planteadas. De esa forma, en principio se plantean los argumentos expuestos en torno a la influencia que tiene la escala y otras barreras, internas y externas, para la aplicación de tecnología; aquellas tecnologías que se estiman más adecuadas para los sistemas de la zona y las restricciones para acceder a información para la toma de decisiones.

Los testimonios textuales de los participantes están entrecorillados y en letra cursiva.

La escala condiciona

El primer argumento manejado por los productores es el hecho de que la escala condiciona la posibilidad de implementar algunas tecnologías, desde distintos puntos de vista, tanto para acceder a servicios de maquinaria como a la necesidad de una infraestructura básica.

Inclusive se aludió a la asimetría que supone la escala para lograr beneficios en la comercialización. Alguno de los comentarios de los productores apuntó en ese sentido: *«Un productor de baja condición económica tiene menos alcance de la tecnología. Incluso los insumos son más baratos en los grandes por el tema escala, se puede ahorrar 8 o 10% en la comercialización y ahí mejora en*

todo, la escala hoy en cualquier negocio manda. De ahí ya es una limitante tanto para comprar como para vender».

También condiciona, a criterio de algunos productores, en la posibilidad de lograr una mejora genética del ganado: *«Día a día se está mejorando en tema reproductores, y yo, por ejemplo, no puedo comprar un toro de dos o tres mil dólares, tengo que comprar más barato. Esta tecnología está poco accesible, porque ese animal tiene una genética superior pero no podemos acceder a eso».* Este es un tema tecnológico concreto, la selección de reproductores con mejores aptitudes, que de acuerdo a la percepción de los productores ve limitada su aplicación en establecimientos de menor escala productiva, condicionando las posibilidades de lograr mayores progresos en la calidad del ganado manejado y eventualmente, por esta vía, una mejor productividad. Claramente esta es una vía que los productores visualizan como de respuesta efectiva y rápida, y a su vez identifican una asimetría en las posibilidades de acceso a la mejora genética en función de la escala económica.

Otro aspecto, que se vincula a la escala de producción, es el relacionado con la disponibilidad de maquinaria. En muchos predios no se cuenta con maquinaria básica como para realizar mejoramientos forrajeros: *«No es fácil conseguir maquinaria para que vayan a hacer algún trabajo en la sierra y eso es otra limitante».*

Otro punto relacionado con la escala productiva es el de la infraestructura: *«Estamos de acuerdo en que la tecnología es válida tanto para un chico como para un grande, pero hay un tema rentabilidad. Por ejemplo si hacemos un destete temporario de repente no tenemos suficientes potreros ni posibilidades de instalaciones, y se empiezan a sumar una serie de limitantes para aplicarla».*

A nivel más general, en cuanto a la disponibilidad de servicios, también surgieron comentarios sobre las mayores dificultades de acceso para los productores de menor escala: *«Hay lugares en los que se está aislado, llueven 30 mm y no puede salir. Hace más de 20 años que queremos hacer un puente y*

reclamamos siempre a la Intendencia y no hay caminos, no hay luz, no hay agua». Estos problemas en cuanto al acceso a servicios por parte de los productores de menores recursos suponen desde ya un condicionamiento que limita sus posibilidades.

La escala de producción aparece como uno de los factores clave para explicar las posibilidades de implementar tecnología en los predios. La desventaja relativa de los productores de menor escala, expresada en diversas formas: capacidad de regateo en la comercialización, acceso a servicios, disponibilidad de infraestructura, fue uno de los primeros argumentos manejados para explicar las diferencias que existen entre productores de distinto tamaño.

El individualismo de los ganaderos

Un aspecto que los productores manejan como una limitante interna para alcanzar mejores resultados es el del individualismo, propio de la actividad ganadera extensiva. Una de las opciones planteadas en forma recurrente para paliar los problemas de escala comentados es la posibilidad de asociarse, pero esta alternativa parece cuestionarse en función de los antecedentes: *«El tema de la escala siempre ha existido, muchas veces pasa de que no hay unión entre los productores familiares, el individualismo que existe hace que muchas veces no se pueda trabajar con una buena escala. Pienso que el campo de cría podría ser una buena solución para los productores chicos y también juntarse productores que tengan un mismo ganado, para poder hacer negocios en común, de compra o de venta, lo que puede influir en el precio, pero reconozco que es difícil juntarse..., para mí es un tema de actitud».*

Corroborando las dificultades de lograr asociaciones duraderas entre ganaderos otro testimonio: *«En mi grupo no ha funcionado, en las reuniones estamos todos afines, pero salimos de ahí y nunca nos pudimos poner de acuerdo para hacer negocio. Por ejemplo*

en la compra de fertilizante creo que se podría hacer una compra mucho mejor, bajando el valor del fertilizante, del flete, pero el tema no es conversar sino actuar. A veces se crea competencia y uno empieza a ver por ejemplo el valor al que vendió la lana y a cuanto la vendió el vecino, hay como una cierta competencia por tratar de hacer mejor negocio que el otro, que hace que muchas veces no nos podamos juntar».

La cultura ganadera, el relativo aislamiento entre predios, la falta de espacios comunes de intercambio, la atomización característica del rubro pueden ser factores que hayan determinado las dificultades que enumeran los productores para posibilitar asociaciones efectivas y de largo plazo. Este es un aspecto que merece especial atención, analizando los diversos factores que están afectando las posibilidades de concretar alianzas de diversa índole (maquinaria en común, comercialización en común) ya que constituye una de las vías que permitirían atenuar las desigualdades derivadas de la escala.

A partir del diagnóstico de este estado de situación, expresado por los propios productores, puede inferirse que existen líneas de trabajo para encarar, tanto desde el punto de vista de dinámicas de organización, como del fomento del trabajo en grupos de productores para transferir tecnología.

Ingresos extrapredio

Otro aspecto mencionado es la posibilidad de tener ingresos extraprediales para manejarse con mayor holgura financiera: *«Aunque haya tecnologías que no cuestan tanto hay otra cuestión determinante, que se maneja poco de parte de los técnicos, y es si se depende sólo de los ingresos de la cría o si se tienen otros ingresos. Si yo dependo sólo del campo tengo que vender una vaca para pagar luz, teléfono, los estudios del guri y tengo que venderla, porque no tengo ingresos de otro lado, eso ya está marcando una diferencia, la tecnología es válida para cualquier situación pero esto pone en condiciones muy diferentes al productor».* Coincidiendo con

esta apreciación sobre la mayor flexibilidad financiera que tienen quienes reciben ingresos extraprediales: *«Otra cosa que en los últimos años ha castigado a la gente es el clima, por ejemplo en este último año (2009) falló la mayoría de las vacas y el que tiene que manejarse con terneros para vender o reponer va bajando el stock. Por eso para el chico vivir solamente de eso es complicado. Ahí también está si aplica tecnología y se liga mal, no lo acompaña el clima, ya empieza a tenerle temor a la aplicación de tecnología».*

En las reuniones había productores que habían tenido oportunidad de generar ingresos extraprediales y comentaron su experiencia: *«A mí por ejemplo cuando me fue mejor en el campo fue cuando tenía un camioncito chico y hacía fletes, y tenía un ingreso adicional al campo, porque no dependía sólo de la venta de terneros».* En otro caso se mencionó la experiencia de generar ingresos adicionales a través de monte ar y vender la madera.

En ese mismo sentido se analiza la llegada al negocio ganadero de personas que han venido de afuera del sector: *«A veces el que viene de afuera vive con un resto económico que le permite arriesgar, pero los que vivimos del campo si le erramos quedamos fuera del negocio».* En este comentario queda enmarcada de manera muy precisa la diferente capacidad de maniobra que tienen quienes no tienen como fuente de ingresos exclusiva a la producción predial. De hecho, los productores de menor escala que viven exclusivamente de lo generado en el predio apuntan a esta situación como una de las variables que condicionan la posibilidad de innovar, ya sea a través de inversiones específicas o por las posibilidades de manejo que otorga una mayor flexibilidad financiera.

Estrategias: ciclos de producción y manejo de la carga

De acuerdo a versiones de los propios productores, el contar con una escala chica determina una mayor vulnerabilidad a los ciclos de precios, lo que conspira con una adecuada gestión del predio. *«Cuando los criadores agarramos un año bueno, funciona como un efecto psicológico, nos arregla-*

mos con la venta de unos poquitos animales y aguantamos porque capaz que todavía vale más y eso lleva a que muchas veces los campos estén pasados de ganado. Cuando vale poco no queremos vender y nos apretamos esperando que mejoren los valores, incluso afectando la calidad de vida».

Obviamente este tipo de decisiones tiene importantes implicancias en la sostenibilidad del sistema productivo, en sus distintas dimensiones. En el aspecto financiero, porque induce a vender en períodos de malos precios y retener en períodos de buenos precios. En el ambiental, porque implica manejar dotaciones mayores a la capacidad de carga del campo, que podrían ocasionar deterioro del tapiz con pérdida de su potencial. En lo productivo, porque el manejo de altas cargas no permite satisfacer las necesidades de mantenimiento y productivas de las distintas categorías.

El aporte de un productor aparece concluyente en este aspecto: *«Hay una cosa que está en la tapa del libro que poca gente lo hace, los campos están con exceso de dotación, si eso no se arregla no hay tecnología que valga. La mayoría de los campos están sobre dotados y allí hay un problema; esa es la historia del Uruguay, hay una creencia popular que con más animales se hace más plata y eso es todo lo contrario, uno se llena de animales, tiene más capital pero no tiene nada de plata en el bolsillo».*

Un punto que merece considerarse antes que cualquier planteo de incorporación tecnológica y que, en cierta medida, incide en la viabilidad de la misma es el ajuste de carga. Si este aspecto no se corrige, el impacto positivo que pudiera derivarse de la aplicación de tecnología aparece atenuado o incluso podría volverse contraproducente.

Este parece ser, por tanto, el punto de partida a partir del cual basar una estrategia de aumento de productividad, a través de propuestas de transferencia tecnológica que tengan entre sus acciones prioritarias el ajuste de carga en los predios.

La falta de mano de obra

La escasez de mano de obra calificada para trabajar en predios ganaderos fue observada como una de las principales limitantes al momento de decidir intensificar la producción, constituyendo por lo tanto una barrera que coyunturalmente está teniendo un peso relativo muy fuerte en la región.

«En el manejo del establecimiento está el costo de la mano de obra que es caro, y lo más importante es que no hay mano de obra especializada, hay un problema en el campo de mano de obra brutal, allí hay una limitante importante para aplicar si la tecnología exige cierta capacitación. La forestación ha ido absorbiendo mano de obra, pagan mucho mejor de lo que puede pagar un ganadero, y vamos quedando viejos, la gente joven ya no está trabajando en ganadería».

Reafirmando este concepto se mencionó el riesgo de incursionar en sistemas más exigentes si no se cuenta con el personal adecuado: *«Uno se ve sobrepasado por el trabajo y precisa gente competente y responsable. Las tecnologías están, son buenas y válidas, yo mantuve durante muchos años un 90% de destete, pero se precisa gente capacitada en el campo y responsable porque si no le pasa el agua por arriba. Si va a hacer un rotativo de ovejas todos saben que es rentable tener corderos pesados, pero falta personal, uno sale a buscar gente y no hay gente en campaña para trabajar. Por ejemplo, los gurises no saben agarrar una tijera para esquila, ahora a los muchachos les interesan otras cosas».*

Inclusive se comparó la desventaja del sector frente a otros rubros agropecuarios al momento de competir para captar mano de obra: *«Si vemos otras explotaciones como la agricultura, tenemos un tractor de 300 caballos uno le prende cualquier implemento y en un rato hace las cosas, con una persona en una máquina alcanza, en la forestación es lo mismo, hay una tecnología enorme en maquinarias que facilita. Pero acá vemos que la capacitación de la gente es un drama, uno tiene que estar atrás de las vacas siempre, no puede delegar muchas cosas».* Claramente, a juicio de los productores, la mano de obra empleada en ganadería

extensiva resulta menos eficiente, por las escasas posibilidades de mecanización que se dan en el rubro, lo que determina que las horas de trabajo reduzcan en una productividad potencialmente menor que la que se da en rubros tales como agricultura y forestación. Precisamente este factor determina que las posibilidades de remuneración sean menores, desestimulando la oferta de mano de obra para emplearse en ganadería, lo que marca la actual desventaja competitiva de la ganadería frente a otros rubros en la región.

Además, la disminución de pobladores en el medio rural, con la consecuente pérdida de cultura laboral, implica mayores dificultades en los rubros pecuarios en los que no es posible sustituir fuerza de trabajo experimentada a través de la mecanización.

La sucesión generacional

Un punto que ha merecido la atención sobre las posibilidades de invertir e intensificar el manejo en predios ganaderos es el peso relativo que podría tener en estas decisiones la sucesión generacional al frente del establecimiento. Algunos aportes de productores plantean dudas sobre cómo podría ser el futuro de las explotaciones en la región: *«A mí me parece que la mayoría de los que estamos trabajando creemos que hasta aquí llegamos, es difícil pensar que un hijo nuestro se vaya a hacer cargo del campo. Yo tengo tres hijos y ya ni el fin de semana me acompañan, gasté U\$S 15.000 en la luz, todo del bolsillo, lo hice porque soy productor de alma y quería tener mayor comodidad, pero ni siquiera así los entusiasmo»*.

Otra reflexión, complementaria de la anterior, apunta a las prioridades y valores con las que se maneja la juventud: *«El problema es que al terminar la escuela en campaña se terminó el círculo social, los gurises vienen a la ciudad entran en el liceo, hacen su círculo de amigos y después para campaña no los lleva ni a palos. Si aprendieron a sumar 2 + 2 miran lo que se hace con el campo y no agarran ni locos. Yo conocí el campo de chico y el mejor lugar en el que puede estar es en el campo, uno tiene la camiseta y está fenómeno, pero los gurises ven otras realidades y no agarran»*. Se entiende que

en la ciudad, además de encontrar mayores espacios de esparcimiento, los jóvenes pueden tener otras opciones laborales más interesantes, lo que está conspirando para asegurar la continuidad familiar en los predios.

Otro comentario que agrega una nueva perspectiva sobre la permanencia de la familia en el medio rural en la actualidad: *«Lo que pasa es que antes se daba que la gente se casaba con vecinos, se iban fusionando campos en la zona, quedaban viviendo más o menos las mismas familias, pero ahora con la venida a la ciudad eso se ha terminado»*.

La ciudad-dependencia también ha determinado que el tiempo de permanencia en el predio haya disminuido lo que, eventualmente, también condiciona la posibilidad de intensificar el manejo: *«Aquí se ha aumentado mucho la dependencia de la ciudad, antes uno iba cada 15 días daba una vueltita, hacía un surtido y se volvía para campaña. Hoy la gestión, la administración quita mucho tiempo, a eso se agrega la educación de los hijos, entonces uno queda libre para volver al campo de viejo, en el mejor período a los 30 o 40 años, uno pasa más distraído atendiendo a la familia que está a muchos kilómetros de distancia, son muchas más las gestiones que tiene que hacer en el pueblo, tiene menos tiempo para dedicar»*.

Se evalúa que, paradójicamente, hoy existen muchas más comodidades para vivir en el campo, la calidad de vida actual es muy superior a la que existía hace 15 años, pero han ido cambiando las costumbres y a la gente ya no le seduce vivir en el campo. En ese sentido, la dinámica social ha llevado a un despoblamiento del espacio rural que puede tener, entre otros, dos efectos: el desestímulo a la inversión e intensificación de los sistemas ante la duda de que pudieran tener una continuidad familiar y la menor presencia en el predio de los titulares, lo que también conspira para la implementación de sistemas más exigentes en cuanto a su gestión. Obviamente estos dos hechos: inseguridad en cuanto a la sucesión predial y menor tiempo de presencia en el establecimiento, generan dudas sobre las posibilidades reales de incurrir en sistemas de producción ganaderos más innovadores.

Las dificultades del negocio de la cría

En este apartado se plantean los cuestionamientos manejados en cuanto al sistema de cría y su rentabilidad, redondeando los factores externos que, a criterio de los productores participantes de los grupos foco, inciden a la hora de decidir su intensificación.

«El tema es que la cría es cara, si hablamos de un 70 % de destete, el retorno no es muy bueno y todos sabemos los costos de producción. Si yo puedo llegar a los dos años para entorar y luego con la vaquillona parida a los tres años, con un esfuerzo tremendo, habiendo gastado mucho en comida y a los tres años me falla la mitad, se me cae el negocio. Si no hay un subsidio para el criador cada vez la gente va a criar menos, algunos lo siguen por tradición o porque el campo no permite otras cosas».

Otras dificultades detectadas en la cría, que son puestas como elementos externos que cuestionan la viabilidad del sistema: *«La mayor limitante es que la cría es un negocio muy errático, el mercado muy variable e inclusive aparecen negocios coyunturales que permiten hacer mejor plata. Por ejemplo, uno se preocupa por tener terneros castrados, ordenados, parejos y aparece un negocio para venta de terneros enteros y termina perdiendo plata, aunque hizo todo en forma prolija. Hemos vivido muchas crisis que uno tiene que absorber, y al productor chico lo golpea y ya queda resabiado, lo que evita la unión de productores, porque es muy difícil planificar a largo plazo. Uno no sabe cuánto va a valer dentro de tres meses y cómo va a fluctuar el mercado».*

Un caso extremo lo planteó un productor decepcionado con los permanentes cambios en el negocio de la cría: *«Ahora me dedico a tener el toro con las vacas todo el año y siempre hay compradores para los terneros. Si me dedico a tener un lote todo junto en un momento, probablemente nunca agarre el mejor precio, con este sistema las vacas se van aprontando de acuerdo a como viene el año y tengo mejor procreo, ... ahora con el toro en las vacas el año entero creo que voy mejor».* Otro aporte que corroboraba los riesgos que se derivan de tener una producción

zafral, que hace más vulnerable al negocio de la cría frente a otras alternativas ganaderas: *«Una cosa que desestimula mucho es la caída de valor del ternero, en tres meses se juega la cosecha del año y si viene mal entre marzo y junio te matan, entonces no se vende y terminamos cuereando las vacas preñadas, es un ciclo perverso. El criador tiene su ciclo, en cambio el invernador lo puede esperar por más pasto o precio, se maneja de otra forma».*

Inclusive hay percepciones, influidas por la variabilidad de precios, que cuestionan el aumento de productividad como opción para mejorar los ingresos: *«Yo creo que la forma de mejorar la rentabilidad en la cría es provocar escasez. A mí el ingeniero me dice que para sacar mejor rentabilidad hay que sacar más, producir más, y yo creo que es todo lo contrario, porque cuando hay mucha oferta de ganado el precio baja, cuando no haya van a tener que pagarlos más».* Evidentemente, este tipo de interpretaciones ponen en tela de juicio la viabilidad de incorporar tecnología, priorizando en este caso estrategias especulativas. En el imaginario de algunos productores todavía se mantiene el concepto de un mercado cerrado, en el que el productor criador aparece cautivo de los precios que están dispuestos a pagar los eslabones más avanzados de la cadena de la carne.

Se emitieron juicios poniendo importantes dudas sobre las perspectivas de los sistemas de cría: *«La realidad de hoy es que arrendando el campo saca mejor plata que poniéndose a trabajar, yo trabajé toda la vida en el campo y veo como se ha desmejorado el negocio...».*

En estos comentarios se resumen conceptos que han estado matizando la evolución de la cría como sistema productivo, a consecuencia de las frecuentes oscilaciones en el precio del ternero y la desfavorable relación histórica entre el precio de la reposición y del ganado gordo, que en muchas circunstancias determinó que se lograra un mejor resultado económico con la especulación que con la producción. De todas formas, esta situación en los últimos ejercicios no se ha dado, y consistentemente la reposi-

ción ha venido tonificando sus precios frente al ganado gordo, por lo que el argumento esgrimido parece ser una herencia del pasado. Este cambio en las condiciones parece auspicioso, aunque en la percepción de muchos productores aún aparece recreado el entorno desfavorable que se dio hasta hace pocos años. Aparece aquí un punto sobre el que se debe trabajar, poniendo números realistas al negocio de la cría, analizando su evolución en un espacio de tiempo lo suficientemente amplio como para poder demostrar que en el actual contexto la productividad es más rentable que la especulación.

El orden en la aplicación de tecnología

En este punto se resumen los conceptos que se manejaron en torno a la consigna 4 planteada dentro de los objetivos del trabajo con los grupos: **¿Cuales son la tecnologías de cría con mayor impacto, las que dan mayor resultado en el establecimiento?**

Al formularla, se realizó un ejercicio de priorización de las técnicas de uso en la región: *«La tecnología significa básicamente manejo y no tanto inversión. Yo he visto que en ocho o diez años hay productores que siendo pobres han hecho los deberes y les ha ido muy bien y han avanzado económicamente, otros están igual, o sea que la tecnología está en el manejo y está al alcance y creo que en predios pobres, si se mejoran, se puede progresar».*

Dentro de los planteos se dio un marco genérico de opciones para los sistemas productivos de la región: *«Una tecnología aislada no resulta, tiene que ser un paquete, hay que bajar la dotación, tener una buena sanidad, que la ternera pase bien el primer invierno, tratar de llegar con la vaquillona en buen estado a los dos años».* Otras apreciaciones que apuntaron a un ordenamiento en la aplicación de tecnología: *«Hay que ir gradualmente, yo pienso que lo principal es ordenar el entore con una fecha concreta, el siguiente paso es un diagnóstico, para ver cómo funcionó y tratar de deducir si hay algo mal. Sin ir al destete precoz, creo que hay medidas que no significan grandes costos: ajustar el entore, un destete temporario, hacer destetes definitivos en un momento prudencial, acá por ejemplo, en primavera se*

ven terneros de año todavía al pie de la vaca». En lo que refiere al uso del destete temporario un productor comentó su propia experiencia, reivindicando la importancia de la validación empírica de ciertas técnicas: *«Un año hice destete temporario a las terneras hembras, y a los machos los dejé con la madre porque iban a la venta y pude comparar esos dos lotes. Las madres de las terneras que tuvieron tablilla tuvieron 20 puntos más de preñez con el mismo manejo».*

En este mismo sentido, se mencionaron diversas tecnologías que con un costo reducido pueden contribuir a aumentar la producción: *«Lo fundamental es el manejo de la comida, de ahí para abajo, si no hay comida no hay producción. El tener potreros para poder manejar las distintas categorías, y poder aliviarlos para acondicionarlos y hacer rotación, eso da un orden en el manejo de ganado y permite ir aliviando. Eso se aplica al campo natural y mejora mucho a lo que es el manejo tradicional. Yo por ejemplo tengo sólo un 10% de mejoramiento».*

Otro productor, reafirmando la importancia de manejar un número razonable de potreros y de realizar rotación de los mismos en el pastoreo y alivios periódicos, manifestó: *«Otro manejo también es tener potreros libres en verano, apretar el ganado en algunas zonas y dejar que venga el campo. Yo por ejemplo en el verano alivio un potrero de 50 hectáreas, lo dejo venir durante un tiempo, se prepara bien y a partir de mayo le echo las vacas de cría. Es un potrero abrigado y todo el rodeo me aguanta allí durante el invierno, con eléctrico lo manejo y después en la primavera las saco para el raigrás. Eso no cuesta nada, sólo cerrar la portera».* En este caso la evaluación empírica sobre el resultado de aliviar estratégicamente potreros en el predio supone una solución para el manejo global del rodeo durante el año, que implica una rutina probada con resultados concretos y predecibles.

Se mencionó que en la región hubo un antes y un después con la aparición del Lotus Rincón como opción forrajera para los campos de Sierra, y a partir de su implantación en muchos casos se mejoró la disponibilidad y calidad de forraje superando las clásicas limitantes de los campos naturales de

la zona. Esto, se dijo, ha permitido una mayor flexibilidad de manejo y una productividad sostenida para quienes mantienen un determinado porcentaje de mejoramientos en cobertura. Algunos comentarios al respecto: «*Lo más importante son los mejoramientos en cobertura con género Lotus y suplementaciones estratégicas. Hemos visto en muchas zonas malos ejemplos por el uso indiscriminado de tecnología*». Otra afirmación que complementa la anterior: «*Yo creo que cada tecnología para su lugar, en cuanto a tecnología para campo de sierra usando el Lotus no da para mucho más y un manejo prolijo de ganado, no da para hacer inventos con trébol blanco o trébol rojo. Las tecnologías para la sierra no son las de Soriano*».

Si bien no es una tecnología en sí misma, se analizó el rol del ovino en el caso de sistemas mixtos de producción y las consecuencias derivadas de su disminución en los campos de la región: «*Con la falta de ovejas en la zona están apareciendo problemas de malezas, yo creo que cada año perdemos 2 a 3% de área de pastoreo, se va llenando el campo de carqueja, chirca, senecio, se va ensuciando... Me parece que una oveja por hectárea da para tener con el ganado, más de una ya no, ahí uno puede controlar las malezas. Hay campos que hoy llevan mucho menos ganado que cuando tenían ovejas, la cantidad de malezas que han aparecido es impresionante*». Este hecho marca una nueva realidad ambiental y productiva que merece ser analizada.

De las reflexiones se destaca el sentido común en el ordenamiento de criterios de manejo: adecuar la dotación, concentrar el entore y destetar los terneros temprano en el otoño, contando con suficientes subdivisiones como para aliviar periódicamente potreros y la posibilidad de disponer de un área razonable de mejoramientos en base a Lotus.

De acuerdo a las versiones recogidas, manteniendo estas reglas simples se podría lograr en forma sostenida buenos niveles de procreo en los campos de la región. Este manejo básico, de acuerdo a las condicio-

nes del año, podría acompañarse por otras medidas de coyuntura (destete temporario, suplementaciones estratégicas en periodos de falta de forraje) sin necesidad de implementar tecnologías más sofisticadas y de dudosa respuesta, considerando el potencial de los campos de sierra. Este parece un buen resumen sobre las posibilidades de implementar sistemas de cría en la región. El sentido común, avalado mediante el saber práctico, permite asegurar una línea de base productiva si se adoptan en forma ordenada y consistente cuatro o cinco medidas de manejo.

La circulación de información

Con respecto a la consigna 5 formulada para este trabajo: **¿Hay suficiente disponibilidad de información en la zona o hay limitantes para acceder a ella? ¿Cómo se puede mejorar la llegada de información a los criadores?**

En general, el consenso es que existe una adecuada disponibilidad de tecnología para los sistemas de cría. Un testimonio resume esa percepción: «*Desde Rovira para acá, hace años que la tecnología está y se van agregando algunas otras pero el problema es que a veces cuesta aplicarlas. A veces somos muy conservadores y no nos preocupamos por averiguar, pero el que busca encuentra, capaz que ahora los técnicos no salen a buscar al productor, pero los productores si los buscan encuentran...*».

Esta apreciación sobre las facilidades para apropiarse de información de uso apareció cuestionada a través de una visión distinta: «*La disponibilidad de información es y no es, porque en el campo hay muchas realidades. Yo vivo sobre la ruta y está todo bien, pero mi padre vive a 40 km por un camino de tierra, y llegar hasta ahí es horrible, es como si fueran 400 km. Allí ¿que información llega? la radio nada más. Allí ya hay una restricción y productores de mediana edad para arriba, que no tienen gente que le arrime revistas, información. Las jornadas son cosas de hace 10 ó 12 años no mucho más, entonces la fluidez de la información es hasta por ahí nomás...*».

Ratificando este comentario se mencionó que muchos ganaderos no cuentan con

demasiada información en cuanto a técnicas de manejo: «Veo que hay mucha gente que no está familiarizada con la tecnología, la gente las conoce, pero no está familiarizada y puede estar el temor de informarse o no saber hacerla. Mucha de la tecnología no tiene costo, por lo que esa excusa no existe, muchas veces decimos no se aplica porque es cara, pero muchas cosas no son caras, por ejemplo hacer control de amamantamiento, cambiar la fecha de entore».

Estas apreciaciones pueden vincularse al segmento de la encuesta en el que se preguntaba sobre: «Oyó hablar» y «Cree tener los conocimientos para aplicar...». Los resultados de la encuesta muestran que prácticamente no existen diferencias entre estas dos variables, es decir que quienes manifestaban conocer acerca de determinada tecnología también decían saber cómo aplicarla; pero a criterio de los productores convocados a participar de los grupos foco se deben matizar estas apreciaciones.

En ese sentido un productor comentó su propia experiencia: «Hay tecnologías que aplico en la cría que antes no hacía por ignorancia, en el momento que las empecé a hacer vi los resultados y las incorporé. Siempre hago un estimativo de los costos y hay muchas cosas que se pagan solas. En mi caso la limitante era la ignorancia, las técnicas de manejo dan resultado y no tienen costos, después las otras, el destete precoz o el diagnóstico de gestación, las va haciendo en base a las posibilidades. Creo que tendría que actualizarse a la gente, dar continuidad a las reuniones. Acá de la zona va poca gente, siempre es el mismo núcleo que va con frecuencia».

Otro productor planteaba sus dudas en cuanto al conocimiento cabal de las tecnologías y la fluidez de la información: «Hay tecnología madura que hace 10 ó 15 años no estaba, pero lo que se ve es que la realidad de los números de la cría no se ha movido, las tecnologías se validaron, la duda es si la circulación de la información es una limitante grande o hay otras cosas».

Algunos entienden que la diversidad de situaciones conspira para una aplicación más homogénea de técnicas y la posibilidad de

concebir algún 'sistema tipo' de producción en la región: «Uno a veces está en otros departamentos y ve establecimientos más similares, tal vez por la geografía. Aquí en un radio de 50 km uno encuentra cosas muy heterogéneas, con situaciones muy distintas y en general predios chicos. Además actualmente la cuestión es bastante más dinámica, si usted antes con 10 años de producción desquitaba la inversión en un campo hoy precisa 40».

Se argumenta además que se generaron malas experiencias en el pasado por falta de información ajustada a la realidad de la zona: «En el caso mío, con Coneat 60, hice durante 30 años lo mismo porque no había información. Además se dieron bastantes fracasos, malas experiencias, nos hicieron plantar trébol blanco o subterráneo sobre las piedras y se perdieron, entonces estaba el recuerdo de esas malas experiencias, de que todo el que se mete en algo se funde y todo el que hacía cambios le iba mal». Se aprecia que aún se mantienen resabios del pasado, a pesar de que el contexto ha variado enormemente, tanto en aspectos comerciales como de ajuste en las propuestas tecnológicas.

También se cuestionaron algunas modalidades de transferencia de tecnología realizadas en el pasado que, a criterio de algunos productores, fueron determinando que no se diera una mayor aplicación de tecnología: «Hubo ejemplos resonantes de establecimientos de punta en los que se hicieron jornadas y después no dieron los números, eso pasó en la década anterior en que habían paquetes de cosas que no dieron buen resultado... Casos muy sonados en lugares donde se hizo todo y muchos de ellos se terminaron vendiendo, el asunto es ir haciéndolo escalonadamente; esos casos fueron tiñendo la aplicación de tecnología y se fue creando una mala fama».

Se citaron inclusive ejemplos de promoción de tecnologías sin una adecuada validación: «Yo vi en una jornada de campo en un establecimiento que se entoraban vaquillonas de 15 ó 16 meses y daban números y lo veía y para establecimientos de esta zona eso era impagable; para mí lo im-

portante es que el animal llegue con buen desarrollo a los dos años, no buscar entores anteriores. Los técnicos muchas veces no sacan los números, hablaban de que un kilo de sorgo húmedo con urea para suplementar, tenían que dar 17 kilos para ganar un kilo de carne y eso no cierra por ningún lado».

La forma en que se comunica y transfiere tecnología ha sido permanente tema de debate, desde la ausencia de actividades hasta los métodos y formas en se difunde la tecnología. En general existe consenso en que se trata de un tema de interés personal, y quien actualmente procura información técnica tiene suficiente disponibilidad de fuentes. De todas formas, se insiste en que se requiere mayor número de actividades de difusión prácticas y de tecnología ajustada a la realidad de los campos de la región, ya que aún persisten los efectos negativos de haber difundido en el pasado técnicas sofisticadas, intensivas en uso de capital y mano de obra y de dudosa rentabilidad. El hecho es que se mantiene una importante brecha entre el potencial productivo de los campos de la zona y lo que efectivamente se está produciendo en ellos.

Las conclusiones extraídas del trabajo con ambos grupos de productores sugieren que se debería lograr un ordenamiento de aquella tecnología existente que implica un costo relativamente bajo de implementación, y difundirla de diversas formas, para que los productores que hoy se encuentran en etapa de contemplación tengan más elementos para decidirse a incorporarla en sus predios.

La importancia del asesoramiento

La valoración del asesoramiento técnico, a través del seguimiento y la aplicación oportuna de medidas de manejo, es destacada: *«A los productores que no tienen asesoramiento les demora en llegar la información. Cuando tenemos un técnico que nos sigue, se aplica la información de manera oportuna y nos da buen resultado. Nosotros al principio, para ser honestos, teníamos el toro con las vacas todo el año, desde que empezamos*

con el grupo empezamos a cambiar el manejo, a hacer un entore concentrado, a hacer ecografía, a hacer destete. Poner un orden en el manejo nos ayudó a organizarnos, se tiene como regla, no precisamos que en mayo vengan a decirnos qué es lo que tenemos que hacer... A veces somos muy conservadores, los que hemos vivido siempre en el campo no lo vemos como una empresa sino como un negocio familiar que se va manteniendo, y a veces no se usa la tecnología por temor».

El integrar grupos parece ser una modalidad de trabajo que incentiva al aumento de productividad y la consecuente aplicación de tecnología. La posibilidad de compartir otras experiencias, el confrontar visiones, el mantener capacidad de aprendizaje y análisis es visto como una ventaja importante al momento de gestionar un establecimiento: *«En el grupo nuestro aquellos que aplicaron tecnología no lo han dejado de hacer, el que una vez hizo destete temporario sigue haciendo. A su vez los mejoramientos han venido caminando... Lo que nos permite también el grupo ganadero es el hecho de que se tiene asesoramiento técnico y eso también influye. Además, el grupo le da a uno más compromiso para hacer cosas, le da otro ánimo, uno aprende de los aciertos o errores del otro».*

Claramente, quienes han tenido la posibilidad de recibir asistencia técnica son los que aprecian el potencial de aplicación de tecnología y su influencia sobre la productividad. A su vez, quienes integran grupos dicen contar con ventajas, no sólo por disponer de información, sino además por tener posibilidades de interactuar con sus pares y evaluar experiencias en otros predios, lo que les permite una mayor seguridad en la gestión al trabajar sobre la base de prácticas ya probadas.

Limitantes actitudinales al cambio

Se destaca la estrategia de trabajo de muchos productores que les ha dado estabilidad ante los permanentes altibajos de los factores que inciden en la ganadería: clima y precios. *«Hay algo que es difícil definirlo, el problema es la idiosincrasia de la gente de campo tradicional, que un poco se resiste y*

cuando vienen los malos momentos les da la razón a no haber hecho cosas. Es gente muy estable en el tiempo, no toman costos, no innovan, producen lo mismo de año en año, no tienen altibajos y pilotean mejor las crisis».

En ese sentido, se destaca la flexibilidad en el manejo de los recursos: *«Siempre la gente de campo podemos apretarnos un poquito más, podemos ahorrar en esto o en aquello, si un año tenemos buenos números bárbaro, se mejoran algunas cosas, pero el siguiente si viene mal uno se sabe ajustar y en el ajuste entra todo: no se fertiliza, se empieza a recortar en la sanidad, se ve que es imprescindible y que no. Y el que está en la adopción de tecnología un poco más abajo, por ejemplo ya no hace diagnóstico, o no hace tanta sanidad y uno lo ve en los vecinos, se pone siempre el costo por delante, porque eso ampara todo lo demás».* Se argumenta que a veces el tema costos se pone como excusa para defender un determinado *statu quo*: *«En mi familia todos trabajamos y siempre surge que todos los hermanos trabajamos diferente y siempre ponemos las mismas excusas, por el clima, por el aumento de costos, pero es un tema de apertura de cabeza de cada uno, e ir viendo lo que a cada uno le alcanza, si a uno le va bien se estabiliza y si no va buscando nuevas cosas. Para mí lo fundamental es la cabeza del hombre de campo que es una limitante, la idiosincrasia».*

También se aludió a la falta de planificación en los predios ganaderos, lo que afecta una adecuada implementación de técnicas: *«Eso es generacional, yo veo cómo se enfrentan las situaciones, lo veo en mi padre que ya tiene más de 80 años y vienen las sequías y siempre el problema es que no hay agua. Todo se hace sobre la marcha del campo, se dice vamos a ver cuando venga, vamos a comprar ración en pleno invierno, nos acordamos de las aguadas en pleno verano. Los tamberos por ejemplo tienen claro que si no le dan de comer a las vacas no tienen leche, en cambio nosotros siempre le pedimos más, nos jugamos a que todavía se puede preñar y cuando están bajando papeira y alguna empieza a morir recién ahí salimos a buscar algo de comida para darles,*

tenemos que asumir culpas.» Esta situación apareció asumida como una autocrítica: *«El punto es que vivimos improvisando, por el clima, por el bolsillo, por la gente, eso me pasa a mí, a veces me doy cuenta que improviso los 365 días del año».*

En este apartado aparecen algunos justificativos de uso común en los ganaderos que son denunciados por los propios productores: el exceso de conservadurismo que impide buscar nuevas opciones e innovar, atándose a un esquema de manejo basado en la contención del gasto, y al mismo tiempo la permanente improvisación que también lleva a que no se planteen alternativas de mediano plazo, ni planes de coyuntura ante situaciones relativamente frecuentes (por ejemplo crisis climáticas), trabajándose en el día a día.

Resumen general

En la Figura 12 se presentan, de manera esquemática, las mayores restricciones a la incorporación de tecnología detectadas por los productores participantes de los grupos focales, así como las oportunidades que perciben para lograr una adopción más efectiva de la misma.

La escala de producción aparece como uno de los factores más importantes para determinar las posibilidades de incrementar la productividad, a través de la incorporación de tecnología en los predios. Claramente se identifica que la escala condiciona, entre otros, a dos niveles: dificultades para acceder a servicios y carencias de infraestructura como para poder intensificar el sistema. A su vez, se entiende que los productores de menor escala son más cautelosos, con mayor aversión al riesgo, debido a su precaria situación financiera que los puede dejar más expuestos ante coyunturas desfavorables, por lo cual prefieren repetir rutinas de trabajo ya conocidas sin asumir cambios en sus sistemas, que podrían dejarlos fuera del negocio.

Otra limitante detectada es el relativo aislamiento que padecen los productores ganaderos extensivos, lo que contribuye a explicar las dificultades para posibilitar asociaciones efectivas y de largo plazo. De esa forma, se ve restringida la posibilidad de concretar alianzas, tanto comerciales, como de

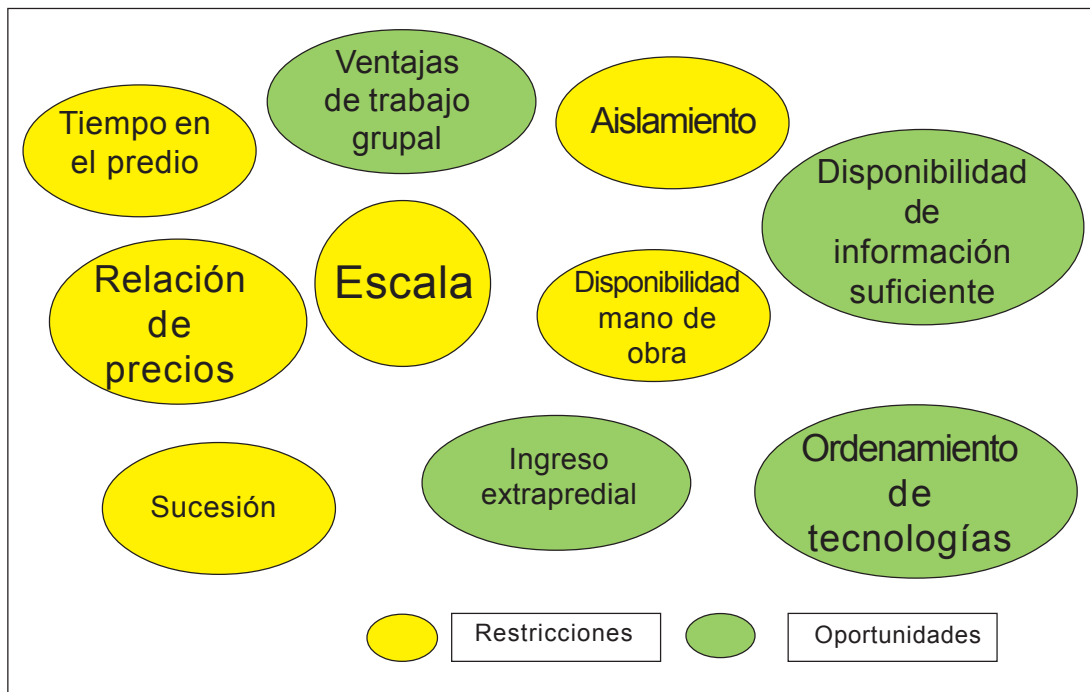


Figura 12. Visión de grupos foco de productores sobre oportunidades y restricciones para la incorporación de tecnología en sistemas de cría.

El tamaño de letra marca la importancia relativa de cada uno de los factores.

trabajo en común. La atomización característica del rubro y la falta de espacios comunes de intercambio suponen, a criterio de los productores, un freno a la posibilidad de desarrollar acciones colectivas que pudieran permitir una mejor proyección individual.

La inseguridad en cuanto a la sucesión predial y el menor tiempo de presencia de los titulares en el establecimiento también genera dudas en cuanto a las posibilidades reales de incurrir en sistemas de producción más demandantes. El hecho de no tener clara la posibilidad de que alguno de los hijos se pudiera hacer cargo del establecimiento puede condicionar las decisiones de inversión en el predio y la búsqueda de una proyección futura con nuevos desafíos. A su vez, el hecho de que muchos productores ya no residen en el establecimiento, y por lo tanto no pueden estar tan pendientes de los detalles y la toma de decisiones en el día a día, podría estar inhibiendo la posibilidad de promover cambios que requieren más exigencias en los sistemas.

La relativa escasez de mano de obra disponible para emplearse en ganadería, de-

bido a la mejor remuneración que se obtiene en la región en rubros tales como agricultura y forestación, determina que este factor se perciba como una limitante para incursionar en sistemas pecuarios más intensivos y por tanto más demandantes de este recurso.

Al analizar la evolución de la cría como sistema productivo, un tema recurrente en la apreciación de los productores es la frecuente oscilación en el precio del ternero y la desfavorable relación histórica que se ha dado entre el precio de la reposición y del ganado gordo. A pesar de las mejoras experimentadas en estos indicadores en los últimos años, aun en el imaginario de los productores se mantiene el concepto de que en muchas circunstancias se ha logrado un mejor resultado económico a través de esquemas especulativos más que productivos. Obviamente, este tipo de concepciones conspira contra los cambios que se pretendan introducir en los sistemas criadores en la búsqueda de aumentar su productividad.

En cuanto a las oportunidades que se presentan en la región que pueden hacer prever un mayor nivel de incorporación tecnológica,

en orden de importancia (de mayor a menor), los productores mencionaron: la adecuada disponibilidad de tecnologías, el contar con información suficiente como para implementarlas, las ventajas que ha demostrado el trabajo en grupos como modalidad para difundir y permitir la apropiación de información tecnológica y el hecho de que muchos productores cuentan actualmente con ingresos extraprediales.

Los testimonios fueron coincidentes en destacar que existe un menú tecnológico que, correctamente jerarquizado y ordenado, permite obtener buenos resultados productivos y consistentes en el tiempo, sin necesidad de incurrir en inversiones importantes. Entre los criterios de manejo mencionados se destacan: adecuar la dotación, concentrar el entore y destetar los terneros temprano en el otoño. Para poder poner en práctica estas medidas se requiere contar con suficientes subdivisiones como para aliviar periódicamente potreros, racionalizando el pastoreo y la posibilidad de disponer de un área razonable de mejoramientos en base a Lotus que puedan mejorar estratégicamente el nivel de alimentación (en cantidad y calidad) de algunas categorías en determinados momentos del año. El mantenimiento de estas reglas simples permitiría lograr buenos niveles de procreo en forma sostenida en los campos de la región.

En lo relativo a accesibilidad de información, existe consenso en que se trata de un tema de interés personal, y quien actualmente procura información técnica tiene suficiente disponibilidad de fuentes. De todas formas, se insiste en que se requiere mayor número de actividades de difusión prácticas y de tecnología ajustada a la realidad de los campos de la región. Las conclusiones extraídas del trabajo con ambos grupos de productores sugieren que se debería lograr un ordenamiento de aquella tecnología existente que implica un costo relativamente bajo de implementación, y difundirla de diversas formas, para sensibilizar a aquellos productores que aun no las conocen, sobre el potencial derivado de su aplicación.

Entre los productores que participaron de los «grupos foco» aquellos que integran grupos de productores dicen contar con ventajas, no sólo por disponer de información sino además por tener posibilidades de interactuar con sus pares y evaluar experiencias en otros predios. Se sugiere que la promoción a la formación de grupos es una modalidad idónea para lograr una extensión más efectiva en los sistemas ganaderos.

4.2.2 Técnicos

Se efectuó, a su vez, un grupo focal con técnicos de reconocida vinculación con la producción ganadera de la zona de Sierras del Este, de manera de complementar los aportes recibidos por los propios productores. Una parte de los técnicos que participaron están vinculados a organizaciones de productores, algunos fueron participantes de PRONADEGA (programa del MGAP orientado a pequeños ganaderos) y otros provienen del ejercicio liberal de la profesión.

Los participantes fueron: Téc. Agr. Julio Iguini, Ing. Agr. José Gayo, Ing. Agr. Andrés Fonseca, D.M.V. Gabriel García Pintos, Ing. Agr. Pablo López, D.M.V. Norberto Paiva, D.M.V. Yamandú Vinay, Ing. Agr. Ismael Paradedda, D.M.V. Viterbo Gamarra y D.M.V. Emilio Machado.

La reunión se realizó en INIA Treinta y Tres en setiembre de 2009, trabajándose en base a preguntas guía, al igual que en los dos grupos focales realizados con productores.

Productores familiares, no familiares y tecnología

Se le preguntó al grupo de técnicos sobre las posibles diferencias en cuanto a la adopción de tecnología entre productores familiares y otros productores (no familiares) y si la tecnología a aplicar en esos sistemas debería ser diferente para unos y otros.

En este aspecto no hay un punto de vista coincidente entre los participantes, si bien existe consenso en el hecho de que la tecnología básica para la cría es independiente de la escala.

Varios técnicos participantes del grupo piensan que es un problema de mentalidad,

pesa más la actitud que la escala de producción. «Hay pequeños productores que adoptan tecnología y producen como productores de punta». La tecnología, dicen, es igual para todos. «Yo creo que en la cría, no hay que crear una tecnología específica, que vos tengas 200 ha o tengas 500 ha o 1000, la tecnología para vos poder preñar la vaca es la misma».

El nivel de organización de los productores, lo que también supone un tema actitudinal, resulta importante en el caso de ganaderos familiares, para poder acceder a determinados recursos que les permitan superar limitantes. «Los productores familiares exitosos son los que tienen actitud de trabajo y de innovación. Un elemento importante es la organización de los productores familiares para acceder más fácilmente a recursos que por escala a veces se les hace más difícil (maquinaria, tecnología, asistencia técnica)».

Se comenta la experiencia de otros sistemas de producción, en los que productores de pequeña escala han evolucionado hacia una intensificación por el compromiso comercial que tienen con la industria, lo que ha determinado una actitud de cambio. «En el caso de los agricultores el compromiso comercial de cumplir con el molino, con el cual tienen una parte de financiación y de cumplir con el BROU que es por donde tienen la otra financiación es como un peso que tienen con el que cumplen y por el que se han esmerado en producir; y con el tambero pasa exactamente lo mismo. Ahora, los ganaderos son como medio anárquicos, no tienen compromisos con nadie, les da lo mismo producir que no producir».

Además, influye el hecho de si el productor está conforme o no con lo que hace, cuáles son sus objetivos productivos y de vida, lo que muchas veces no es tenido en cuenta por el técnico. «Uno de los problemas que tenemos los extensionistas es que queremos ir a solucionarle la vida a la gente que no tiene problemas. El tema es que nosotros queremos que la gente haga cosas porque creemos que les va a ayudar y ellos no están convencidos, y mientras no estén convencidos no hay tecnología que les entre. El que tiene inquietud, va y se acerca.

Nosotros tenemos el esquema de que uno es exitoso porque tiene 90% de preñez, entora a los 18 meses y vende las vacas gordas, pero son cosas para discutir, porque me parece que el exitoso es aquel que logra hacer lo que le gusta y tiene satisfacciones desde el punto de vista de su vida y mantiene lo que quiere mantener». Este tipo de razonamiento cuestiona el modelo lineal de transferencia de tecnología que muchas veces se ha seguido, pretendiendo cambios productivos sin interpretar los objetivos del productor. «El tema para mí está muy relacionado a los ingresos disponibles para la adopción de tecnología y a la priorización que tiene el productor. Las tecnologías están todas, me parece que hay que adecuarse a la realidad de esos productores y hacer un proceso».

Algunos técnicos creen que los productores familiares tienen diferencias con respecto a los no familiares, que afectan lo tecnológico. Al entender que una empresa familiar es una empresa de poca capacidad crediticia o financiera, el paquete tecnológico para ese tipo de empresas hay que definirlo distinto, pues ese productor es más cauteloso a la hora de adoptar una tecnología. A su vez, ocurre que adopta una tecnología, pero el recurso técnico no está disponible y es mal aplicada, o bien la posibilidad de financiar alguna técnica es limitada y compromete el éxito de la propuesta. «Muchas veces el tipo tiene que aprender a hacer su propia ración, de repente en la zona no hay un tractor disponible o no tiene un buen molino y tiene que arrastrar agua en un barril. Hay que considerar los ingresos que tiene para la adopción de tecnología, la cintura de crédito, la liquidez y a partir de ahí ver su priorización». «Al productor chico hay que ponerle metas cercanas, que el 'tipo' vea que dentro de 2 ó 4 meses las cumplió y ahí se plantea una nueva meta, si no es muy difícil tratar de hacerle cambiar de actitud y de adoptar tecnología. Es muy difícil adoptar una tecnología cuando vos al resultado lo vas a ver dentro de 3 años; el productor chico lo que precisa es caja. Un esquema empresarial es un poco distinto y por lo tanto amerita que la adopción sea distinta».

Nuevo contexto de producción

Los importantes cambios del sector agropecuario, vigente desde hace pocos años, están teniendo un efecto importante en las formas de producir de la región. En ese sentido algunos técnicos creen que la ganadería extensiva tiende a desaparecer, debido al valor que tienen los campos *«los ganaderos son ricos ahora, y cuando viene la familia atrás miran y dicen: pero estás sentado arriba de 1 millón de dólares, de 2 millones de dólares y vivís como un miserable. Yo creo que la del ganadero extensivo es una realidad que se va terminar por el valor que tienen los campos»*. El criterio manejado es que al ser inviable el aumento de área explotada, por los altos precios de compra o renta, la opción es intensificar o bien dar el campo en arrendamiento, lo que permitiría aumentar el ingreso familiar.

Otro fenómeno en la región es el crecimiento de la agricultura, que no solo compite por el acceso a nuevas áreas de campo sino que, desde el punto de vista técnico, significa un alerta por el deterioro que podría darse en el caso de que suelos sin gran aptitud agrícola sean sometidos a agricultura continua. *«A veces es preferible arrendar para ganadería a U\$S 70 y no para soja a U\$S 300. La verdad es que yo no sé como agrónomo, que va a pasar dentro de cinco años con ese campo plantado de soja en lomadas del este. Eso también hay que empezar a mirar para adelante»*.

Nivel de instrucción y tecnología

Por otro lado, se discutió acerca del nivel necesario de conocimientos o instrucción para incorporar nuevas tecnologías. *«Creo que el nivel de instrucción afecta mucho porque uno lo ve en aquellos que han podido hacer la escuela agraria, la tecnología llega mucho más directo. Yo creo que tenemos que pasar de los niveles actuales de educación a nivel rural... para mi ese es el norte de mediano y largo plazo»*.

Por otra parte, algunos técnicos piensan que no hay una relación directa entre el nivel de instrucción y la propensión a intensificar la explotación: *«La adopción de tecnología no tiene nada que ver con el conocimiento, porque si fuera así, los técnicos que ade-*

más somos productores, tendríamos establecimientos modelo y no es así». Se ratifica que es principalmente un tema de actitud y de búsqueda de información: *«Todos los productores podrían ser doctorados en producción agropecuaria pero si no cambian la actitud, eso no va a ver reflejado en el establecimiento»*.

Si bien algunos piensan que la adopción no tiene que ver con el conocimiento, sino que es más bien un tema actitudinal, se coincide en que la educación cambia las actitudes porque ayuda a razonar de otra manera, a evaluar otras alternativas.

Experiencias previas, programas del MGAP, estrategias de extensión

Durante el taller se intercambiaron ideas sobre diferentes programas llevados a cabo por el MGAP y las estrategias de extensión que se siguieron en el país por parte de diversas instituciones, mencionando sus puntos fuertes y débiles y los aprendizajes generados.

Se recordó que en muchos casos se trató de dar impulso a la ganadería mediante subsidios: regalo de fertilizante, pago por las vacas entoradas, pero mediante programas que se discontinuaron luego de un tiempo no logrando consolidar el objetivo: *«De todos los que yo he visto, ningún Programa perduró hasta que se diera la adopción de tecnología, cuando se acabó la plata no tienen más técnicos. Además el técnico es el que se preocupaba para que el productor hiciera las cosas, porque el técnico tampoco cobraba si aquél no hacía...Se terminó el subsidio y nadie más hace nada»*.

Algunos recordaron el Programa Nacional de Desarrollo de Pequeños y Medianos Ganaderos (PRONADEGA) implementado en la región este en la década del 90 y el impacto logrado en base a un cambio en la estrategia de trabajo. *«La mayoría de los Programas del ministerio apuntaron a cambiar el predio, entonces ahí venían a meterle tecnología al productor: 'si haces esto, esto y esto después pago'. PRONADEGA, en cambio, apuntó a cambiar la cabeza del productor. No se le proponía tecnología, se le propuso una metodología de trabajo que implicaba un grupo, un asesor técnico, vinculación con todas las institucio-*

nes agropecuarias y de ahí se pensaba que la cabeza del productor cambiaría, y todos te dicen que la cabeza les cambió. Luego él elige qué tecnología adopta o no, pero cambiaste la cabeza».

Se reivindica el trabajo en grupos como la metodología más adecuada para trabajar con productores ganaderos: «El problema no es que no haya difusión, yo creo que hay muchísima cosa difundida y que el productor conscientemente decide no hacer y está en su derecho de no hacerlo. Para mí trabajando con grupos de productores se da una rápida transferencia de tecnología en la producción, ya está probado que rápidamente se cambia el manejo viendo al vecino».

Algunos técnicos afirmaron que a partir de la experiencia generada ha venido cambiando el enfoque de trabajo con el productor: «Hace un tiempo que las instituciones dedicadas a la extensión lo primero que hacen es tratar de conocer al productor, se acabó aquello que uno venía y decía a ver, mostrame tus datos de diagnóstico de gestación, ¿da 60%? Ah! tenés que hacer tal cosa... No es así, eso ya hace mucho que no es así».

De todas formas, se detectan varias áreas de mejora en cuanto al trabajo de extensión con productores, lugar de las reuniones, lenguaje, enfoque...

«Lo más grave que yo veo es que generalmente las instituciones pretenden que el productor venga a la institución. Tenemos que ir a donde está el productor, el productor se tiene que sentir locatario; si querés que sea permeable andá a la casa de él. Un productor en su casa donde es locatario, en su galpón, te habla cosas que acá en el anfiteatro de Treinta y Tres no habla, acá se queda calladito. Andate a Cañas, habla del destete precoz en Cañas y van 50 productores familiares chicos que están en la vuelta, pero esos no van a Melo. Hay que ir zona por zona contando lo que hay disponible, ir a la Sierra de Centurión a explicarles por qué el pasto no puede ser sobre pastoreado y que tiene que tener raíz para que después crezca».

Otro punto destacado fue el nivel de las reuniones y la manera de encararlas, trabajando de una manera más específica cuando

están orientadas a productores: «Normalmente entreveramos reuniones para técnicos con productores, si queremos llegar al productor entonces las cosas hay que decirlas con un lenguaje llano y accesible, cuando es para técnicos que se hable con todas las palabras».

En cuanto al objetivo de las jornadas de difusión, tendrían que estar orientadas a sensibilizar, que la gente sepa que existe algo para que después se informe, tienen que servir para motivar al productor a consultar al técnico, a unirlo al técnico. Incluso, se destacó la pretensión de abordar varios mensajes en una única actividad suponiendo que sólo con eso se puede promover un cambio efectivo, lo cual puede resultar contraproducente. «El riesgo es que el productor sale pensando que sabe como se hace y le falta la chiquita, la suma de pequeñeces que son las que te dan la seguridad de que te va a salir bien».

Se sugiere realizar un relevamiento para clasificar a los productores según estratos y regiones para, en función de los principales problemas que se detecten en esa zona, focalizar. «Yo creo que la clave de todo esto es focalizar, no podemos hacer jornadas de difusión promoviendo determinadas tecnologías para todo el país. Hay que considerar el tipo de suelo o el perfil cultural; entonces hay que ver realmente los mensajes cómo se pueden dar, ahí es donde las instituciones públicas tienen un papel muy importante trabajando en forma focalizada, no queriendo abarcar todo el país. Sería mucho más interesante, por lo menos en una primera etapa, probar una metodología de trabajo concentrándose en dos o tres zonas».

A su vez, se sugirió una estrategia más efectiva, evitando la superposición de tareas y con una adecuada complementariedad entre las distintas instituciones, cada una desde su rol: «el Ministerio larga los planes y los está pensando de aquí, sin tener en cuenta los de gobiernos anteriores, y el INIA hace sus trabajos y el Plan está con sus políticas y luego viene el SUL, y al productor le caen cada una por su lado; se duplican técnicos, se duplica infraestructura. Yo creo que el país precisa una política de desarrollo para la cría más integrada».

Barreras para la adopción de la tecnología

Se preguntó al grupo de técnicos: **¿Por qué no se adopta la tecnología que está disponible, cuáles son las principales barreras?**

En base a los distintos testimonios recibidos se agrupan las principales barreras detectadas por el grupo para lograr una mayor adopción de tecnología:

Actitud

- Falta de motivación. Falta de actitud proactiva de los productores para adoptar.
- Individualismo.
- Poca propensión al riesgo.
- Escasa cultura de producción.

Contexto

- Coyuntura de la producción. Creencia de que «en la cría no cierran las cuentas».
- Mucha dependencia de elementos externos (clima, precios, etc.).
- Ciclo de producción largo.
- Malas experiencias previas.

«El estancamiento en adopción de tecnología es por un tema coyuntural de la producción; en la cría no cierran las cuentas, por eso no hay demanda. Hoy engordar vacas es más negocio que sacar terneros».

Limitantes

- Baja disponibilidad de mano de obra.
- Escasa o nula disponibilidad de maquinaria en la zona.
- Infraestructura.
- Edad avanzada.

«En general los productores no tienen infraestructura, tienen una infraestructura paupérrima. Entonces el productor sale de una charla, llega al campo, mira la portera y dice: ¿cómo hago para hacer todo esto?, si no tengo comodidades».

Metodología de trabajo

- Falta de coordinación institucional. No hay propuestas globales.

- Trabajo en grupos para «cambiar la cabeza del productor».
- Perfil del extensionista.
- Tipo de actividades: lugar de las reuniones, lenguaje.

Tecnologías de mayor impacto y facilidad de adopción

Se solicitó a los participantes del 'grupo foco' que mencionaran cuáles son las tecnologías que a su criterio tienen mayor impacto y más facilidad de adopción para un predio ganadero criador tradicional.

Existe acuerdo en que la oferta de propuestas técnicas no es actualmente una limitante: *«La tecnología para la cría ya está».* No obstante, se comenta que en función de la diversidad de situaciones hay que ir adaptándolas a las características del productor, considerando sus limitantes: *«No hay un paquete tecnológico, hay tecnologías que cada productor tiene que tomar viendo la que se adapta según sus recursos. Si no reconocemos que hay distintas realidades, le vamos a decir a todos la misma receta».*

Al momento de jerarquizar aquellas técnicas que pueden tener mayor impacto en el sistema productivo... *«empezar a saber por qué nace el pasto, como crece, como se deteriora, en definitiva cómo se maneja el campo natural y de ahí para arriba lentamente».* Otro aporte que sintetiza las tecnologías más adecuadas a la zona: *«El destete temporario, manejar la condición corporal, hacer diagnósticos de gestación para saber a que vacas darle más pelota, la fecha de destete; hay que empezar de vuelta con todo eso porque hay gente que no lo tiene claro».*

Existe el convencimiento de que hay técnicas de proceso que no requieren una alta inversión y resultan de alto impacto en predios ganaderos: *«Con manejo primero, con el pasto natural, manejo del rodeo, sanidad, son cosas de mínimo costo que van sumando. Lo más que requiere son deseos y horas de dedicación».*

También se mencionó la importancia de la recría como un tema que impacta en la

producción ganadera extensiva: «Hay que priorizar la re cría y lograr un buen peso al entore en vaquillonas de dos años, y una preñez concentrada, que pasen bien el invierno antes del primer parto, el mayor impacto está en la priorización de la re cría, ahí se da el quiebre en el porcentaje de preñez».

Por su parte, se concuerda en que se necesita de una integración de técnicas para poder tener efectos positivos: «no hay una medida aislada que te cambie el nivel de producción. Los perfiles de producción los cambias con integración de medidas».

Las tecnologías mencionadas como de mayor impacto en los predios fueron las siguientes:

- Fecha de destete
- Destete temporario con tablilla
- Priorización de la re cría. Re cría fuera del predio
- Buen peso al entore en vaquillonas de dos años
- Época de entore. Preñez concentrada
- Revisación de toros
- Divisiones y uso de alambrado eléctrico
- Lotear ganado
- «Hacer comida» fuera del predio (ej.: operativos de silo de grano húmedo de sorgo). Suplementación estratégica.

4.3 Encuesta

La realización de la encuesta constituyó la principal herramienta para caracterizar a los productores y sistemas de producción ganadera predominantes en la región de Sierras del Este. En esta región, conformada por parte de los departamentos de Maldonado, Rocha, Lavalleja, Treinta y Tres y Cerro Largo, de acuerdo al Censo Agropecuario del año 2000, había 4.037 predios ganaderos de más de 50 hectáreas (Saravia, 2007).

Sobre el total de productores de la región que realizaron la declaración jurada de Dicose de 2008, que constituyó el marco muestral de esta encuesta, se sortearon en forma

aleatoria 300 casos, con sus correspondientes suplentes, conformando una base preliminar de 900 productores. Al momento de realizar el sorteo se buscó que existiera una cierta correspondencia entre el total de casos y su ubicación geográfica (departamento) y área ocupada (equivalencia entre productores de menos de 200 ha, entre 201 y 500 y de más de 500 ha) realizando un muestreo aleatorio estratificado.

Características de la muestra

Las características de la muestra se detallaron en el 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 32% en la muestra, podemos estimar que su valor medio en el universo de productores estará entre 26,4% y 37,6% (32 +/- 5,6), con un 95% de confianza. La encuesta se convierte así en una herramienta para inferir las características de la población.

Principales resultados

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

- Módulo de caracterización del productor y del establecimiento
- Módulo actitudinal
- Acceso e intercambio de información
- 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 ganadera de la región, al tiempo de lograr algunas inferencias sobre cómo esas características pudieran estar incidiendo en la innovación tecnológica en los mismos.

Los resultados se presentan en forma de porcentaje sobre el total de los 299 casos de la muestra.

4.3.1. Módulo de caracterización del productor y del establecimiento

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) a través de una serie de variables que permiten su caracterización. La misma permitió luego contrastar los principales rasgos de estos productores con su potencial disposición a la adopción de tecnología.

Los puntos en los que se agrupa esta caracterización son:

- Aspectos socio – económicos básicos de los responsables de los predios encuestados
- Sistema de producción. Principales fuentes de ingreso
- Disponibilidad de infraestructura y servicios

Características socio-económicas de los responsables de los predios encuestados

Edad y nivel de instrucción formal del titular

Los titulares de los establecimientos ganaderos en la zona de Sierras del Este son fundamentalmente personas de más de 45 años de edad; la media de edad de los titulares es de 55 años. Existe una proporción relativamente importante (37,6%) de personas de más de 60 años de edad, en tanto en el otro extremo, los menores de 45 años al frente del establecimiento constituyen sólo el 26,7%. En el extremo de menor edad, titulares que tienen menos de 30 años, sólo aparecen 7 casos (2,3% de la muestra).

En lo referente a nivel de instrucción formal, la tercera parte de los productores han accedido solamente a nivel primario (escuela incompleta + escuela completa). Por su parte, quienes han accedido a niveles de instrucción terciario (universidad incompleta + universidad completa) constituyen el 30% de esta población. Vale decir que el nivel de instrucción formal se divide prácticamente en tercios: uno de ellos con niveles de educa-

ción primaria, otro con educación universitaria y el restante con niveles de educación media (secundaria + UTU). Al momento de establecer comparaciones entre edad de los productores y nivel de instrucción se evidencia que el grupo de más de 60 años de edad presenta un nivel de instrucción formal menor, casi el 44% accedió solamente a primaria, en tanto en la población de entre 30 y 60 años ese porcentaje se reduce al 27%. Esto podría establecer que las nuevas generaciones han tenido la posibilidad de lograr mayores niveles de instrucción formal, probablemente debido a las mejoras en los servicios de transporte o bien por el traslado de la familia hacia un centro urbano, lo que coincide con el hecho de que en la actualidad menos de la mitad de los productores reside en el establecimiento.

También se evidencia una asociación positiva del tamaño del establecimiento explotado con el nivel de instrucción de su titular, marcando las mejores posibilidades de acceso educativo que determina la capacidad económica. Así por ejemplo, entre los productores que solamente han concurrido a primaria casi el 55% de ellos explotan superficies de menos de 200 hectáreas (ha) y sólo el 20% ocupan predios de más de 500 ha. En tanto, entre los productores que han tenido posibilidades de acceder a estudios universitarios los que ocupan predios de menos de 200 ha son sólo el 21%, mientras que los que explotan predios de más de 500 ha son el 64%.

En ese mismo sentido, el estudio realizado por Equipos Mori-INIA (2003) revelaba que más del 80% de la tierra en Uruguay está en manos de productores que por lo menos tienen secundaria completa. Este aspecto podría ser importante al momento de promover cambios en el sistema productivo, si se maneja el supuesto de que a mayor nivel educativo existe una mayor capacidad de innovar, por el hecho de tener 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.

De acuerdo a otra fuente que complementa estos datos, el Censo Agropecuario del

2000, específicamente en la región de Sierras del Este, el 45% de los productores habían realizado al menos enseñanza secundaria (total o parcialmente) y ocupaban el 67% de la tierra (Saravia, 2007).

Área manejada, uso del suelo.

Dimensiones del stock

En el Cuadro 2 en el ítem área total agrupada, se puede apreciar la distribución de la muestra de predios encuestados. La muestra se divide casi en tercios, entre quienes ocupan hasta 200 hectáreas, los que manejan entre 200 y 500 y aquellos que explotan áreas mayores a las 500 hectáreas, aspecto que había sido definido en el muestreo estratificado. Considerando la definición ministerial podríamos decir entonces que las dos terceras partes de los productores encuestados pueden definirse como familiares, de acuerdo al área explotada.

Cuadro 2. Estratificación de los predios (en % de acuerdo al área explotada)

Hectáreas	%
Hasta 200	30,2
201-500	34,2
Más de 500	35,6
Total	100,0

El área promedio de la muestra es de 643 ha, con un mínimo de 12 ha y un máximo de 6.013, con una desviación estándar de 828. La mediana de la muestra es de 365 hectáreas, vale decir que la mitad de los productores ocupan menos de esa extensión. En el extremo de menor área, 38 de los productores encuestados explotan 100 ha o menos.

Los predios de la muestra ocupan un área de 191.200 hectáreas; de ellas 139.600 ha son declaradas como de propiedad, por lo que podría inferirse que aproximadamente el 73% del área manejada por estos productores se hace en régimen de propiedad. De acuerdo a los datos del Censo Agropecuario del 2000, en la zona de Sierras 56% de los productores decían explotar los predios en régimen de propiedad (ocupando el 49% del área) y otro 15% en sistemas mixtos de pro-

piedad y arrendamiento (ocupando el 23,5% del área); el resto lo hacía bajo otras formas (arrendamiento, aparcería, ocupación, etc.) los que ocupaban el 27,5% del área. En base a esta comparación, la situación de tenencia actual de los titulares ha mejorado, verificándose tanto una mayor proporción de productores como una mayor área que se declara en régimen de propiedad, lo que en cierta manera puede inducir a realizar más inversiones en la misma (infraestructura, mejoramiento de pasturas, etc.).

Uso del suelo

Los sistemas ganaderos de la región están basados de manera preponderante en pastoreo del campo natural, con un reducido uso de áreas mejoradas. Al trazar el uso del suelo sobre el área promedio de los predios relevados se determinan los siguientes porcentajes de uso:

Campo natural	86,0%
Mejoramientos de campo	6,1%
Praderas	2,8%
Verdeos	1,4%
Cultivos	2,0%
Otros usos	1,7%

Puede concluirse que la implantación de praderas, coberturas y verdes alcanza a poco más del 10% del área de pastoreo, lo que marca una relativamente débil incorporación de tecnologías vinculadas a la promoción de pasturas, aspecto que eventualmente podría conspirar para una adecuada alimentación de las distintas categorías que componen el stock. Esta situación probablemente en la práctica sea aun peor, ya que en general el productor tiende a sobrestimar el potencial de los mejoramientos, declarando como tales a pasturas que ya están en una avanzada etapa de regresión.

Al momento de analizar esta situación en los distintos predios, agrupando en cada uno de ellos el total del área promovida, incluyendo mejoramientos de campo, praderas y verdes, se concluye que casi el 83% de los predios manejan menos del 15% de su área con mejoramientos forrajeros de distinto tipo,

y apenas un 7,4% de los establecimientos tienen más de la tercera parte del área promovida (Cuadro 3).

Cuadro 3. Porcentaje (%) del área mejorada en el total del predio

	N° de predios	%
Hasta 15%	247	82,6
16 a 35%	30	10,0
Más de 35%	22	7,4
Total	299	100,0

Dimensiones del negocio ganadero

En cuanto al número total de vacunos manejado, el Cuadro 4 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. La mediana referida a número total de vacunos manejado es de 250, por lo que estimando una extracción del 20%, que es el promedio del país, la mitad de los ganaderos encuestados tiene un potencial de venta menor a los 50 animales vacunos por año.

Cuadro 4. Tamaño del rodeo vacuno de productores encuestados

Tamaño rodeo vacuno	N°	%
<= 200	138	46,2
201 – 500	74	24,7
> 500	87	29,1
Total	299	100,0

El promedio del rodeo vacuno de los productores de la muestra es de 525 animales.

Por su parte, el peso relativo de los lanares es reducido en la mayor parte de los esta-

blecimientos ganaderos de la región, ya que casi el 60% de los predios maneja menos de 250 lanares (Cuadro 5). De hecho, hay 60 productores que no tienen ovinos, en tanto otros 28 productores tienen menos de 60 lanares (lo que podría considerarse una majada de consumo), por lo que puede inferirse que en el 30% de los casos encuestados el rubro ovino no tiene peso comercial.

El número promedio de ovinos en los predios de la región es de 435, con una mediana de 200.

Cuadro 5. N° total de lanares por predio encuestado

Tamaño majada (N°)	N° predios	%
<= 250	174	58,2
251 – 500	59	19,7
501 – 750	26	8,7
> 750	40	13,4
Total	299	100,0

Cambio en uso del suelo

Al momento de preguntar sobre la realización de cambios en el uso del suelo en los últimos 5 años, el 57,6% de los productores dijo haberlos realizado. En el Cuadro 6 se detallan los cambios efectuados, destacándose que el 18% de los productores introdujo en este último periodo siembras en cobertura y el 15% praderas, mayoritariamente en áreas que van de las 10 a las 50 hectáreas, lo que supone una relativa intensificación en el uso del suelo, con mayor preponderancia en la incorporación de pasturas mejoradas. De todas formas es importante destacar que el 10% de los productores introdujo cultivos en sus sistemas en los últimos años.

Cuadro 6. Cambios realizados en uso del suelo en los últimos cinco años (% de productores)

	Mejoramiento cobertura	Praderas	Cultivos	Forestación
No hizo	82,0	85,0	90,3	97,0
Hasta 10 ha	2,6	2,3	—	—
11 a 50 ha	7,8	6,7	5,3	1,3
51 a 100 ha	3,0	2,3	2,0	0,3
> 100 ha	4,6	3,7	2,4	1,4

Al averiguar sobre cambios que se pensaban realizar en los próximos dos años, es decir en forma prácticamente inminente, el 69% de los productores manifestó su intención de concretar algún cambio en el uso del suelo de su establecimiento, lo que supone una dinámica mayor y la búsqueda de formas de producción más intensivas. Entre los cambios mencionados, figura mayoritariamente la realización de mejoramientos en cobertura, lo que ratifica la tendencia evidenciada en los años recientes.

Principales fuentes de ingresos

En casi el 30% de los establecimientos se manejan exclusivamente vacunos, en tanto en el resto se trabaja con sistemas mixtos vacuno/lanar. Claramente el ingreso principal de los productores está vinculado a la explotación del rubro vacuno, casi las $\frac{3}{4}$ partes de ellos así lo menciona. Se ratifica en este punto nuevamente la pérdida relativa de importancia de los ovinos en los sistemas productivos ganaderos de la región, ya que sólo el 1,3% de los productores manifiesta que es su principal fuente de ingreso.

Como contrapartida, para el 24,7% de los productores el principal ingreso es el derivado del trabajo extrapredial, vale decir que prácticamente la cuarta parte de los productores de la región estiman que los ingresos generados fuera del predio son más importantes en la economía familiar que los derivados de la explotación pecuaria.

Al tratar de visualizar el peso relativo de las diferentes categorías de venta vinculando la mención al total de respuestas recibidas, las tres categorías que aparecen mencionadas de manera más gravitante (en ese orden) son: terneros, vacas gordas y novillos.

De estas respuestas pueden extraerse algunas conclusiones interesantes. La primera de ellas es el alto porcentaje de productores que venden sus vacas gordas (155 productores). De los que mencionan la categoría vacas como producto de venta, el 80% las venden gordas, y sólo el 20% flacas, lo que supone una valorización de esta categoría, asegurando un sobreprecio a través de la mejor preparación del producto de venta,

lo que contribuye a mejorar el ingreso bruto predial. Considerando los datos de la Asociación de Consignatarios de Ganado para el periodo 2009-2012, el kg de vaca gorda se paga un 20% más que el kg de vaca flaca (ACG, 2012) por lo cual a través de esta decisión en la gestión del predio se está logrando un mejor resultado.

Al momento de plantear como ejercicio el significado de tener como categoría de venta vacas gordas, en lugar de vacas de invernada, si se toma como ejemplo a un productor que tiene un rodeo de 100 vacas, de las cuales descarta el 20% al año, a nivel de ingresos significa un monto similar que el de vender 11 terneros más al año. Los datos de esta comparación se realizaron a partir de los valores de la planilla de la Asociación de Consignatarios de Ganado de marzo de 2013.

20 vacas gordas * 430 kg * U\$ 1,66 = 14276

20 vacas invernada * 360 kg * U\$ 1,50 = 10800

Diferencia de ingreso: U\$S 3476

Valor del ternero 130 kg * U\$ 2,40 = U\$S 312

U\$S 3476/312 = 11,1

La diferencia de valor entre ambos lotes de vacas equivale, prácticamente, al valor de 11 terneros.

Obviamente estas decisiones tácticas de la empresa deben acompañarse de medidas de manejo e inversión que permitan la terminación de animales, ya sea a través de un adecuado empotramiento para realizar reservas de forraje en pie, la incorporación de mejoramientos de campo o la realización de suplementación estratégica. Todas ellas suponen sistemas productivos con cierto nivel de intensificación.

Otra conclusión es la pérdida de peso relativo de los lanares en el producto bruto de los establecimientos de la región. Si bien más del 70% de los predios manejan sistemas mixtos de producción vacuno/lanar, en un porcentaje muy menor de establecimientos las categorías del stock lanar aparecen mencionadas como los principales productos de venta (Cuadro 7).

Cuadro 7. Principales categorías de venta (hasta dos menciones)

	N°	% productores	% sobre total de respuestas
Vacas gordas	155	52,5	30,3
Vacas flacas	38	12,9	7,4
Novillos	114	38,6	22,3
Terneros	174	59,0	34,0
Corderos	19	6,4	3,7
Ovejas, capones	11	3,7	2,1
Total menciones	511		100

Al preguntar a los productores como clasificaban su sistema de producción, las respuestas se aprecian en el Cuadro 8.

Cuadro 8. Sistema de producción practicado, a juicio de los productores encuestados

	N°	%
Criador	228	77,3
Ciclo completo	65	22,1
Invernador	2	0,6

Solamente un 0,6% (2 productores) estarían fuera del perfil buscado en el muestreo, que era el de productores que manejan rodeos de cría. Se aprecia una clara mayoría de sistemas criadores (77,3% de los casos), vinculado al tipo de campos de la región, con una marcada producción estacional que en cierta medida permite acompañar el ciclo productivo del rodeo de cría, pero con limitantes, tanto en volumen como en calidad de forraje del campo natural. El 22,1% de los productores identifican a su sistema como de ciclo completo, con retención de los terneros producidos hasta su posterior venta como novillos para faena.

Se preguntó a los productores acerca de los cambios en los sistemas de producción que se hubieran producido recientemente, o los que se están pensando implementar. En cierta medida las respuestas a esta pregunta marcan la expectativa de quienes están tomando decisiones al frente del predio sobre la evolución de mercados y el uso más eficiente de los recursos disponibles, de manera de lograr un mejor ingreso. El único

porcentaje significativo estuvo dado por los productores que en los últimos años aumentaron la proporción de vacunos con respecto a los lanares (el 21%); por otra parte el 5% de productores mencionaron haber incorporado agricultura en sus predios en los últimos 5 años.

En cuanto a cambios que se piensan realizar en el sistema productivo, apenas 6% de los productores menciona su intención de aumentar la proporción de vacunos en relación a los ovinos y otro 4% manifiesta su interés por incorporar agricultura en el predio. Las otras opciones planteadas en cuanto a intención de cambios en el sistema (aumentar proporción de ovinos, pasar de cría a ciclo completo, comenzar a engordar corderos, etc.) fueron mencionadas por una proporción muy baja de productores.

Ingreso extra-predial

Un punto que ha merecido especial atención al estudiar la realidad de los productores agropecuarios 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 el uso del tiempo del titular del predio en otras alternativas que pudieran permitir mejores ingresos que los propiamente derivados de la actividad ganadera. Esto supone valorizar 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.

El 27% de los productores encuestados tiene ingresos extraprediales que constituyen más de la mitad de los ingresos percibidos por la familia (Figura 13). El análisis de estos datos marca que prácticamente para la tercera parte de esta muestra el ingreso extrapredial es muy significativo. Por otra parte, 185 productores, 62% de la muestra, manifiesta no tener ningún tipo de ingreso extrapredial, dependiendo exclusivamente de los ingresos generados en el establecimiento.

A partir de estos datos se puede deducir que aparecen tres grupos de productores, uno de ellos que depende casi en exclusiva de los ingresos generados en el predio (66% de la muestra), otro en el que el peso relativo de los ingresos extraprediales es muy alto (27% del total de casos) y un tercero de menor significación, conformado por el 6,7% de los productores, en el que el complemento de ingresos proveniente de fuera del predio es importante, constituyendo entre el 25 y 50% del total de ingresos de la familia.

Al analizar la opinión sobre la importancia de los ingresos extraprediales, para casi el 30% de los productores de la región resultan imprescindibles para el mantenimiento familiar. Esto podría explicar el hecho de que un porcentaje significativo de productores

permanezca menos de la mitad de su tiempo en el predio.

Al estudiar una posible relación entre el tamaño del predio y el peso relativo del ingreso extrapredial en el total de ingresos de la familia, se comprueba que éstos tienen un peso mayor en aquellos establecimientos de menor área. Más del 40% de los predios de menos de 200 ha tienen ingresos extraprediales que superan a los generados en la explotación. Ese porcentaje, para los predios de más de 500 ha, se reduce al 20% de los productores.

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 podría explicarse por el hecho de que la actividad ganadera desarrollada de manera extensiva es un sistema poco demandante de mano de obra, en comparación con otras actividades agropecuarias, lo que genera un excedente del tiempo familiar que se orienta a actividades que permitan un mejor ingreso marginal.

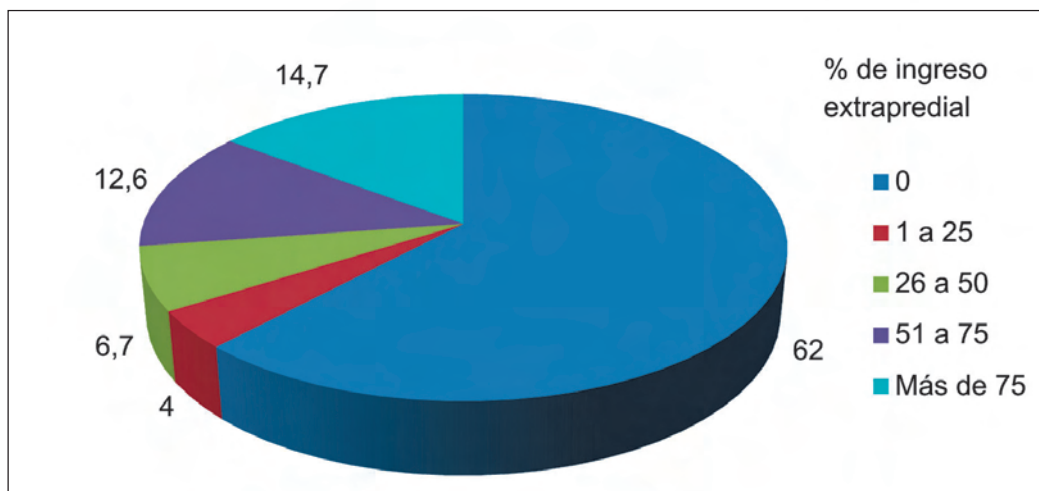


Figura 13. Importancia del ingreso extrapredial en el total de ingresos (en % de productores).

Uso de mano de obra

En lo referente al uso de mano de obra, el 53% de los productores encuestados tiene asalariados permanentes y sólo en el 15% de las explotaciones aparecen asalariados contratados. En el Cuadro 9 se aprecia el porcentaje de predios en los que el aporte relativo de la mano de obra familiar sobre el total de la fuerza de trabajo supera el 50%, es decir que los integrantes del núcleo familiar aportan más de la mitad de la fuerza laboral.

Cuadro 9. Ocupación de mano de obra familiar

	% de predios
Productor	29
Productor y cónyuge	17
Productor, cónyuge e hijos	23,7
TOTAL	69,7

Encontramos así, por ejemplo, que en el 29% de los casos el productor manifiesta que su trabajo es al menos el 50% del total. En tanto las otras categorías (combinaciones del trabajo del productor con su cónyuge e hijos) suman el 40,7% de los casos en los que el aporte familiar de mano de obra supera al del personal contratado. Por lo tanto en casi el 70% de las situaciones el aporte global de la mano de obra familiar es más de la mitad de la fuerza laboral. Ésta es una de las variables determinantes a la hora de calificar a los productores como de características familiares. En base a estos datos puede concluirse entonces que, desde el punto de vista de la utilización de la mano de obra, una amplia mayoría de los establecimientos pueden considerarse familiares.

Al preguntar en forma específica a los productores si se consideraban de características familiares el 88,3% respondió afirmativamente, en su mayoría porque entienden que es la principal fuente de ingresos del núcleo familiar. Por su parte, 97 productores (casi la tercera parte de la muestra) dijo sentirse productor familiar porque trabaja con la familia en el predio. Las variables que mejor predicen la sensación de pertenencia a la categoría de productor familiar fueron el área explotada y la estadía en el predio. Dentro del grupo que dijo no creer pertenecer a dicha

categoría, la mayoría explota áreas mayores a 500 ha, y a su vez la frecuencia de estadía en el predio es de 2 días a la semana o menos.

Frecuencia de estadía en el establecimiento

El 41,5% de los productores encuestados reside en el predio, en tanto se destaca que casi el 15% pasa 1 día a la semana o menos en el predio. En una situación intermedia el 44% dice pasar entre 2 y 5 días de la semana en el establecimiento (Cuadro 10).

Cuadro 10. Frecuencia de estadía en el predio

	Frecuencia	%
Menos de 1 día por semana	24	8,0
1 día por semana	19	6,4
Entre 2 y 5 días	132	44,1
Todos los días	124	41,5
Total	299	100,0

Del análisis de los datos se corrobora que cerca del 30% de los productores pasa menos de la mitad de su tiempo en el predio. Este hecho sugiere que estos productores desarrollan otras actividades, más allá de las ganaderas, aspecto que fue mencionado al considerar los ingresos del núcleo familiar. Al momento de plantear una tabla de contingencia entre ingreso extrapredial y permanencia en el predio surge que los productores que tiene mayor dependencia de los ingresos de fuera del predio son quienes pasan el menor porcentaje del tiempo en el mismo. Así, el 56% de aquellos que perciben más de la mitad de los ingresos familiares por concepto de ingresos fuera del predio permanecen menos de la mitad de su tiempo en él. Otra conclusión derivada del análisis de estos datos es el alto porcentaje (casi 60%) de productores que no residen en el propio establecimiento, confirmando la progresiva emigración de la familia rural hacia centros urbanos.

En lo relativo a antigüedad en la actividad ganadera, la mayoría de los productores (casi el 88%) lleva más de 10 años en la misma,

en tanto el 3% lleva menos de 5 años en ella. Estos datos confirman que, en general, se trata de productores que poseen una vasta experiencia en el rubro, y obviamente una modalidad arraigada en la forma de hacer las cosas, lo que podría sugerir ciertas implicancias al momento de plantearse cambios de conducta o gestión del predio.

Piensa que sus hijos se harán cargo del predio

En lo referente a la expectativa de que los hijos continúen al frente de la explotación, las dos terceras partes de los productores (66,2%) estiman que sus hijos se mantendrán en la actividad. Esto en cierta manera, planteado como hipótesis, podría influir en las 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, creando condiciones más propicias a la innovación. De los datos analizados, en cambio, no surge al realizar una tabla de contingencia entre estas variables, que la propensión a incorporar tecnología esté vinculada a la expectativa de una continuidad familiar en el predio.

Los productores que, o bien no tienen hijos, o si los tienen opinan que ellos no se harán cargo del establecimiento en el futuro, son casi una tercera parte (32,8%). Entre las opiniones, expresan que eso se debe a que: sus descendientes tienen formación en otra área (11%), no les gusta el campo (1,3%) o creen que el negocio no tiene futuro (2%).

4.3.2 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. Por lo tanto, los datos surgidos del análisis de este módulo permiten tener un acercamiento sobre el potencial de intensificación productiva existente en los establecimientos de la región.

En cuanto a servicios, en el Cuadro 11 se puede apreciar la disponibilidad de los mismos. La mayoría de los predios (81%) cuenta con servicio de energía eléctrica, lo que en la actualidad supone una comodidad básica para que el productor y su familia decidan permanecer viviendo en el predio. En cierta manera el contar con este servicio, en función de la importancia que reviste para el núcleo familiar, podría estar definiendo la posibilidad de una mayor permanencia en el predio en lugar de la alternativa de residir en un centro poblado.

Cuadro 11. Disponibilidad de servicios en el predio

	N° productores	%
Luz eléctrica	239	81,0
Teléfono fijo	69	23,4
Teléfono celular	106	36,0
Ambos tipos de teléfono	80	27,1
Sin teléfono	40	13,6
Computadora	69	23,4
Accede a Internet	43	14,4

En términos generales, los productores de la región son personas con un nivel de instrucción formal medio, con una edad promedio de 55 años, poco más del 40% de ellos reside en el propio establecimiento. La mano de obra es predominantemente familiar, y en casi la cuarta parte de las situaciones el ingreso extrapredial es más importante que el generado en la propia explotación. Los sistemas productivos se basan en el campo natural, con escaso aporte de mejoramientos de campo. Se trata básicamente de criadores, mixtos, pero con un peso relativo bajo del rubro lanar. En los últimos años los cambios operados en el uso del suelo han sido escasos, aunque de acuerdo a las manifestaciones de los propios productores se piensa aumentar el área de mejoramientos extensivos.

Las posibilidades de contar con medios de comunicación han mejorado de manera sustancial con la masificación de la telefonía celular. Se comprueba que en esta región más del 60% de los productores cuenta con teléfono celular, sumando a aquellos que lo tienen como único servicio más los que poseen ambos tipos (teléfono fijo + celular). Apenas el 13,6% de los productores no posee ningún servicio de telefonía, lo que constituye una mejoría muy importante si se compara esta situación con lo que sucedía hace poco más de una década.

En referencia a la disponibilidad de computadora, casi la cuarta parte de los productores posee una. Al comparar la posibilidad de acceso a la misma se comprueba que en los establecimientos de mayor escala (más de 500 ha) casi el 35% de los productores tiene computadora, sin embargo en los estratos de menor tamaño (predios de menos de 500 ha) este guarismo no alcanza al 18%. A su vez, en lo que refiere a la posibilidad de tener acceso a Internet, casi la cuarta parte de los productores que explota áreas mayores a las 500 ha la tiene, en tanto entre los productores que manejan predios de menos de 500 ha esa cifra se reduce a menos del 10%. Este es un dato importante al momento de establecer estrategias de llegada de información a productores, que tiene que ver tanto con las posibilidades económicas de acceder a este servicio, y en ese sentido la comparación entre productores de diferente nivel económico medido por el área explotada es contundente, como con aspectos culturales que determinan la familiaridad con el uso de este servicio. De todas formas, es probable que este indicador pueda evolucionar teniendo en cuenta tanto la mayor accesibilidad operativa y económica para contar con Internet, como el mayor conocimiento sobre su potencial en las nuevas generaciones.

En lo que refiere a la disponibilidad de instalaciones, en general se puede estimar que es razonable (Cuadro 12). Si bien la gran mayoría de productores tiene tubo para el trabajo con vacunos, sólo el 40% cuenta con cepo para facilitar el manejo individual de los animales, permitiendo una mejor atención sanitaria, reproductiva, etc.; por lo tanto en este aspecto se denotan ciertas limitantes

Cuadro 12. Disponibilidad de instalaciones en el predio

	Nº	%
Tubo vacunos	284	96,3
Tubo ovinos	187	63,4
Cepo	118	40,0
Galpón	274	92,9
Baño vacunos	90	30,5
Baño ovinos	135	45,7
Corrales	277	93,9
Embarcadero vacunos	154	52,2

para un manejo eficiente del rodeo. De hecho, la presencia de cepo es mucho más importante en aquellos productores que aplican más tecnología. Al hacer una tabla de contingencia contrastando estas variables, se comprueba que lo posee el 55,3% de los productores que aplican 13 o más tecnologías, en cambio sólo lo tienen el 17,3% de quienes aplican seis tecnologías o menos, marcando una tendencia que muestra que los productores más tecnificados son quienes se preocupan por contar con instalaciones más adecuadas para el manejo animal.

Es importante el porcentaje de productores que tiene galpón y corrales (más del 90%). En cuanto a embarcadero para vacunos algo más de la mitad de los productores lo posee. La disponibilidad del mismo está fuertemente asociada al tamaño del predio, de tal forma que poseen este tipo de instalación más del 80% de los establecimientos que manejan más de 500 ha. También en este caso aparece una clara asociación entre quienes aplican más tecnología y poseen embarcadero: lo posee casi el 72% de productores que aplican 13 o más tecnologías y sólo el 21,2% de quienes aplican seis o menos. Esta comprobación ratifica que quienes son más innovadores en su sistema de producción han invertido en mejores instalaciones. Es escaso el número de predios que tienen baño para vacunos, lo que evidentemente se debe tanto al hecho de que se relevaron zonas declaradas libres de garrapata, como a la generalización de la tecnología de productos sanitarios «pour-on» para el control del parásito.

El estado general de esas instalaciones, a criterio de los propios productores encuestados, es satisfactorio, ya que 81,7% lo calificaron como bueno, un 16,6% como regular y sólo el 1,7% de los productores afirma que el estado de sus instalaciones es malo. Esta mejora relativa en el estado general de las instalaciones de trabajo, con respecto al establecido en anteriores relevamientos (ej.: Mori-INIA, 1991) probablemente pueda deberse a una mejora de los ingresos ganaderos en los últimos ejercicios que ha permitido destinar excedentes al reacondicionamiento de las mismas, recreando así mejores condiciones de trabajo, que eventualmente podrían permitir la intensificación productiva.

En cuanto al número de potreros fijos, el promedio de los establecimientos de la muestra tiene 10. Considerando el área media en los predios de la muestra de 643 ha, la superficie promedio manejada por potrero sería de casi 65 ha. La mediana para la variable número de potreros es de 6, vale decir que la mitad de los productores tiene hasta 6 potreros y un 44% posee cinco potreros o menos (Figura 14).

Este es un número de subdivisiones que no permite un manejo ajustado del pastoreo. De hecho, con apenas 5 potreros en el establecimiento es muy difícil hacer reservas de forraje en pie cerrando potreros en determi-

nadas épocas de año, manejar de manera diferencial distintas categorías por condición fisiológica o estado corporal, evitar el sobrepastoreo en ciertos periodos, permitir la semillazón de especies, entre otras. Esta situación se agrava si consideramos que en muchas situaciones existen sistemas mixtos de vacunos y lanares, con diversas categorías en el stock que presentan necesidades nutricionales diferentes. Por lo tanto, se puede deducir que éste constituye un indicador que revela limitantes a la hora de proponer la intensificación en el manejo.

Corroborando esta preocupación, el 60% de los productores manifestó que no realiza subdivisiones con alambrado eléctrico, lo que constituye una alternativa práctica y económica para promover una mejor subdivisión del área de pastoreo. Por su parte, del restante 40% de productores que sí utiliza el alambrado eléctrico, la mayoría de ellos lo hace para subdividir algún mejoramiento, ya que apenas el 23% de los productores realiza más de cuatro subdivisiones con alambrado eléctrico, complementando el empotramiento del predio (Figura 15).

En cuanto a disponibilidad de vehículo para desplazarse apenas el 5,7% no tiene vehículo utilitario, en tanto el 17% tiene como principal medio de locomoción una moto. Por lo tanto puede deducirse que casi el 23% de los productores tiene limitantes para movili-

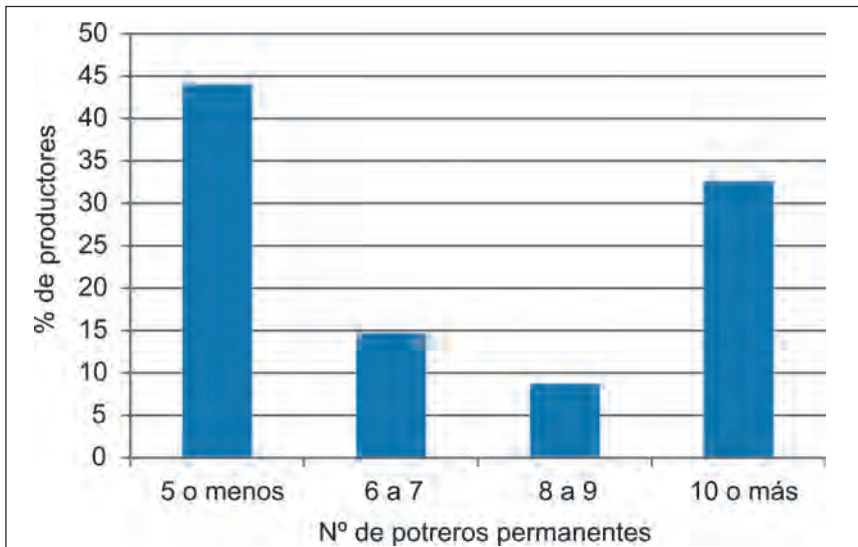


Figura 14. Número de potreros fijos por establecimiento (en % del total).

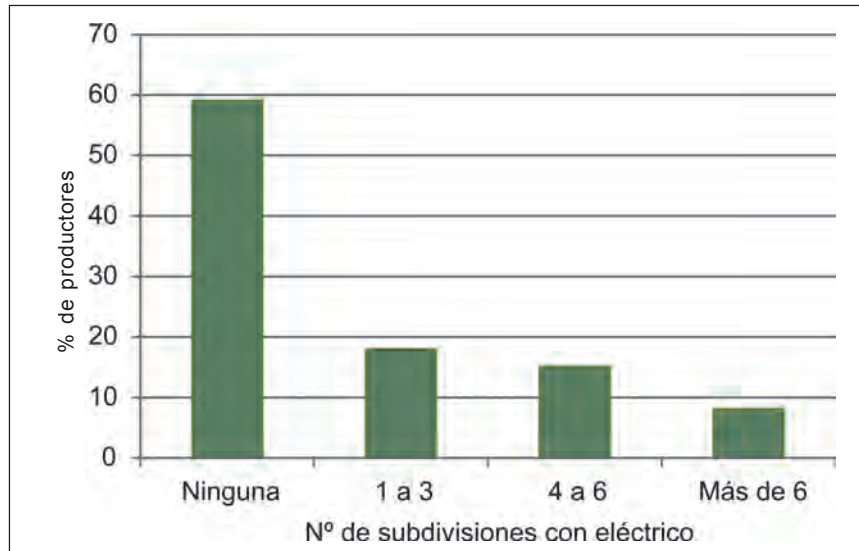


Figura 15. Porcentaje de productores que realiza subdivisiones con alambrado eléctrico y número de subdivisiones.

zarse o abastecerse de insumos, ya sea por no disponer de vehículo o contar con un medio con limitantes, como lo es una motocicleta. El resto de los productores, por su parte, manifiesta contar con camioneta o auto.

El 51,5% de los productores posee tractor, lo que en una región netamente ganadera parece un porcentaje importante. Sobre todo teniendo en cuenta que al momento de analizar el uso del suelo aparece promovido un porcentaje muy bajo (praderas, mejoramientos de campo). Esto implica que existe cierto potencial, en cuanto a disponibilidad de maquinaria, para aumentar el área de mejoramientos intensificando el sistema de producción, a través del logro de una mejor base forrajera.

Por su parte, la facilidad de acceso al predio se manifiesta como un problema relativamente importante en la región. Para casi las dos terceras partes de los productores el estado de la caminería de acceso es regular o malo, lo que podría constituir una limitante, tanto para el ingreso de maquinaria para la realización de labores contratadas, como para el de vehículos pesados para el abastecimiento de insumos (cargas de fertilizantes, materiales para alambrados o construcciones, etc.) o bien para la salida de camiones con ganado, por ejemplo. Este es otro as-

pecto que podría constituir una traba al momento de realizar planteos de cambios en el sistema productivo.

Como resumen muy general, en el área de disponibilidad de infraestructura y servicios, los dos puntos que aparecen como más débiles son: el pobre empotramiento general de los predios, que en principio condicionaría un manejo ordenado y racional del rodeo, y el mal estado de la caminería, este último de acuerdo a la propia evaluación de los productores. A su vez, otro hecho destacado es que menos del 10% de los productores que explotan hasta 500 ha accede a internet.

4.3.3 Módulo actitudinal

Principales actitudes y estrategias

En el bloque de la encuesta referido a aspectos actitudinales del productor, se manejaron una serie de preguntas que permitieron trazar su perfil en cuanto a 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.

Este bloque se organizó en siete preguntas, entre las que se destacan: frases de contexto y referidas a innovaciones con las que se siente identificado, de que piensa que depende su futuro, porqué le gusta ser productor rural, cuáles son sus objetivos personales y su estrategia al frente del establecimiento.

Satisfacción con la actividad

En cuanto a afirmaciones referidas a su satisfacción por ser productor rural, la mayoría afirma que es lo que sabe hacer y se siente cómodo (42,5%). También aparece un porcentaje destacado que aprecia la posibilidad de mantener un contacto con la naturaleza (26%).

Sólo un porcentaje menor (15% de los productores) ve a la producción agropecuaria como un buen negocio para progresar (Cuadro 13). Este hecho pone de manifiesto que muchas veces la actividad agropecuaria aparece más como un estilo de vida que como una vía para maximizar el ingreso en función del capital explotado. En general, las decisiones son tomadas dentro de un conjunto de circunstancias evolutivas, donde los objetivos que conducen al sistema son múltiples, e incluso vagamente definidos, lo que determina que las prioridades no pasen exclusivamente por la mejora de la rentabilidad.

Objetivos personales

Al ser preguntados sobre cuáles son sus objetivos personales a futuro, en el Cuadro 14 se aprecia que la mayoría de respuestas se orienta a «poder ganar más dinero» lo que implica la aspiración a lograr un mejor resultado económico en la explotación, con respecto a la situación actual. Otras menciones destacadas fueron las de poder trabajar mejor, que tiene implicancias con mayores facilidades para desarrollar la tarea, posiblemente vinculadas a una mejor infraestructura y disponibilidad de servicios. Otro punto con importante valoración fue el de mejorar la calidad del ganado, más directamente vinculado a aspectos productivos, mediante el cual un cierto porcentaje de productores (casi 17%) lo visualiza como una opción para incrementar niveles de productividad o incluso lograr mejores valores de comercialización de la hacienda.

Por otra parte, la proporción de productores que manifiesta su voluntad de vender o arrendar el campo es mínima, lo que puede interpretarse como un alto nivel de conformidad con la actividad que están desarrollando.

A su vez, puede definirse como muy bajo el número de menciones que apuntan como objetivo el «poder dar una buena educación a los hijos», apenas 26 casos. De hecho, la mayoría de los productores centró sus respuestas en aspectos orientados a mejorar el negocio, en una valoración que apunta a te-

Cuadro 13. ¿Con cuáles de las siguientes afirmaciones está Ud. de acuerdo? (marque hasta 2 respuestas). A Ud. le gusta ser productor rural porque...

	Nº menciones	% ponderado
Es lo que aprendió a hacer, lo que sabe hacer y se siente cómodo	180	42,5
Le gusta el contacto con la naturaleza	110	26,0
Es una buena forma de criar a los hijos	19	4,4
Permite tener un buen relacionamiento con la comunidad	6	1,3
No dependo de nadie	41	9,5
Es un buen negocio para progresar	64	15,0
No le gusta ser productor rural	0	0,0
No está de acuerdo con ninguna afirmación	6	1,3
	426	100

Cuadro 14. Objetivos personales a futuro (marque hasta 2 respuestas)

	N° menciones	% ponderado
Poder ampliar el campo	25	6,4
Poder ganar más dinero	153	39,0
Mejorar la calidad del ganado	66	16,9
Poder darle una buena educación a mis hijos	26	6,6
Capacitarme para producir mejor	30	7,7
Poder ser un referente en la zona	8	2,0
Poder trabajar mejor	87	22,2
Poder vender/arrendar el campo	2	0,5
Dedicarme a otra cosa	0	0,0
TOTAL	397	100

ner resultados más concretos y en un horizonte temporal más breve.

Principales estrategias

En lo referente a la estrategia productiva, en el Cuadro 15 se puede tener una idea aproximada de la visión de los productores ganaderos de la región. La mayoría de ellos denota una actitud proactiva, ponderando la posibilidad de mejorar la productividad como forma idónea para lograr mejores resultados en el establecimiento. Aquellos que opinan que el negocio está en producir más (asociando mayores niveles de productividad con un mejor resultado económico), así como quienes opinan que se debe innovar para obtener ventajas y los que destinan los ahorros para mejorar la producción constituyen las dos terceras partes de la muestra.

Los productores que en cambio tienen estrategias de manejo conservadoras (gastar lo menos posible) son el 18,8%. Se puede inferir que este grupo no visualiza a través de la innovación una posibilidad que le

permita mejorar sus condiciones de vida; de hecho los niveles de adopción de la mayoría de los 65 productores que se manifestaron por esta estrategia son inferiores a los del resto. Por su parte, los que priorizan estrategias especulativas para obtener mejores resultados (el negocio es comprar y vender bien) son el 14,6% y tienen niveles de adopción tecnológica intermedios.

A grandes rasgos podemos identificar, en torno a estrategias, tres grandes grupos de productores: quienes se manifiestan proclives a innovar y aumentar la productividad, denotando un perfil propenso al cambio técnico y a la adopción tecnológica como estrategia de crecimiento, los que adoptan estrategias cautelosas cuidando los costos de producción y los que priorizan la habilidad de compra-venta como herramienta para mejorar el negocio.

Siguiendo este criterio, entre los productores encuestados aparecen actitudes distintas, que denotan percepciones disímiles sobre el entorno, que conducen o bien a

Cuadro 15. Estrategias al frente del establecimiento

	N°	% ponderado
La intención es gastar lo menos posible	65	18,8
El negocio está en producir más	170	49,3
En la ganadería el negocio es comprar y vender bien	50	14,6
Hay que innovar (hacer cosas nuevas) para sacar ventaja	37	10,8
Los ahorros van para mejorar la producción	21	6,0
Lo que pueda ahorrar lo invierto en otra cosa	2	0,5

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, o al visualizar nuevas perspectivas en un contexto más favorable.

En cuanto a las frases de contexto seleccionadas como aquellas con las que más se identifican, un porcentaje importante de productores plantea una visión optimista de la actividad. Un 35,2% opina que la ganadería es una actividad que da satisfacciones, en tanto otro 25,7% supone que mejorará la situación para la cría.

Entre quienes se identifican con frases con cierta connotación negativa aparecen: la ganadería está dejando de ser un buen negocio (para el 6,3% de productores) y los que están preocupados con el avance de la forestación y agricultura en la zona (el 22,5%). El balance general por tanto denota una actitud positiva y una visión de que la actividad ganadera se presenta auspiciosa.

Al momento de seleccionar frases vinculadas a innovaciones en el sistema productivo, el 41,5% de los productores piensa que «hay que actualizarse porque las cosas han cambiado mucho» y otro 22% visualiza que «los que han hecho cambios han mejorado». Ratificando esa visión otro 19% opina que «a través de la intensificación se puede progresar». Este conjunto de opiniones positivas sobre el impacto de la innovación nuclear, por lo tanto, a más del 82% de los productores.

En el otro extremo, el 14,4% cree que con lo que ha aprendido hasta ahora es suficiente para trabajar bien, lo que supone que no tiene pensado cambiar, ni promover innovaciones en sus sistemas productivos. Sin duda, esta segmentación permite avizorar buenas posibilidades de promover propuestas de transferencia de tecnología orientadas a mejorar los niveles productivos en la región.

Locus de control

En la Figura 16 se establece 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; es decir que, a grandes rasgos las personas perciben que el origen de los sucesos es interno o externo a ellas (Equipos Mori-INIA, 2000). Al preguntar sobre la visión que los ganaderos tienen sobre qué cosas podrán determinar una futura mejora en el establecimiento, las respuestas mayoritarias corresponden a «las decisiones que tome como productor» en el 41,2% de los casos. Este grupo está asociado a lo que se denomina «locus interno de control» conformado por quienes piensan que el éxito futuro depende de su propia capacidad de gestión.

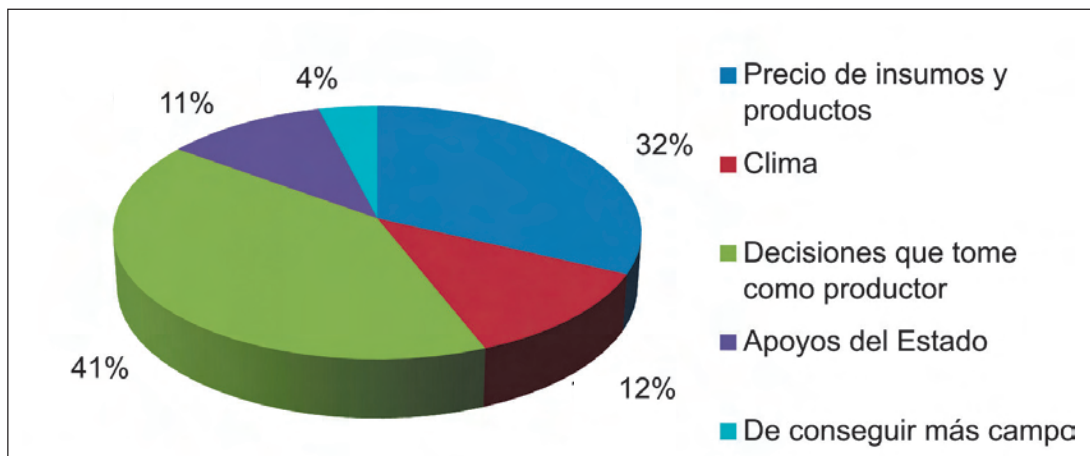


Figura 16. Aspectos de los que, creen los productores encuestados, depende una futura mejora.

Por su parte, quienes piensan que una mejora futura depende básicamente de los precios de productos e insumos son el 32%, y quienes creen que el factor más influyente es el clima constituyen casi el 12%. Estos grupos reúnen a aquellos que 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.

Analizando esta variable, la visión general puede considerarse relativamente positiva, considerando la habitual variabilidad en el precio de insumos y productos que muchas veces condiciona la capacidad de gestión, y del clima que en los últimos años también tuvo importante influencia en la productividad debido a la sucesión de años con pronunciados períodos de sequía en la región. A su vez, si se la compara con lo que opinaban los productores encuestados en el trabajo referido de Equipos Mori (2003) se aprecia una sensible mejora, ya que en aquella oportunidad un 66% de las personalidades se definían como «locus externo».

Al momento de preguntar sobre la posibilidad de cambiar de actividad, el 93,2% expresó que no tiene pensado cambiar. Los que lo harían si consiguieran una buena oferta por el campo son apenas el 1%, lo que ratifica el deseo de la gran mayoría por mantenerse en la producción agropecuaria. Otras menciones, muy minoritarias, están vinculadas a la posibilidad de conseguir un buen trabajo (el 2,7% de los casos) o «no tener quien continúe con el establecimiento», mencionado por el 2,4% de los productores.

En síntesis, en el módulo actitudinal se evidencia una actitud positiva con respecto a la explotación, la mayoría de los productores opina que el negocio está en producir más (asociando mayores niveles de productividad con un mejor resultado económico). Así la suma de esta opinión junto a la de los que piensa que se debe innovar para obtener ventajas y los que destinan los ahorros para mejorar la producción constituyen las dos terceras partes, ponderando la posibilidad de mejorar la productividad como forma idónea para lograr mejores resultados en el establecimiento.

Sólo un porcentaje menor ve a la producción agropecuaria como un buen negocio para progresar: 15% de los productores (Cuadro 13). Este hecho pone de manifiesto que muchas veces la actividad agropecuaria aparece más como un estilo de vida -una manera de ser y de vivir- que como una empresa. No obstante, casi la mitad de los encuestados manifiesta que su estrategia es poder producir más y el 39% dice que su objetivo personal es ganar más dinero.

4.3.4 La circulación de información en la región

Se solicitó a los productores encuestados que mencionaran las dos vías principales de información a la que recurren. La mención mayoritaria al momento de definir en que se basan para tomar decisiones es su propia intuición (Cuadro 16). El 57% la menciona, a su vez sobre el total ponderado de menciones, la misma alcanza al 28,7%. La otra alternativa que aparece destacada entre los productores son sus propios vecinos u otros productores; la mitad de ellos la menciona como una forma idónea para obtener información de interés. Claramente estas dos opciones conforman la mayoría entre las fuentes propuestas. La radio es otra vía de información de preferencia entre los productores de la región.

Entre tanto, quienes mencionan la posibilidad de recurrir a la opinión de los técnicos para tomar decisiones, fueron 67 productores; es decir que uno de cada cinco productores la considera como una fuente de referencia. Sobre el total de respuestas emitidas, en tanto, esta alternativa alcanza al 11,3% ponderado.

Puede inferirse, en base a estas respuestas, que el recurrir a predios de referencia de productores podría ser una estrategia adecuada para promover cambios, considerando que los mismos productores los consideran un mecanismo de consulta al cual acuden, constituyendo la fuente externa de información más valorada. La radio aparece como otro medio importante en la zona, aunque evidentemente su uso se delimita a men-

Cuadro 16. Fuentes de información para tomar decisiones (hasta 2 menciones)

	N° productores	% de productores que la mencionan	% ponderado sobre total de menciones
Radio	89	30,2	15,0
TV	42	14,2	7,1
Consignatarios	27	9,1	4,6
Técnicos	67	22,7	11,3
Vecinos, otros productores	148	50,2	25,0
Grupo	16	5,4	2,7
Información de Internet	33	11,2	5,6
Lo hago a intuición	169	57,3	28,7
TOTAL	591		100

sajes genéricos con información de poco nivel de elaboración, considerando las características de la fuente.

Al momento de investigar sobre la lectura de revistas agropecuarias como otra modalidad para acceder a información, el 47,5% manifestó leerlas, o sea que prácticamente la mitad de los productores de la región dice consultar revistas especializadas. A su vez, la mayor parte de quienes las leen reciben más de una, por lo cual parece ser un mecanismo adecuado para difundir información tecnológica. Entre las que aparecen con más menciones son: revista INIA 21,4% de productores, Plan Agropecuario 20,7%, SUL 15,7%.

La posibilidad de integrar redes de comunicación con alta interacción constituye un concepto básico para acceder a información confiable en cantidad y calidad que permita tomar decisiones que, eventualmente, permitan introducir cambios positivos en el sistema de producción. En el Cuadro 17 se presenta la información obtenida de la encuesta, que resume la participación de los productores de la región en jornadas de infor-

mación tecnológica (jornadas, días de campo, charlas, etc.). En base al mismo, se puede deducir que poco más de la tercera parte de los productores valora esta modalidad para acceder a información de interés, sumando quienes manifiestan que concurren a todas las que pueden y aquellos que tratan de ir al menos una vez al año. Con respecto a estas variables también se produce una clara segmentación. La suma de: concuro a todas las que puedo + voy al menos una vez al año es del 56,4% en los productores que dicen aplicar 13 o más tecnologías, y tan sólo de 15,3% entre aquellos que aplican 6 o menos tecnologías.

Como contrapartida, los que hace ya más de 2 años que no concurren a ningún evento, o que directamente no van, sea porque no les interesa o porque no saben de las que se hacen en la zona, suman el 63,8%. Es importante destacar que el 19% de los encuestados manifestó desconocer las actividades técnicas que se programan en su región, por lo que aparece aquí un área de mejora para comunicar de manera más efec-

Cuadro 17. Frecuencia con que concurre a jornadas de información tecnológica

	N°	%
Trato de ir a todas las que puedo	61	20,7
Al menos una vez al año	46	15,5
Hace más de 2 años que no voy a ninguna	114	38,7
No voy porque no hay información que me interese	18	6,1
No voy porque no sé qué jornadas se hacen en la zona	56	19,0

tiva sobre la realización de eventos de información técnica y capacitación en el área. A efectos de comprobar si este hecho difería entre productores de la región norte y sur de Sierras del Este se hizo un cruce de estas variables no encontrándose diferencias.

En cuanto a asistencia técnica, el porcentaje de productores que dice haberla recibido es razonablemente alto (58,6% de productores). Pero al momento de analizar las características de ese tipo de asistencia (Cuadro 18) sólo el 30% de productores, aproximadamente, cuenta con ella en forma relativamente frecuente: mensual o trimestral. El resto de los que dice contar con asistencia técnica la recibe en forma esporádica, por lo que debe relativizarse su importancia. En síntesis, se puede hablar de dos grandes grupos, aproximadamente el 30% de los productores recurre con cierta frecuencia a técnicos para asesorarse, en tanto el 70% restante no lo hace o bien realiza consultas puntuales para solucionar algún tema de coyuntura, lo que permite deducir que no se trata de un tipo de asesoramiento global y continuado.

Cuadro 18. Frecuencia de la asistencia técnica recibida

	N°	%
Mensual	46	15,6
Trimestral	41	13,9
Anual	14	4,8
Esporádica (menos una vez/año)	71	24,0
No tiene	123	41,7
Total	295	100

En cuanto a los temas de consulta técnica que aparecen con más menciones se encuentran: sanidad (38%), manejo de pasturas (37%), nutrición del rodeo (29,5%) y asesoramiento contable (25%).

De los productores que dicen contar con asistencia técnica, el 38% de ellos la recibe

en forma gratuita, en tanto el resto dice pagar por ella.

Por último, es baja la participación en grupos o instituciones de productores. El 19,3% de los ganaderos de la región dice integrar o bien algún grupo de productores, que se reúnen con cierta frecuencia para analizar temas técnicos, o alguna institución gremial de la región. Entre estas dos opciones apenas 27 productores (9% de la muestra) integran grupos formales en los que se discuten aspectos técnicos de manejo de los predios de sus integrantes y se realiza su seguimiento. Este porcentaje es similar al mencionado en el antecedente de Equipos Mori (2003); en aquella oportunidad el porcentaje de productores que decía estar vinculado a grupos era del 11%. Evidentemente esta modalidad de trabajo, que ha demostrado sus bondades al momento de promover cambios en los sistemas productivos, sigue manteniendo bajos niveles de adhesión entre los productores ganaderos. Aparece además como la manera de trabajo casi excluyente en los proyectos liderados actualmente por el MGAP, debido a la eficiencia que representa el asesoramiento grupal frente al individual, por lo que se debería seguir ahondando en las causas que están impidiendo poder llegar a una mayor integración horizontal entre los productores.

Al momento de realizar tablas de contingencia para analizar la importancia relativa que podría tener el tamaño o la ubicación del predio en la propensión a acceder a información más especializada para la toma de decisiones, surge claramente que los productores que manejan predios mayores (más de 500 ha) son los que priorizan el contacto con técnicos para tomar decisiones, concurren con mayor periodicidad a eventos técnicos o de capacitación, leen más revistas agropecuarias, reciben asistencia técnica en mayor proporción e integran grupos con más frecuencia. Por su parte la ubicación del predio, de acuerdo a las dos grandes zonas que se definieron en el relevamiento (sur y norte) no presenta diferencias significativas con respecto a estas variables.

Considerando los distintos componentes de este ítem: principales fuentes de información, concurrencia a jornadas, acceso a asistencia técnica, integración de grupos, puede concluirse que las redes de información que manejan los ganaderos de esta región son moderadas a débiles. Se accede a información de tipo general, no muy desarrollada ni específica y, en general, se aprecia una valoración relativamente baja sobre el aporte que la misma podría hacer para contribuir a realizar cambios positivos en los sistemas productivos. Es relativamente reducido el número de productores que concurre con cierta periodicidad a jornadas técnicas (36,2 %), el que recurre a técnicos para asesorarse o que recibe asistencia técnica frecuente (30 %) y el que integra grupos de productores (9%). Se destaca la valoración de la información obtenida a partir de vecinos y de la radio.

Quién toma las decisiones

En el Cuadro 19 se resume la información referida a quienes son los encargados de tomar las decisiones tanto productivas como de uso de fondos. Se puede apreciar la importante participación de la familia en la toma de decisiones, frente al supuesto de que es el titular quien las adopta en exclusiva. En más de la mitad de los casos las decisiones, tanto productivas como económico-financieras, se adoptan en conjunto entre el productor y su familia. Este hecho ratifica la predominancia de establecimientos de carácter familiar, en los que la familia trabaja en el predio y toma decisiones.

Principales problemas como productor

Al momento de preguntar sobre los principales problemas que identifican los productores en su establecimiento, los resultados recabados se presentan en el Cuadro 20. Cabe consignar que se planteaba la posibilidad de mencionar hasta tres problemas, pero sólo en el caso del problema 1 (priorizado) contestó un número importante de productores (227), ya para el problema 2 lo hicieron sólo 151 productores (es decir que aproximadamente la mitad identificaron un segun-

do problema digno de destaque) y no hubo menciones para un tercer problema.

Las respuestas recabadas se ordenaron en grandes grupos: económicos, de infraestructura, técnicos, etc. tratando de uniformizar criterios ante la diversidad de formas de manifestarse ante una pregunta abierta.

En cierta medida esta pregunta complementa la formulada al momento de establecer aquellos «aspectos de que depende una futura mejora», a criterio del productor, conformando lo que se definía como locus de control.

De esta forma, aquellos productores que identifican como principales problemas los referidos a temas económicos (costos, precios de productos, valor del dólar) constituyen el 21%. Este es claramente un problema «externo», sobre el cual no tienen incidencia las decisiones de manejo o de gestión que tome el productor, aunque desde la perspectiva de este grupo es el factor que más incide en la rentabilidad del sistema.

En un porcentaje similar aparecen los problemas asociados a infraestructura y disponibilidad de servicios, que suponen una restricción para mejorar aspectos de productividad. Entre ellos, los que se dan con mayor número son los problemas de caminería y

Cuadro 19. ¿Quién toma las decisiones productivas y de uso de fondos?

	Decisiones productivas	Decisiones uso de fondos
Sólo productor	36,8	43,5
Productor y cónyuge	19,4	21,7
Productor y familia (incluyendo hijos)	33,4	29,4
Productor y asesor técnico	6,7	4,0
Otros (productor con vecinos, grupo, administrador, etc.)	3,7	1,4

Cuadro 20. Principales problemas detectados como productor

	% sobre el total Problema 1	% sobre el total Problema 2
Económicos: atraso cambiario, costos, impuestos	21,0	25,3
De estructura: escala, tipo de campo, aguadas	13,0	6,5
Técnicos: sanidad, predadores, pasturas	17,0	22,4
Infraestructura y servicios (maquinaria, energía eléctrica, caminos)	21,0	22,4
Mano de obra	9,7	5,8
Clima	11,0	8,4
Otros	7,3	9,2
TOTAL de menciones	227	151

disponibilidad de energía eléctrica. En este último cabe suponer que aunque solo el 19% de los encuestados no posee este servicio, seguramente son ellos quienes lo definen como un problema que conspira contra la posibilidad de vivir y trabajar con mayor comodidad.

En un tercer escalón aparecen los problemas técnicos, básicamente referidos a aspectos de sanidad del rodeo y en menor medida a la implantación y manejo de pasturas mejoradas (17%). Aparece aquí un área de intervención ya que se detectan problemas técnicos para los cuales este grupo de productores aun no ha encontrado solución.

A su vez, un 13 % de los productores destaca como principales problemas a aquellos referidos a la falta de escala o reducido potencial de los campos, lo que determina un volumen de producción limitado.

Por último, otros dos temas mencionados por un número significativo de productores fueron problemas vinculados al clima, lo que claramente constituye algo «externo» a las posibilidades de gestión del productor, y la falta de mano de obra capacitada en la región, lo que supone una restricción al momento de plantearse sistemas productivos más intensivos.

4.3.5 Problemas y ventajas de incorporar tecnología

Cuando se preguntó a los productores sobre qué problemas podían identificar para

incorporar tecnología, sólo 87 productores fueron capaces de identificar algún problema. Es decir que menos de la tercera parte de los encuestados reconoce la existencia de alguna limitante que le impide incorporar tecnologías en su sistema productivo. La mayoría de ellos (45 casos) consideraron que el principal problema es el alto costo que insume la aplicación de tecnología y las dudas sobre el retorno económico de su implementación. En segundo término (27 casos) se mencionó la necesidad de contar con mano de obra calificada, lo que aparece como un recurso restrictivo en la región y que podría estar afectando el impacto esperado por la aplicación de tecnología.

En contrapartida, al indagar sobre los beneficios que se piensa puede traer la incorporación de tecnología, la gran mayoría (119 productores) cree que permite aumentar los niveles de producción, en tanto en 32 casos se considera que permite ahorrar tiempo de trabajo y mejorar la calidad de vida. El resto de opiniones se distribuye en diversos ítems (mejorar calidad de ganado o pasturas, aumentar rentabilidad, etc.).

Si se planteara un balance entre ventajas/desventajas de la incorporación de tecnología, en función del número de respuestas, se puede interpretar que el mismo resultaría positivo, ya que 256 productores pudieron identificar alguna ventaja derivada de la aplicación de tecnología, en tanto sólo 87 identificaron algún problema que podría sobrevenir de su incorporación.

4.3.5.1 Conocimiento de tecnologías para la producción vacuna

El módulo referido al conocimiento de tecnologías, aparece detallado en el Cuadro 21. El mismo presenta una síntesis sobre el nivel de conocimiento que los productores ganaderos dicen tener, tomando como referencia un listado de 17 tecnologías seleccionadas de entre el stock disponible para la ganadería pastoril en Uruguay.

Más del 97% de los productores cree tener los conocimientos suficientes para la aplicación de la mayoría de las tecnologías propuestas. Hay apenas cuatro tecnologías por debajo de ese porcentaje: inseminación artificial (90,6%); uso de EPD (92,1%); control de enfermedades reproductivas (94,9%) y revisión de toros (95,6%). Esta magnitud en la respuesta debe ser relativizada, ya que el creer que se está en condiciones de implementar determinada tecnología no necesariamente significa que se sepa hacerlo. Si bien en base a las características de la

pregunta no se puede saber sobre las destrezas o habilidades que tienen los productores de la región para poner en práctica estas tecnologías, se puede deducir que el conocimiento sobre su existencia no parecería ser una limitante

Al momento de preguntar el motivo por el cual aquellos productores que dicen tener los conocimientos necesarios no aplican tecnología, la mayoría de las respuestas se orientaron a que «es muy complicado hacerlo». Se destacan aquellas tecnologías que aparecen mencionadas por más del 15% de productores como de «aplicación complicada»: EPD 40,1%, inseminación artificial 23,1%, destete precoz 22,7%, ajuste de carga 17,7%. De todas formas, parece un dato relevante el hecho de que apenas cuatro de las tecnologías propuestas sean calificadas como complicadas por más del 15% de los productores.

Por su parte, entre quienes dicen tener los conocimientos pero no aplican tecnología porque es muy cara, la única menciona-

Cuadro 21. Nivel de conocimiento de distintas tecnologías en producción vacuna

	Oyó hablar de...	Cree tener los conocimientos necesarios
	%	%
Ajuste de carga	98,0	99,0
Suplementación	100,0	99,0
Destete precoz	99,3	98,7
Manejo según condición corporal	99,3	98,7
Diagnóstico de gestación para manejo diferente preñadas de vacías	99,7	98,3
Revisación de toros (aparato reproductivo)	99,3	95,6
Destete temporario	99,3	99,7
Cruzamientos	100,0	97,7
Destete en otoño	99,3	100,0
Adecuación del entore (época y duración)	99,3	100,0
Manejo de la recría (alimentación preferencial)	99,0	99,7
Control de enfermedades reproductivas	99,0	94,9
Uso de EPD	97,3	92,1
Manejo sanitario diferencial por categoría	99,3	99,7
Inseminación artificial	100,0	90,6
Entore a los dos años	100,0	99,7
Categorización para el entore	99,7	99,3

da por un número significativo de productores fue la inseminación artificial (23,4 %). El atributo de ser muy cara, en el caso del resto de las tecnologías propuestas, fue mencionado apenas por entre el 3 y 4% de productores. En base a estos datos se podría concluir que el costo no sería un motivo que podría desestimular la aplicación de tecnologías.

Asimismo, al plantear como inconveniente para la aplicación el hecho de que demandan mucho tiempo, fue mencionado apenas por entre el 2 y 5% de productores. En ese sentido también se podría inferir que la disponibilidad de tiempo para poder implementar nuevas tecnologías no sería una restricción para los ganaderos de la región.

Como resumen general, no aparecen argumentos de peso para descartar la aplicación de tecnología; la única que aparece mencionada por un número significativo, por entender que es complicada de implementar, es el uso de EPD.

4.3.5.2 Aplicación de tecnología en vacunos

En el Cuadro 22 se detalla el nivel de aplicación, en porcentaje de productores de la región, para las distintas tecnologías sobre las que fueron interrogados.

Se puede apreciar que algunas de las tecnologías básicas para tener un manejo ordenado del rodeo son utilizadas en un porcentaje importante de establecimientos de la región. Así por ejemplo adecuación de la época de entore, en cuanto al momento de realizarlo y la duración del mismo, es aplicada por el 84,4%. Otras técnicas que también dicen aplicar los productores en porcentaje significativo son: manejo según condición corporal (79,3%) y categorización para el entore (83,4%), las que determinarían la posibilidad de lograr un ajuste de la oferta de alimento en función de los requerimientos de las distintas categorías del rodeo (vacas, vaquillonas), al manejarse de acuerdo a su

Cuadro 22. Aplicación de distintas tecnologías de producción vacuna

	APLICA	
	N°	%
Ajuste de carga	170	57,6
Suplementación	150	50,8
Destete precoz	120	40,7
Manejo según condición corporal	237	79,3
Diagnóstico de gestación para manejo diferente preñadas de vacías	199	67,4
Revisación de toros (aparato reproductivo)	182	61,7
Destete temporario	197	66,8
Cruzamientos	173	58,6
Destete en otoño	227	76,9
Adecuación del entore (época y duración)	249	84,4
Manejo de la recría (alimentación preferencial)	180	61,0
Control de enfermedades reproductivas	178	60,3
Uso de EPD	59	20,0
Manejo sanitario diferencial por categoría	197	66,8
Inseminación artificial	42	14,2
Entore a los dos años	230	78,0
Categorización para el entore	246	83,4

condición corporal y edad. También aparece como un dato significativo el hecho que el 78% de los productores realiza el entore del total o parte de sus vaquillonas por primera vez a los dos años de edad.

En cuanto a técnicas de control de amantamiento que coyunturalmente han sido aplicadas, se destaca el destete temporario usado por las 2/3 partes de los productores y el destete precoz que ocasionalmente utiliza el 40% de ellos.

Estos datos contrastan con los recabados en la encuesta realizada por DIEA /MGAP en 2003, según la cual más del 40% de los productores realizaban entores superiores a los seis meses de duración y menos del 45% decía clasificar el rodeo de acuerdo a la condición corporal. A su vez, el entore de vaquillonas de dos años relevado en ese estudio no llegaba al 50%. A partir de esta comparación se podría inferir que se ha venido produciendo una importante incorporación de algunas tecnologías en los predios ganaderos de la región durante los últimos ocho años.

De todas formas, aparecen técnicas de relativamente fácil implementación e impacto que aun mantienen niveles de adopción que se pueden considerar bajos. Entre ellas el ajuste de carga (57,6%) que resulta en una decisión clave para conciliar la oferta forrajera del predio, anual y estacional, con las necesidades variables del stock a lo largo del año, en función del número de animales, su categoría y su condición fisiológica. Otra tecnología con un nivel de adopción relativamente bajo es la revisión de toros (61,7%); esto implica que casi el 40% de los ganaderos de la región usa sus toros sin tener un conocimiento cabal sobre su aptitud reproductiva, lo que obviamente puede tener importantes implicancias sobre el porcentaje de preñez logrado.

Las categorías del rodeo que, en función de las respuestas recibidas, no parecen tener una especial consideración son las recrias. Poco más del 60% de los productores le asigna alimentación preferencial para su desarrollo o hace un manejo sanitario específico para ellas. Esta decisión podría conspirar contra un desarrollo adecuado de las mismas, con la posibilidad de ser entoradas a edades más tempranas o lograr

un mejor comportamiento reproductivo durante su vida útil.

Queda explicitada entonces la valoración diferencial que realizan los productores de las diversas tecnologías, en función del impacto que suponen podrían tener sobre la productividad y resultado económico de su establecimiento. De todas formas, en la decisión de adoptar o aplicar una tecnología, además de su costo, pesan otros elementos tales como la dificultad de su instrumentación (infraestructura necesaria para aplicarla, tiempo extra a destinar para ponerla en práctica, necesidades de aprendizaje y capacitación, etc.). La respuesta mayoritaria recibida para explicar la no adopción de tecnologías, como se analizó, fue que resultaba «complicado» hacerlo. Este término puede estar encerrando precisamente varios de estos conceptos: falta de infraestructura, escasez de mano de obra capacitada, necesidad de desarrollar conocimiento o habilidades adicionales, etc. Por otro lado, el costo de implementación no parece ser, para la mayoría de las técnicas, una limitante importante para su puesta en práctica.

De hecho, en la valoración de tecnologías disponibles realizada por técnicos, entre las cuatro que se mencionaron como de relativamente baja aplicación: ajuste de carga, revisión de toros, manejo diferencial de recrias, uso de EPD, la única que muestra un nivel de dificultad superior al promedio es el manejo diferencial de recrias, ya que supone la disponibilidad de empotramiento y gestión de la disponibilidad forrajera del predio como para atender las necesidades de las distintas categorías.

A partir de este estado de situación, se construyó un «índice de adopción» de tecnologías en el manejo del rodeo vacuno, con la intención de contar con una variable que sintetizara en cierta forma la predisposición a incorporar tecnología. Este índice es la asociación lineal de las 17 variables enunciadas como «Aplica Ud. en su establecimiento...». La confiabilidad del índice de adopción en vacunos, expresada por el coeficiente alfa de Cronbach es buena, alcanzando un valor de 0,817, estando por encima de 0,7 que es un valor de referencia para buenas escalas o índices (Cronbach, 1951).

Esta nueva variable (índice de adopción), tiene un mínimo de 0 (personas que no aplican en su establecimiento ninguna de las 17 tecnologías enumeradas) y un máximo de 17 (personas que aplican todas), presentando una media de 10,28 y un desvío estándar de 3,86. Posteriormente, se agrupó al total de productores de la muestra en tres estratos: los que aplican hasta 6 tecnologías, del total de 17 sobre las que fueron preguntados (es decir que aplican hasta una tercera parte); los que aplican entre 7 y 12 (entre 1/3 y 2/3 del total), y aquellos que aplican más de 12 tecnologías (más de las dos terceras partes del menú de tecnologías propuesto) (Cuadro 23). A partir de esto, se infiere la existencia de grupos con un comportamiento distinto ante la innovación tecnológica, entre los productores ganaderos de la región.

Cuadro 23. Índice de adopción de tecnologías vacunas

N° tecnologías aplicadas	N° productores	%
<= 6	52	17,4
7 a 12	144	48,2
Más de 12	103	34,4
Total	299	100,0

En primer lugar interesa saber si hay un comportamiento diferencial en cuanto a la adopción de tecnología entre productores autodefinidos como familiares y no familiares. Si bien en el Cuadro 24 se percibe alguna pequeña diferencia, la misma no es estadísticamente significativa (prueba Chi cuadrado).

Cuadro 24. Índice de adopción de tecnologías vacunas en función de la condición de productor familiar

			Índice Adopción Vacunos (agrupado)			Total (%)
			0-6	7-12	+ de 12	
¿Se considera productor familiar?	No	Casos	6	12	17	35,0
		%	17,1	34,3	48,6	100
	Si	Casos	46	132	86	264
		%	17,4	50,0	32,6	100

4.3.5.3 Segmentación de la muestra en base al índice de adopción tecnológica

Análisis CHAID

Para tratar de deducir cuáles son las variables que mejor pueden explicar las diferencias en el grado de adopción tecnológica, se realizó un análisis multivariado de los datos, mediante la técnica CHAID utilizando el módulo Árboles del paquete estadístico SPSS 19.0.

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, 1998). Por un lado se establece una variable cuya distribución se desea explicar, la variable dependiente, que en este caso 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 predictoras.

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 chi cuadrado (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 esta investigación se utilizaron filtros de tamaño y filtros de nivel. Los filtros de tamaño se usan en dos momentos, antes de la segmentación (*nodo parental*), y luego de ella (*nodo hijo*) 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 se siguieron 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.

Resultados y conclusiones

En la Figura 17 se muestra el diagrama de árbol obtenido como resultado de la aplicación de la técnica CHAID, que definió segmentos de distinta proclividad a la aplicación

de tecnología, significativamente diferentes con un 5 % de probabilidad de error, Tipo 1 ($\alpha = 0,05$).

En este caso se definió como filtro de tamaño un mínimo de 80 casos en los «nodos padre» y un mínimo de 30 casos en los «nodos hijo»; y como filtro nivel hasta 3 segmentaciones.

Se manejaron 43 variables independientes para lograr esta segmentación. Se agruparon las mismas de acuerdo a características generales del productor y de su escala productiva; instalaciones de las que dispone, actitudes en la forma de encarar la actividad y modalidades a través de las cuales se informa y busca asesoramiento. El listado de las variables consideradas al momento de realizar la segmentación fue:

CARACTERIZACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO Y DEL PRODUCTOR:

Número de vacunos agrupado; área explotada agrupada; edad del titular agrupada; nivel de educación; localización del predio.

Quien toma las decisiones productivas.

Frecuencia de estadía en el predio.

Piensa que algún hijo se hará cargo del predio.

INSTALACIONES:

Dispone de:

Tabo; embarcadero; cepo; baño de vacunos; luz eléctrica; tractor; computadora; acceso a Internet.

MÓDULO ACTITUDINAL:

Le gusta ser productor rural porque:

Es lo que sabe hacer y se siente cómodo; es un buen negocio para progresar; no le gusta ser productor rural.

Objetivos personales a futuro:

Poder ganar más dinero; poder dar una buena educación a los hijos; capacitarme para producir mejor; poder vender/arrendar el campo.

Frases con las que se siente identificado:

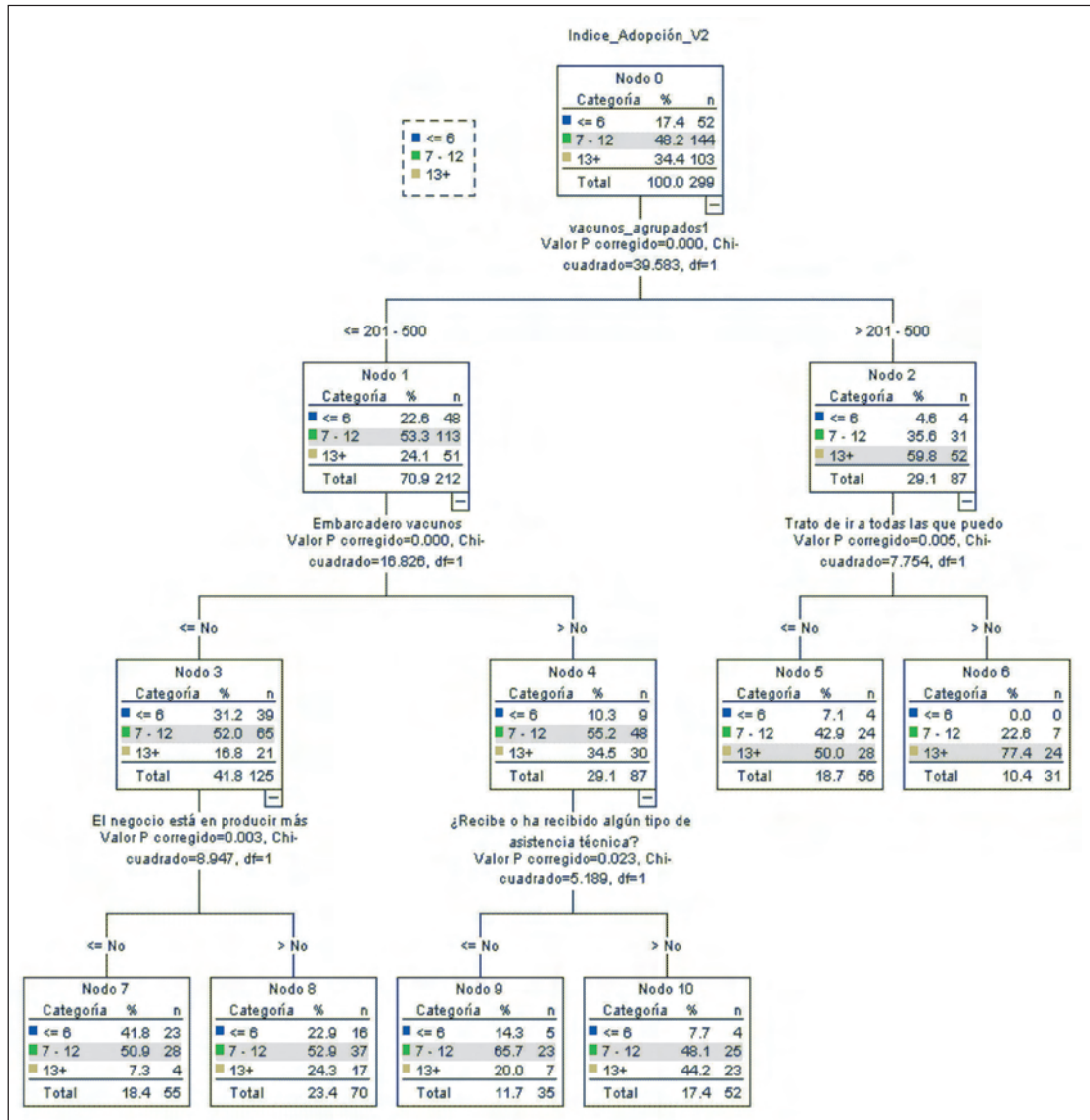


Figura 17. Resultado de la segmentación (tipo árbol) lograda por la técnica CHAID, considerando como variable dependiente el «Índice de adopción en vacunos».

La ganadería está dejando de ser un buen negocio; creo que la ganadería da satisfacciones; creo que mejorará la situación para la cría.

Conceptos de innovación con los que se identifica:

Los que han hecho cambios han mejorado; con lo que aprendí es suficiente para trabajar bien; los técnicos conocen poco la realidad; a través de la intensificación se puede progresar; el negocio está en producir más.

De que piensa que depende una futura mejora:

De los precios; del clima; de las decisiones que tome como productor.

MEDIOS DE INFORMACIÓN:

Radio; consignatarios; vecinos u otros productores; técnicos; grupo de productores.

Lee revistas agropecuarias.

Concurren a actividades de capacitación:

Trata de ir a todas las actividades de información tecnológica que puede; hace más de dos años que no va a ninguna.

Tiene asistencia técnica.

De acuerdo a la segmentación obtenida, las variables que mejor predicen la proclividad a aplicar tecnología son:

- Tamaño del rodeo vacuno (lo que define la escala del negocio)
- Asistencia a reuniones técnicas
- Disponibilidad de embarcadero de vacunos (instalaciones)
- El negocio está en producir más
- Posee asistencia técnica

De esta forma, los resultados del CHAID verifican en forma estadísticamente significativa que dentro del grupo de ganaderos 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 básicamente por cinco variables:

- 1) la escala del negocio (tamaño del rodeo vacuno)
- 2) una adecuada disponibilidad de instalaciones, en este caso embarcadero, que en cierta manera define el interés del productor por invertir en infraestructura para facilitar el manejo
- 3) la asistencia a reuniones técnicas, demostrando la motivación por mantenerse informado y actualizar conceptos de manejo
- 4) la percepción de que el negocio en ganadería pasa por producir más, con una visión más productivista que especuladora
- 5) el hecho de poseer asistencia técnica, lo que implica una valoración por el asesoramiento profesional

Grupo 1- Es el que tiene una menor incorporación tecnológica. Se trata de productores que manejan un rodeo de menos de 500 vacunos; no poseen embarcadero y no piensan que el negocio esté en producir más. Integrado por 55 productores (18,4% del total).

Grupo 2- Tiene una proclividad media a la incorporación tecnológica. Se trata de productores que manejan un rodeo de menos de 500 vacunos; no poseen embarcadero, pero piensan que el negocio está en producir más. Integrado por 70 productores (23,4% del total).

Grupo 3- También tiene una proclividad media a la incorporación tecnológica. Se trata de productores que manejan un rodeo de menos de 500 vacunos; poseen embarcadero y no reciben asistencia técnica. Integrado por 35 productores (11,7% del total).

Grupo 4- Con una proclividad media - alta a la incorporación tecnológica. Se trata de productores que manejan un rodeo de menos de 500 vacunos; poseen embarcadero y reciben asistencia técnica. Integrado por 52 productores (17,4% del total).

Grupo 5- Con una proclividad media - alta a la incorporación tecnológica. Se trata de productores que manejan un rodeo de más de 500 vacunos; y no concurren con frecuencia a jornadas técnicas. Integrado por 56 productores (18,7% del total).

Grupo 6- Con una proclividad alta a la incorporación tecnológica. Son productores que manejan un rodeo de más de 500 vacunos; y concurren con frecuencia a jornadas técnicas. Integrado por 31 productores (10,4% del total).

En la Figura 18 se detalla la importancia relativa de cada uno de los grupos.

Grupo 1- Proclividad baja

Grupo 2- Proclividad media

Grupo 3- Proclividad media

Grupo 4- Proclividad media-alta

Grupo 5- Proclividad media-alta

Grupo 6- Proclividad alta

Los conceptos baja, media y alta son relativos. Para el caso de esta investigación se definieron como tales, de acuerdo a la proporción de productores de cada uno de los tres estratos establecidos: los que adoptan hasta 1/3 entre 1/3 y 2/3 y los que adoptan más de 2/3 de tecnologías en el grupo.

Al momento de comparar los resultados de adopción de tecnología recabados en esta encuesta con los obtenidos en «La ganadería en Uruguay: contribución a su conocimiento», realizada por DIEA-MGAP en el año 2003, surge que en las 9 tecnologías que aparecen reiteradas en ambos estudios ha existido una evolución positiva, aumentando su aplicación en todos los casos (Cuadro 25). En ese sentido, merecen especial destaque

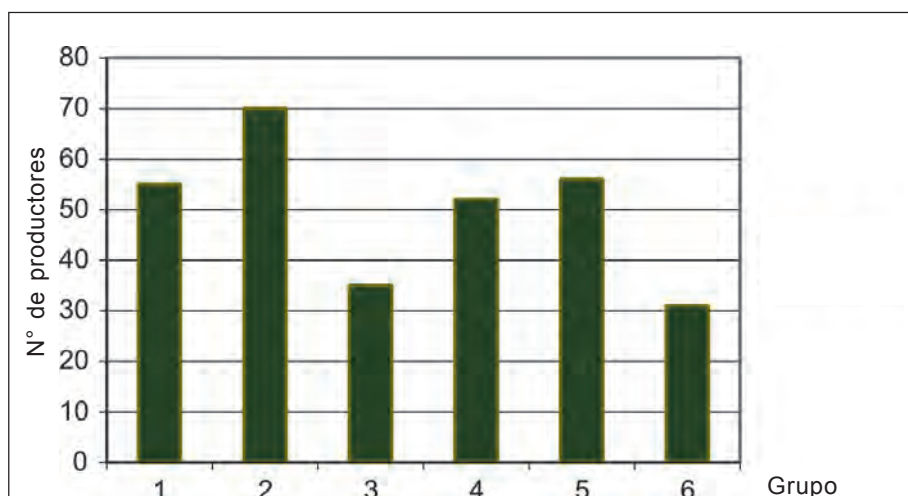


Figura 18. N° de productores pertenecientes a cada uno de los grupos resultantes de la segmentación Chaid.

Cuadro 25. Comparación de aplicación de tecnologías en productores ganaderos entre Encuesta de DIEA/MGAP, 2003 y Encuesta en Sierras del Este, INIA, 2010

TECNOLOGÍA	% de productores que aplican	
	Encuesta DIEA, 2003	Encuesta INIA en Sierras del Este, 2010
Manejo según condición corporal	24	79
Diagnóstico de gestación para manejo diferente preñadas de vacías	32	67
Adecuación del entore (época y duración)	65	84
Revisación de toros (aparato reproductivo)	41	62
Manejo de la recría (alimentación preferencial)	41	61
Destete temporario	19	67
Suplementación	37	51
Inseminación artificial	9	14
Destete precoz	6	40

aquellas relacionadas con el control de amamantamiento y el manejo de acuerdo a la condición corporal del ganado, que prácticamente triplican su uso entre ambas encuestas. De todas maneras, se reitera, el alcance de la encuesta no permite establecer si las técnicas de control de amamantamiento se aplican de manera estructural en el manejo o se hacen sólo coyunturalmente o en forma esporádica, así como tampoco la forma en que se maneja la condición corporal del ganado, si es en base a la cartilla de puntuación por condición corporal, o si simplemente se apartan las vacas en «buen» y «mal» estado.

Un aspecto que obviamente no puede comprobarse mediante este análisis es la forma en la que la tecnología es aplicada. Eso significa que si bien los productores manifiestan el hecho de aplicar en sus predios determinada tecnología, no necesariamente implica que esto se realice en forma periódica, que se haga bien y que como derivación de esa implementación se esté obteniendo una mayor productividad. Esta duda se plantea principalmente por el hecho de que algunas de las tecnologías básicas para un manejo prolijo y ordenado del rodeo son aplicadas por un porcentaje relativamente bajo de los productores.

Al hacer una clasificación de la oferta de 17 tecnologías propuesta en la encuesta, de acuerdo a su facilidad de implementación, nivel de inversión y conocimiento requerido, podríamos dividir las en tres grandes estratos, yendo de menor a mayor nivel de complejidad, considerando la ponderación realizada por los técnicos consultados (4.1.1)

Estrato 1 - Ajuste de carga; manejo según condición corporal; diagnóstico de gestación; revisión de toros; destete temporario; destete en otoño; adecuación del entore (época y duración) y categorización para el entore.

Estrato 2 - Suplementación; manejo de la recria; uso de EPD; manejo sanitario diferencial por categoría; entore a los 2 años y control de enfermedades reproductivas.

Estrato 3 – Destete precoz; cruzamientos e inseminación artificial.

A partir de esta definición, existen tecnologías tales como: ajuste de carga y revisión de toros que son aplicadas por poco más de la mitad de los productores de Sierras del Este, lo que evidencia aun una baja valoración sobre el impacto que las mismas pueden tener en el sistema productivo.

En base a los distintos aportes se concuerda que para obtener buenos índices reproductivos más que la cantidad de tecnologías aplicadas importa cuáles se aplican, y de que manera se hace. A partir de esta investigación podemos saber algo más sobre cuáles son las que se aplican, mostrando una evolución positiva con respecto a anteriores muestras. De todas formas se concluye que en muchos casos parecen no estar correctamente jerarquizadas, a su vez nada se puede deducir sobre su correcta implementación.

De hecho, de acuerdo a la «Propuesta de bajo costo para el manejo del rodeo de cría», proyecto de difusión presentado a la Dirección de Servicios Agropecuarios (MGAP), por parte de Pereira y Soca, de la Facultad de Agronomía, que fue evaluado en una investi-

gación de Carriquiry y Fernández (2004), ajustando algunas tecnologías de manejo se podría lograr consistentemente un 80% de procreo en el rodeo vacuno. Las tecnologías prioritarias citadas por los técnicos son: ajuste de carga, diagnóstico de gestación, destete temporario, clasificación por condición corporal, revisión de toros, destete en marzo y reserva de forraje en pie.

4.3.5.4 Aplicación de tecnología en ovinos

Al igual que en el caso de tecnologías de aplicación en el rubro vacuno, en el caso de las tecnologías ovinas se preguntó a los productores si habían oído hablar y si creían tener los conocimientos suficientes como para poner en práctica un listado de 16 tecnologías. De ese listado, los productores que manejan lanares han oído hablar de todas ellas casi en forma unánime. Las únicas que aparecen mencionadas por un porcentaje algo menor son: flushing 95% y uso de EPD por el 97%.

Por su parte, al ser interrogados sobre si creían tener los conocimientos para ponerlas en práctica, también casi la unanimidad de productores afirmó tenerlos. Las únicas tecnologías que son mencionadas por un porcentaje algo menor son: uso del ecógrafo (90%); uso de EPD (93%) y uso de lombrites (95%). Por lo tanto, de acuerdo a las afirmaciones de los propios productores, el conocimiento sobre la existencia de tecnologías y la capacitación necesaria para ponerlas en práctica no constituiría una limitante.

En el caso de aplicación de esas tecnologías para el manejo de la majada ovina, en el Cuadro 26 se aprecia el nivel que alcanza cada una de ellas en la región.

En términos generales el porcentaje de aplicación de tecnologías en lanares es más bajo que en vacunos. Esta situación probablemente se deba al bajo precio relativo de los productos obtenidos por la explotación de la majada (carne y lana) en los años recientes, que ha condicionado el retorno económico derivado de la aplicación de tecnología, fundamentalmente aquella que implicara inversiones.

De las 16 tecnologías planteadas, ninguno de los productores encuestados aplica

Cuadro 26. Aplicación de distintas tecnologías de producción ovina

TECNOLOGÍAS	%
Flushing (alimentación preferencial preencarnerada)	24,2
Uso de lombritest	28,6
Uso de ecógrafo (diagnóstico de gestación vacías/preñadas)	8,9
Uso de ecógrafo (diagnóstico de gestación únicos/mellizos)	8,3
Manejo según la condición corporal (encarnerada y parto)	69,3
Uso de EPD	16,0
Ajuste de carga	41,7
Cruzamientos	47,2
Esquila preparto	24,0
Alimentación preferencial preparto	39,4
Control de enfermedades podales	63,6
Revisación de carneros (aparato reproductivo)	60,4
Elección de la raza	74,7
Manejo al parto (según condición corporal)	67,3
Época y duración de la encarnerada	77,4
Momento de destete definitivo	84,3

más de 6, lo que refrenda esta situación. De todas formas, es significativo el porcentaje de aplicación de algunas tecnologías de manejo de bajo costo, que podría asociarse al mantenimiento de una «cultura ovejera» de parte de aquellos productores que continúan explotando el rubro. Entre estas tecnologías aparecen como destacadas: época y duración de la encarnerada, manejo al parto, momento de destete y manejo según la condición corporal.

También en este caso parece reducido el porcentaje de productores que dicen tener en cuenta el ajuste de carga, regulando la dotación del predio a la disponibilidad forrajera. De acuerdo a los datos del Cuadro 26 poco más de 40% lo hace, lo que significa que uno de los criterios de gestión básicos para ajustar la productividad tiene una consideración escasa entre los productores.

4.4 La visión desde las organizaciones de productores

Se recabó la visión que desde las organizaciones de productores criadores de Sierras del Este se tiene de: i) los problemas principales que afectan a la cría en esa zona y ii) su percepción del grado de adopción de tecnología y tendencia del mismo.

Durante enero 2012 se realizaron entrevistas a directivos y técnicos de las siguientes organizaciones de productores:

- Sociedad Fomento Rural Ortiz (Lavalleja). - SFRO
- Agrería Rural Francisco A. Cal (Lavalleja). - ARFAC
- Sociedad Agropecuaria de Lavalleja (Lavalleja). - SAL
- CALIMA (Maldonado). - CALIMA
- CALAI (Maldonado). - CALAI
- Sociedad Rural e Industrial de Maldonado (Maldonado). - SRIM
- Sociedad Fomento Rural Ruta 109 (Rocha/Maldonado). - SFRR109
- Sociedad Fomento Rural de Castillos (Rocha). - SFRC
- Sociedad Rural de Cerro Chato (Treinta y Tres). - SRCCH
- Regional de Productores Cuchilla Grande (Treinta y Tres/ Cerro Largo). - RPCG
- Sociedad Agropecuaria de Cerro Largo (Cerro Largo). - SACL
- Liga de Trabajo de Fraile Muerto (Cerro Largo). - LTFM
- Sociedad Fomento Rural de Cerro Largo (Cerro Largo). - SFRCL

Se trató de que participaran en las mismas al menos dos directivos, de forma de tener un mejor reflejo del pensamiento de la organización.

4.4.1 Rasgos relevantes de las organizaciones

1.- Socios

El número de socios o productores vinculados a las instituciones relevadas varía desde 20 en algunas de ellas, hasta 1200 en las de mayor dimensión.

En total, considerándolas en conjunto, se puede decir que a través de ellas se podría eventualmente llegar a más de 4000 productores ganaderos criadores.

La tendencia en el número de asociados es a aumentar en la mayoría de las organizaciones (así lo manifiestan 9 en 13). Algunas de ellas tuvieron un crecimiento de la mano de un «reimpulso», a partir de los apoyos del MGAP (planes de apoyo a la sequía, Programa Ganadero, Programa Uruguay Rural, etc.) y luego se estabilizaron.

2.- Servicios

Todas las organizaciones brindan servicios a sus socios y algunas de ellas prestan además servicios a la sociedad (en general préstamo de su infraestructura para eventos de otras instituciones).

Entre los servicios brindados a los asociados se destaca la venta de insumos (semillas, fertilizantes, específicos veterinarios, etc.).

La gran mayoría canaliza los distintos apoyos de los Programas del MGAP (Programa Ganadero, Uruguay Rural, PPR, solución de agua, apoyo a la sequía, etc.) y en muchos casos la posibilidad de acceso a éstos es un incentivo para que nuevos productores quieran asociarse a las organizaciones de la región.

3.- Asistencia técnica

Cinco de las trece organizaciones cuentan con asistencia técnica, ya sea con técnicos propios o con técnicos financiados desde el MGAP (en especial técnicos que han actuado desde el Programa Uruguay Rural). El tipo de asistencia es en su mayoría agro-

nómico – veterinario, aunque también haya algunos casos de asistencia técnica social (psicólogos o sociólogos).

Aquellas que no cuentan con técnico tratan de canalizar demandas técnicas a instituciones como el IPA, SUL, INIA, etc., coordinando charlas sobre temas de interés.

4.- Canales de comunicación empleados

En lo referido a cuáles son los principales medios de comunicación de las organizaciones con sus asociados, en Cuadro 27 se resume la incidencia de algunos de ellos.

Cuadro 27. Canales de comunicación utilizados por las organizaciones regionales

Canal de comunicación	Nº de organizaciones
Mensajes radiales	11
SMS	11
E-mail	8
Boletín	2
Otro	13

En general el SMS es el canal de mayor alcance y empleado por prácticamente la totalidad de las organizaciones para transmitir mensajes o convocatorias a reuniones.

Los mensajes radiales son también otro canal muy usado, aunque de forma más esporádica (salvo la Sociedad Fomento Rural de Cerro Largo que cuenta con espacio semanal en un programa radial de Melo).

El correo electrónico (e-mail) si bien lo usan ocho organizaciones, aun tiene un alcance limitado a un porcentaje menor de socios (excepto en la Regional de Productores Cuchilla Grande, que alcanza a un 80-90% de sus integrantes).

Dos Sociedades de Fomento cuentan con un boletín, la Sociedad Fomento Rural Ortiz («Sembrando Futuro») y la Sociedad Fomento Rural de Cerro Largo («Fomentando»).

Dentro de otros canales usados, que aparece en el ítem Otro, se citan el teléfono, «boca a boca», reuniones, folletería, asambleas de socios.

4.4.2 La visión de los principales problemas

Preguntados acerca de cuáles piensan que son los principales problemas de los productores criadores de campos de Sierras, las organizaciones plantearon sus puntos de vista, que se agruparon en tres categorías:

Aquellos problemas que se pueden manejar/controlar dentro del establecimiento («porteras adentro» o «locus de control interno»).

Aquellos cuyo control está fuera del establecimiento y de la órbita de acción del productor («porteras afuera» o «locus de control externo»).

Los que son incontrolables (no factibles de ser manejados por el hombre).

• Problemas con locus de control interno

En primer lugar se destacan las bajas tasas de preñez y malas recras, mencionadas ambas por al menos cuatro organizaciones. Ambos problemas están estrechamente vinculados a la disponibilidad de forraje (el tercer problema más mencionado), que incluye problemas de falta de forraje en invierno y crisis forrajeras por sequías.

También está influyendo en lo anterior otro problema mencionado, que es el exceso de carga y el sobrepastoreo que ocasiona.

Otros problemas mencionados pero con menor frecuencia son:

- ✓ Baja participación de productores
- ✓ Falta de asistencia técnica o poder mantener la que se tiene actualmente (en general proveniente de programas del MGAP)
- ✓ No existe el concepto de empresa, lo que conlleva a una baja adopción (la adopción se da como reacción a los incentivos del MGAP y frente a las crisis)
- ✓ Falta de especialización (los productores no son sólo criadores)
- ✓ Comercialización
- ✓ Vivienda. Se plantea que hay productores criadores con problemas de mala calidad de vivienda

- ✓ Depredadores (jabalí). Tan solo una organización, la Sociedad Rural de Cerro Chato, planteó el tema de depredadores como problema para la cría.

- **Problemas con locus de control externo**

Dentro de los problemas de locus de control externo, el que ampliamente se destaca es el acceso a la tierra. Este es un problema muy sentido, y está estrechamente relacionado a otro mencionado que es el problema de escala. Además de poder acceder a más tierra para aumentar la escala, se plantea la necesidad de los jóvenes que se quieren iniciar en la actividad agropecuaria y también chocan con la dificultad de poder acceder a tierras.

El aumento del precio de las rentas, la escasa oferta de campos, el avance de la forestación en los campos de sierras, son señalados como algunos elementos que hacen difícil acceder a más campo.

Sin embargo, hay ejemplos de acuerdos interesantes logrados entre algunas organizaciones de productores y empresas forestales para pastoreos en áreas forestadas.

También aparece mencionado otro problema, que es la potencial amenaza para la producción pecuaria en la región y que influye en el acceso a la tierra: la minería.

En segundo lugar en cuanto a menciones está el problema de la escasez de mano de obra. Esto está especialmente agravado en algunas zonas por tener una fuerte competencia en la demanda desde el sector turístico (Maldonado y Rocha). Esta demanda es más fuerte hacia los jóvenes.

El tema de los elevados costos de insumos y de algunos planes sanitarios de control, como por ejemplo de Brucelosis, se mencionan como otro problema importante que afecta a los criadores y a sus posibilidades de adoptar tecnología.

Luego vienen una serie de problemas vinculados a servicios: mala caminería, falta de energía eléctrica, falta de programas radiales de transferencia tecnológica y falta de conexiones a internet. Todo esto redundará en

general en un mayor aislamiento y menores oportunidades de educación.

El acceso a servicios de maquinaria también fue señalado como problema en algunas organizaciones y, finalmente el tema del abigeato, como otro elemento negativo.

- **Los que son incontrolables (no factibles de ser manejados por el hombre)**

Hubo otros problemas mencionados que se clasificaron como no factibles de ser manejados por el hombre («ni dentro ni fuera de porteras»).

El problema del clima, cambio climático y sus efectos en la disponibilidad de agua y sequías se planteó en varias organizaciones.

En segundo lugar, el problema del envejecimiento de los productores o edad avanzada de los mismos (agravado en algunas zonas por la falta de una generación que se fue demandada por el turismo).

Por último el tipo de campo (las características agroecológicas de los predios de la región), como limitante para la producción.

Como elemento a destacar, vale la pena señalar la gran coincidencia de los problemas mencionados por los directivos de las organizaciones entrevistados y los surgidos de la encuesta a los casi 300 productores de la zona de sierras (Cuadro 20). Hay pequeñas diferencias de énfasis en el orden de magnitud de los mismos, variando de zona en zona.

4.4.3 La percepción del grado de adopción tecnológica y tendencia de la misma

Considerando las 17 tecnologías relacionadas a la cría que se manejaron en la entrevista (las mismas que se emplearon en la encuesta a los productores), cinco de las 13 organizaciones tienen la percepción de que existe un grado de adopción un poco menor que el resultante de la encuesta, cinco de 13 menor y tres mucho menor.

Si bien hay diferencias entre cada una de las tecnologías, para esta consideración más global lo que se hizo fue, en primer lugar

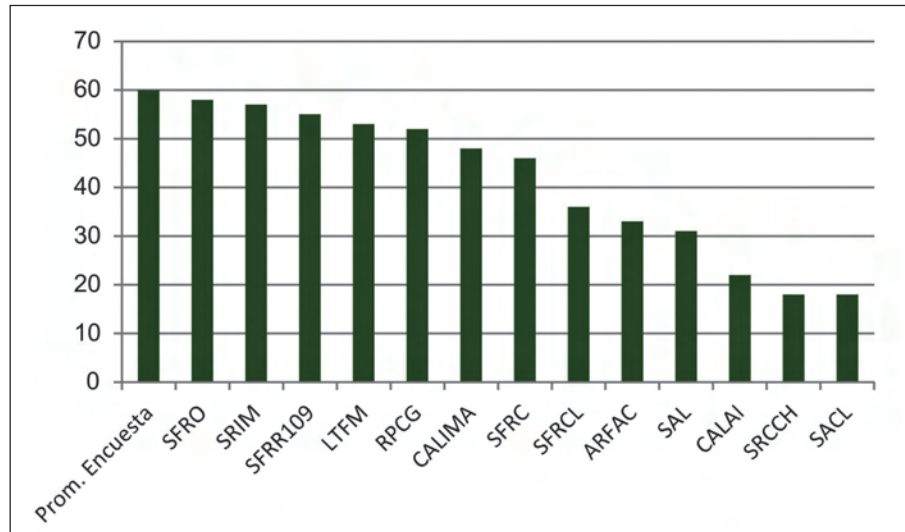


Figura 19. Porcentaje de adopción de tecnologías percibido por directivos de las organizaciones regionales. Nota: Las siglas corresponden a los nombres de las distintas organizaciones reseñadas líneas arriba.

Referencias: SFRO - Sociedad Fomento Rural Ortiz, ARFAC - Agreración Rural Francisco A. Cal, SAL - Sociedad Agropecuaria de Lavalleja, CALIMA, CALAI, SRIM - Sociedad Rural e Industrial de Maldonado, SFRR109 - Sociedad Fomento Rural Ruta 109, SFRC - Sociedad Fomento Rural de Castillos, SRCCH - Sociedad Rural de Cerro Chato, RPCG - Regional de Productores Cuchilla Grande, SACL - Sociedad Agropecuaria de Cerro Largo, LTFM - Liga de Trabajo de Fraile Muerto, SFRCL - Sociedad Fomento Rural de Cerro Largo.

calcular el promedio del porcentaje de adopción de las 17 tecnologías obtenido en la encuesta a los productores. Este valor es de 60,5% y si bien en sí mismo no significa nada, permite ver de forma relativa a él, como se ubica la percepción del grado de adopción desde cada una de las organizaciones de productores. Luego se calculó el promedio del porcentaje de adopción de las 17 tecnologías de acuerdo a los datos brindados por cada institución de productores y se lo comparó contra el 60,5% (Figura 19).

Estos resultados confirman que el valor numérico obtenido cuando se pregunta por grado de adopción tiene sus debilidades, y más que considerarlo en términos absolutos, habría que usarlo en forma relativa (ej.: relativa a otras encuestas similares hechas previamente a este trabajo).

Por otra parte, existió unanimidad entre los entrevistados en cuanto a que se ha venido incrementando la adopción de tecnología.

4.4.4 Las diferencias entre los productores familiares y los que no lo son

También se consultó a los directivos de gremiales acerca de si les parece que los productores familiares tienen una actitud/comportamiento distinto frente a lo tecnológico que los demás productores no familiares y en caso afirmativo a que lo atribuyen.

Siete de las 13 organizaciones respondieron afirmativamente a la consulta, y entre los motivos mencionaron:

- ✓ Gama de actitudes diferentes frente al riesgo. El productor familiar cuenta con menos recursos, menos escala, y tiene más aversión al riesgo, debido a su limitada capacidad financiera.
- ✓ El productor familiar en general tiene multiempleo y eso a veces atenta contra la incorporación de tecnología (por estar menos tiempo en el predio). Nada de lo mencionado aplica para las tec-

nologías de bajo costo, y aún así con esas hay diferencias.

- ✓ Por mayor permanencia en el predio. Tienen una visión diferente. (Este punto en cierta forma se contrapone con el anterior, aunque plantea la gama diversa de «tipos de productores» que existen).
- ✓ El productor familiar tiene más costos (no descuenta nada), además se le dificulta el acceso a servicios, por ejemplo maquinaria.
- ✓ No tienen mentalidad empresarial y no disponen de caja para invertir.
- ✓ Los productores familiares siempre priorizan el bienestar familiar a la inversión.

4.4.5 La disposición a participar

Se les preguntó también si su institución podría estar interesada en participar de algún tipo de plan de transferencia de tecnología para la cría, que involucre a otros actores (IPA, INIA, SUL, Intendencias, MGAP, etc.).

La respuesta positiva fue unánime, mostrando algunas un marcado interés en concretarlo. Esta forma de trabajo interinstitucional es bastante común en varias de las organizaciones entrevistadas, existiendo diversas experiencias previas.

Los tipos de apoyo que estarían dispuestas a dar a este tipo de acciones se resumen en el Cuadro 28.

4.5 La visión desde los actores políticos

De manera similar a lo hecho con las organizaciones de productores, también se llevó a cabo un relevamiento del enfoque que diversos actores políticos regionales tienen de la actividad de cría en las Sierras del Este.

Los grupos de actores contactados fueron los Consejos Agropecuarios Departamentales (órganos creados con la ley de descentralización) o sus directores, las Direcciones de Desarrollo de las Intendencias regionales y las Comisiones de Ganadería o similares de las Juntas Departamentales.

De estos grupos se entrevistó a:

1. Consejo Agropecuario Departamental Rocha
2. Consejo Agropecuario Departamental Maldonado
3. Consejo Agropecuario Departamental Cerro Largo
4. Consejo Agropecuario Departamental Treinta y Tres
5. Consejo Agropecuario Departamental Lavalleja
6. Dirección de Desarrollo Productivo. Intendencia de Maldonado.
7. Dirección de Desarrollo Productivo. Intendencia de Rocha.
8. Dirección de Desarrollo – Área Rural. Intendencia de Cerro Largo.
9. Dirección de Desarrollo. Intendencia de Lavalleja.
10. Dirección de Planificación Estratégica. Intendencia de Treinta y Tres.
11. Junta Departamental de Rocha. Comisión Fomento a la Producción
12. Junta Departamental de Maldonado. Comisión de Ganadería.
13. Junta Departamental de Cerro Largo. Comisión de Ganadería.
14. Junta Departamental de Treinta y Tres. Comisión de Desarrollo.

Las entrevistas siguieron una pauta predefinida, tratando todos los aspectos de interés para el proyecto.

Cuadro 28. Apoyo de las gremiales a propuestas de transferencia de tecnología regionales

Tipo de apoyo que brindarían a posible plan de transferencia de tecnología	Nº de organizaciones dispuestas a brindarlo
Técnico	7
Financiero	1
Logístico	13

Cuadro 29. Principales problemas de los sistemas ganaderos de la región, a criterio de los actores políticos

Principales problemas	Menciones	%
Acceso a servicios (luz, caminería, educación, etc.)	8	13,6
Acceso a tierra	7	11,8
Mal manejo, bajos procreos, poco alimento para el ganado, alta carga, baja CC vacas	7	11,8
Limitantes de suelos, baja productividad	6	10,1
Edad avanzada y recambio generacional	5	8,5
Sanidad animal	5	8,5
Acceso al agua	4	6,8
Aislamiento, desconexión	4	6,8
Jabalí, otros predadores	4	6,8
Organizaciones de productores débiles o inexistentes	2	3,4
Nivel educativo	2	3,4
Escala pequeña predios	1	1,7
Infraestructura, instalaciones	1	1,7
Comercialización	1	1,7
Abigeato	1	1,7
Falta de sentido empresarial	1	1,7
Total	59	100

4.5.1. Principales problemas

En primer lugar se solicitó a los entrevistados que mencionaran los que, a su criterio, constituyen los principales problemas de los productores criadores de Sierras del Este.

El listado de problemas mencionado, ordenado desde los más frecuentes a los menos, se aprecia en el Cuadro 29.

Los problemas de acceso a servicios públicos como la energía eléctrica, caminería, educación para los hijos y telefonía encabezan las prioridades o problemas principales de los criadores según la visión de los actores políticos entrevistados.

Los problemas de acceso a la tierra y acceso al agua, en tanto, varios de los entrevistados los vinculan al avance de la forestación en la zona.

Otro problema destacado fue la baja productividad y la limitante que tienen esos suelos que la condicionan en gran medida. En este sentido, también se identificaron carencias de manejo fundamentalmente alta dotación, lo que determina falta de alimentación

para el ganado, lo que repercute en los procreos.

En cuarto lugar se menciona el problema de la edad avanzada de los productores y el escaso recambio generacional. Se habla de emigración de jóvenes desde las zonas rurales y esto algunos lo relacionan a que los jóvenes tienen más dificultades para acceder a la tierra que sus mayores.

En igual orden de prioridad se mencionan temas relativos a la sanidad, incluyendo desde temas como la bichera o miasis hasta enfermedades reproductivas.

También se destacaron problemas de acceso al agua, aislamiento y desconexión de los productores de sierras y el tema de predadores (jabalí, zorros, otros).

Al comparar esta priorización con la realizada por los productores encuestados existen varios temas en común: problemas de infraestructura y servicios, potencial productivo de los campos de la región y problemas de escala. En cambio, los actores políticos no identifican como problema el entorno económico del negocio ga-

nadero (costos, precios de productos, valor del dólar) que fue el más destacado por parte de los productores.

4.5.2 Posibles soluciones a esos problemas

¿Por dónde deberían encararse/canalizar posibles soluciones?

Los aportes recibidos en las diversas entrevistas, tendientes a solucionar los mayores problemas detectados, se agruparon en grandes temas.

- **Ámbitos de coordinación:**
 - Hay varias acciones/políticas concretas, pero a veces se superponen, en algunos lugares y en otros faltan.
 - Se debería, primero, organizar la demanda con el apoyo del CAD y Mesas de Desarrollo, ya que «Hay productores invisibles en el territorio».
 - Promover/crear institucionalidad (ej.: desde instituciones que componen el CAD).
- **Mejoras en la alimentación del rodeo:**
 - Campos de recría.
 - Reservas de fardos; suplementación con ración.
- **Asistencia técnica:**
 - Emprendimientos grupales con asistencia técnica y apoyo financiero.
 - Inclusión de los grupos en los procesos de descentralización y desarrollo (Mesas, etc.).
 - Más trabajo de campo, con técnicos más enfocados en los problemas (públicos o público-privados). Más asesoramiento técnico.
 - Si hay un proyecto tiene que haber seguimiento, no tendría que ser asistencia técnica puntual.
 - Difundir casos de productores exitosos.
- **Recambio generacional:**
 - Promover políticas de inserción de jóvenes en el medio rural (políticas de tierras dirigidas, etc.).
- Apostar más a las escuelas rurales, que son un recurso socializador. Tratar de interesar a los niños a temprana edad en los temas rurales (tipo escuelas granja).
- Recuperar las comunidades locales.
- **Asociativismo:**
 - Representatividad de las gremiales; que no quede librado a la buena voluntad de las personas asignadas. Mejorar la participación de los productores.
 - Mejorar la participación de los distintos organismos (incluso Estado) en esos ámbitos de construcción de acciones locales. Asociativismo para manejo de campos de recría, producción de forraje fuera de los predios, etc. Trabajo en red (hay muchos esfuerzos locales).
- **Educación:**
 - Mejorar la oferta educativa: títulos intermedios, tecnicaturas, etc.
 - Perfil del maestro en zona rural como agente de cambio.
 - Cursos móviles. Escuelas agrarias de alternancia.
 - Comenzar plan piloto en zonas chicas.
- **Sanidad:**
 - Reactivar las CODESA.
 - Más puestos de control del MGAP (más cerca de la gente); por ejemplo en garrapata se debe ser más contundente en la política de control. Baños obligatorios (comunitarios, etc.)
 - Enfermedades reproductivas: más información al productor, seguimiento. Que los productores reporten las pérdidas (abortos) al MGAP. Crear un banco de datos del problema.
- **Acceso a la tierra:**
 - Adaptar sistemas de financiamiento a la producción familiar.
 - Acceso a la tierra: arreglo con forestadoras e INC.
- **Acceso al agua y riego:**

- Seguir con subsidios de acceso; ejemplo: la Intendencia de Rocha junto al BROU, MGAP y OPP financian aguadas.
- OSE debería brindar agua potable a escuelas rurales y vecinos en un radio de 3 km.
- Facilitar el acceso al riego.
- **Predadores:**
 - Cazadores. Organizar a los productores de sierras para chequear que los cazadores sean autorizados (manejar lista de cazadores).
 - Penar a los dueños de perros que ocasionan daños.

4.5.3 Papel de la tecnología en la solución de los principales problemas

Se relevó la visión que tienen los actores políticos acerca de la relevancia que puede tener la incorporación tecnológica para ayudar a levantar parte de las restricciones que tienen los productores ganaderos de la región.

- **¿Qué papel le asigna a la tecnología?**
 - A través de la tecnología con asistencia técnica se pueden trabajar aspectos de fortalecimiento de las organizaciones. La tecnología asociativista es fundamental.
 - Hay tecnologías que no se adaptan a la producción familiar; hay que adecuarlas al perfil del productor. Se debe insistir en las tecnologías de bajo costo y en las que implican cierta organización: silo de grano húmedo de sorgo, etc.
 - Tecnología → Productividad → Rentabilidad. Hay que tener en cuenta la rentabilidad. Insistir en la tecnología aplicada. Sólo con manejo se logran buenas mejoras. «Después que lo ven, lo incorporan».

4.5.4 Percepción de los actores políticos del grado de adopción tecnológica de los productores de sierras.

Consultados los políticos acerca del porcentaje que estiman de adopción de las principales tecnologías en la cría por parte de

los productores de la región, en promedio se situaron en 35%. El mínimo fue 20% y el máximo registrado 60%.

Estos valores son similares a la percepción que tienen los directivos de las organizaciones de productores (promedio 40%, con valores mínimos y máximos de 17% y 56% respectivamente).

4.5.5. Productores familiares y tecnología

Los actores políticos fueron consultados sobre su percepción de la actitud/comportamiento frente a lo tecnológico de los productores familiares con respecto a los no familiares: la gran mayoría (85,7%) contestó que tienen actitudes disímiles.

Se menciona que los productores familiares son menos propensos al cambio, tienen más limitantes para adoptar tecnología (manejan menos información, menos recursos, etc.) y son más reacios a los cambios. A pesar de ello, algunos piensan que se está aumentando la receptividad.

Preguntados acerca de las causas por las que se da esta situación opinaron:

- Visión del «negocio» distinta. La economía familiar y la del predio es la misma, es única. Él es parte de su predio y su familia también. Las decisiones van por lados distintos, comparando producción familiar con producción empresarial. Por eso tienen menor capacidad de asumir riesgos y son más precavidos. Varía también la forma de tomar las decisiones, en el caso del productor familiar es por consenso y en las empresas las toma un dueño, son decisiones más rápidas.
- Los productores familiares tienen una disponibilidad de capital limitada y limitado acceso a crédito. Por un tema de escala, hay más costos y dificultad de acceder a mano de obra.
- Falso concepto generalizado del costo; existe la percepción de que la tecnología tiene un alto costo. Esto se debe a experiencias negativas previas a este ciclo de 6-7 años de crecimiento.

5. CONSIDERACIONES FINALES

La investigación realizada permitió establecer las causas que han estado limitando una mayor incorporación tecnológica en sistemas ganaderos de cría, poniendo foco en una región ganadera específica, Sierras del Este, en la que se asientan 4.000 ganaderos que ocupan predios de más 50 hectáreas.

Los productos que se lograron en el marco del proyecto fueron:

- Tecnologías para la cría vacuna y lanar consensuadas y ordenadas según nivel de dificultad de aplicación e impacto potencial.

Un núcleo de técnicos referentes en sistemas de cría, pertenecientes a distintas organizaciones vinculadas a la investigación y extensión, definieron un exhaustivo listado de la oferta tecnológica disponible en el país para la cría vacuna y ovina. En base al mismo se caracterizó a cada una de las tecnologías, considerando su potencial aporte a la mejora en el retorno económico esperado de su aplicación y las posibles complejidades inherentes a su uso: dificultad en la implementación, riesgo de fracaso, necesidad de nuevos conocimientos para aplicarla en el predio, demanda de tiempo adicional, necesidad de nueva infraestructura.

Considerando todos estos atributos se construyó un ranking de las tecnologías de uso con mayor aporte en los sistemas criadores de vacunos y lanares, en base a la ponderación realizada por los técnicos consultados.

- Relevamiento de opinión a productores y técnicos referentes de la región, a través de la modalidad de «grupo foco» sobre disponibilidad de tecnologías en sistemas criadores de vacunos y lanares y principales limitantes para su aplicación.

En opinión de los productores convocados, la escala de producción aparece como uno de los factores más importantes para

viabilizar la incorporación de tecnología en los predios. Los predios de menor escala están condicionados a dos niveles: dificultades para acceder a servicios y carencias de infraestructura como para poder intensificar el sistema. A su vez, se entiende que los productores de menor escala son más cautelosos, debido a su precaria situación financiera que los hace más vulnerables ante coyunturas desfavorables, por lo cual prefieren repetir rutinas de trabajo conocidas sin asumir grandes cambios. Por otra parte, la incertidumbre comercial y la relación histórica de precios desfavorable entre el valor de la reposición y el del ganado gordo, ha conspirado para la mejora de los procreos, fomentando estrategias más especulativas que productivas. A pesar de haber cambiado estas condiciones de mercado en los últimos años, este concepto mantiene su arraigo entre los productores, lo que supone otra restricción a la intensificación. De hecho, en la región conviven distintos sistemas productivos ganaderos y la dinámica de los mismos está pautada por los objetivos del productor (que cambian en función de la etapa del ciclo familiar, entre otros) y por el contexto (relaciones de precios, dificultades operativas, etc.). Se comprueba así que estos sistemas están enmarcados en una perspectiva evolucionista dentro de las teorías interpretativas sobre la adopción de tecnología que fueron discutidas en el ítem 2. Estos «modelos evolutivos» describen a la adopción tecnológica como un proceso de cambio permanente que se desenvuelve en condiciones de incertidumbre y desequilibrios dinámicos.

Por otra parte, los productores convocados coinciden en que existe suficiente disponibilidad de fuentes de información técnica y que el acceso a la misma se trata de un tema de interés personal. A su vez, concuerdan en que existe una oferta tecnológica probada y jerarquizada que permite obtener buenos resultados productivos aplicando algunas técnicas básicas, sin realizar inversiones importantes.

El grupo foco de técnicos acordó en que es necesario priorizar en tecnología ajustada a la realidad de los campos de la región. Realizar mayor cantidad de actividades prácticas en predios, educar al productor para

pensar y no imponer una visión productivista, poniendo como ejemplo la estrategia de trabajo desarrollada en la región por el proyecto PRONADEGA. Para llevarla adelante se requiere una buena articulación entre las instituciones que trabajan en la región y cambios en el perfil del extensionista. Por su parte, también el grupo de técnicos logró consenso sobre cuáles son las tecnologías de mayor impacto en los sistemas criadores de la región.

- Identificación de los factores socioeconómicos, actitudinales y de acceso a los medios de comunicación que influyen sobre los niveles de adopción de tecnología por parte de los productores.

Se realizó una detallada caracterización del universo de productores de Sierras del Este a través de una encuesta a una muestra representativa de los mismos, segmentada en tres grupos de productores: los que explotan predios menores a 200 ha, los que tienen predios de entre 200 y 500 ha y aquellos con más de 500 ha.

Entre otros indicadores se estableció: edad y nivel de instrucción de los titulares del predio, uso del suelo, dimensiones del stock, principales fuentes de ingresos, importancia del ingreso extra-predial, uso de la mano de obra, frecuencia de estadía en el establecimiento, infraestructura y disponibilidad de servicios en la región.

En términos generales, los productores de la región son personas con un nivel de instrucción formal medio, con una edad promedio de 55 años, poco más del 40% de ellos reside en el propio establecimiento. Casi la cuarta parte de ellos tienen ingresos extraprediales que superan a los generados en la explotación. La producción se basa en el campo natural, con aproximadamente 10% de área mejorada. Se trata básicamente de criadores (77% de los casos) y de ciclo completo, mixtos, pero con un peso relativo bajo del rubro ovino.

En cuanto a disponibilidad de infraestructura, se destaca el bajo número de subdivisiones manejadas en el predio, lo que estaría limitando las posibilidades de lograr un

manejo más ajustado de las distintas categorías del rodeo.

En el módulo actitudinal de la encuesta se evidenció una actitud positiva de los productores con respecto a su sistema de producción. Sin embargo, sólo el 15% de ellos ve a la producción agropecuaria como un buen negocio para progresar, lo que demuestra que muchas veces la actividad agropecuaria aparece más como un estilo de vida -una manera de ser y de vivir- que como una empresa.

Las redes de información que manejan los ganaderos de esta región son moderadas a débiles. Acceden a información de tipo general, y se aprecia una valoración relativamente baja sobre el aporte que la misma podría hacer para mejorar sus sistemas productivos. Es reducido el número de productores que concurre con cierta periodicidad a jornadas técnicas (36,2%), el que recurre a técnicos para asesorarse o que recibe asistencia técnica frecuente (30%) y el que integra grupos de productores (9%).

Pese a esto, al presentarles un listado de 17 tecnologías para la ganadería de cría vacuna y otras tantas para la cría lanar, la gran mayoría manifestó haber oído hablar de ellas y considera tener los conocimientos necesarios para aplicarlas. El promedio general de aplicación de estas tecnologías es aproximadamente del 60%, aunque la encuesta no permitió saber sobre la frecuencia de aplicación y si la misma se realiza correctamente, es decir se logró una valoración cuantitativa pero no cualitativa.

Se elaboró un Cuadro de adopción de tecnología que permitió contrastar las tecnologías de uso frecuente en la región con las propuestas técnicas de las distintas instituciones que trabajan en ella, y establecer la evolución que ha tenido la incorporación tecnológica en la región comparándola con anteriores relevamientos. En términos generales, se comprueba que se ha venido ajustando la concentración del entore y la suplementación ha pasado a ser una estrategia de manejo de uso más frecuente. En cambio, otras técnicas, tales como ajuste de carga, revisión de toros y manejo diferencial de recría, se mantienen en niveles relativamente bajos de adopción.

Mediante una técnica estadística de segmentación (CHAID) se pudo verificar 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 básicamente por cinco variables: escala, disponibilidad de instalaciones, asistencia a reuniones técnicas, la percepción de que el negocio en ganadería pasa por producir más y tener asistencia técnica. De hecho, aún ocupando un espacio geográfico común, con acceso a similares servicios y disponibilidad de recursos, los productores adoptan decisiones disímiles apareciendo con objetivos diversos, que trascienden la expectativa de mejorar los ingresos. Se ratifica así que el enfoque evolucionista es un marco conceptual adecuado para analizar la dinámica tecnológica agropecuaria.

- Relevamiento de los principales problemas que afectan a los ganaderos criadores de la región, en opinión de directivos de organizaciones de productores, y su interés en participar de planes de transferencia de tecnología.

En las entrevistas realizadas a estos actores, se relevaron los rasgos relevantes de las organizaciones, entre los que se destacan el número de socios (en total estas organizaciones tienen una capacidad potencial de llegada a 4000 socios), los servicios que le brindan a los mismos, si tienen o no asistencia técnica (5 de las 13 organizaciones cuentan con este tipo de asistencia, básicamente agronómico – veterinario), canales de comunicación empleados con sus asociados (destacándose los SMS y mensajes radiales).

Respecto a la percepción del grado de adopción tecnológica y tendencia de la misma, considerando las 17 tecnologías relacionadas a la cría que se manejaron en la encuesta a los productores, cinco de las 13 organizaciones tienen la percepción de que existe un grado de adopción un poco menor que el resultante de la encuesta, cinco de las 13 menor y tres mucho menor.

Existió unanimidad entre los entrevistados, en cuanto a que se ha venido incremen-

tando la adopción de tecnología. Consultados acerca de posibles diferencias entre los productores familiares y los que no lo son, en cuanto a la adopción de tecnología, directivos de 7 de las 13 organizaciones respondieron que perciben diferencias.

También se les preguntó si su institución podría estar interesada en participar de algún tipo de plan de transferencia de tecnología para la cría, que involucre a otros actores (IPA, INIA, SUL, Intendencias, MGAP, etc.). La respuesta positiva fue unánime, mostrando algunas un marcado interés en concretarlo. Como ya se comentó, esta forma de trabajo interinstitucional es bastante común en varias de las organizaciones entrevistadas, existiendo diversas experiencias previas.

- Relevamiento de los principales problemas que afectan a los ganaderos criadores de la región, en opinión de los actores políticos.

Los actores políticos en general coinciden en cuáles son los principales problemas de los productores criadores de Sierras del Este, mencionando en los primeros lugares según importancia:

- Acceso a servicios (luz, caminería, educación, etc.)
- Acceso a tierra
- Mal manejo, bajos procreos, alta carga, baja CC en las vacas
- Limitantes de suelos, baja productividad
- Edad avanzada y recambio generacional
- Sanidad animal

En general le asignan un papel importante a la tecnología para ayudar a levantar parte de las restricciones que tienen los productores ganaderos de la región.

La percepción de los actores políticos sobre el grado de adopción tecnológica de los productores de sierras es similar a la percepción que tienen los directivos de las organizaciones de productores.

Consultados acerca de posibles diferencias frente a lo tecnológico de productores familiares y no familiares, la gran mayoría de los entrevistados (85,7%) contestó que tienen actitudes disímiles. Se menciona que los productores familiares son menos propensos al cambio, tienen más limitantes para adoptar tecnología (manejan menos información, menos recursos, etc.) y son más reacios a

los cambios. A pesar de ello, algunos piensan que se está aumentando la receptividad.

Como comentario final se puede afirmar que estos estudios constituyen una base sólida para elaborar un plan específico de transferencia de tecnología, ajustado a la realidad de cada segmento productivo, basado en una comprensión afinada del proceso de toma de decisiones tecnológicas a nivel predial.

6. AGRADECIMIENTOS

A los Ing. Agrs. Fabio Montossi, Walter Ayala y Graciela Quintans por la revisión exhaustiva del original y los aportes realizados al mismo.

A todas las personas a las cuales se les solicitó su opinión: Norberto Paiva, Santiago Scarlato, Ana Inés Trujillo, Raquel Pérez, Mariana Carriquiry, Pablo Soca, Gianni Bianchi, Virginia Beretta, Juan Bolívar Rodríguez Blanquet, Raúl Oficialdegui, Lucía Piaggio, José Gayo, Alejandro Saravia, Ricardo Ferro, Alfredo Irigoyen, Danilo Bartaburu, Valentín Taranto, Marcos Martínez, Manuel Fernández, Georgget Banchemo, Ignacio De Barbieri, Pablo López Guasque, Carlos Collares, Julio Iguini, Andrés Fonseca, Gabriel García Pintos, Yamandú Vinay,

Ismael Paradedda, Viterbo Gamarra, Emilio Machado, Elisa Rodríguez, Andrés Barilani, Patricia Duarte, Federico Dajas, Mariana Lizasuain, Gustavo Ruiz, Adolfo Beracochea, Julio César Pereira, Marcello Vaselli, Mayra Nieto, Nicolás Silveira, Gustavo Fernández, Laureano Martínez, José Bentos, José Amaro, Herman Alsina, Wiliton Cabral, Carlos Dianessi, Mario Correa, Mario Anza, Gino Di Carlo, Efraín Acuña, Leonardo Corujo, Carlos Stajano, Pablo Gallo, Bernardo Iturralde, Julio Vanoli, Adriana Cardani, Nilson Alcarraz, Aníbal Bentos, Idris Acosta, Nino Medina, Luis Carrasco, Ana Mariño, Roberto Delgado.

A los productores participantes de los grupos foco llevados a cabo en Minas y Cerro Chato.

A las organizaciones de productores entrevistadas.

7. BIBLIOGRAFÍA

- ASTORI, D.** 1979. La evolución tecnológica de la ganadería uruguaya: 1930-1977. Montevideo: Ediciones de la Banda Oriental. 471 p. (Colección Reconquista; 70).
- BANCO MUNDIAL.** 1979- Informe Uruguay. Washington. EE.UU.
- BLAIKIE, N.W.H.** 1991. A critique of the use of triangulation in social research. *Quality and quantity*. N. 25. pp. 115-136.
- BURGUÑO O.; PITTALUGA L.** 1994. El enfoque neo-schumpeteriano de la tecnología. *Revista «Quantum»* 1 (3): 5-32.
- CANALES, M.; PEINADO, A.** 1994. Grupos de discusión. En J. M. Delgado y J. Gutiérrez (editores). *Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales*. Madrid: Editorial Síntesis.
- 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>
- CINVE-CIESU.** 1981. El problema tecnológico en el Uruguay actual. Montevideo: Ediciones de la Banda Oriental. 44 p. (Libros publicados por CIESU; 3).
- CRONBACH, L. J.** 1951. Coefficient alpha and the internal structure of test. *Psychometrika*: 297-334.
- 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.
- FERN, E.F.** 2001. Advanced Focus Group Research. Thousand Oaks, Calif.: Sage.
- 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.
- GARCÍA FERRANDO, M.; IBÁÑEZ, J.; ALVIRA, F.** 2000. El análisis de la realidad social: métodos y técnicas de investigación (3ª ed.). 688 p.
- GIBBS, A.** 1997. Social Research Update. University of Surrey. Focus groups.
- KRUEGER 1988.** Focus group: a principal guide for applied research. Newbury Park CA: Sage. 197 p.
- 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. pp.115-136
- GÓMEZ MILLER, R.** 2011. Estudio sobre la significación de la tecnología en predios familiares de ganadería extensiva de Tacuarembó. Tesis Magister. Facultad de Agronomía-Universidad de Buenos Aires. 157 p.
- GUBER, R.** 2004. El salvaje metropolitano. Reconstrucción del conocimiento social en el trabajo de campo. Buenos Aires: Ed. Paidós. 219 p.
- INAC,** Instituto Nacional de Carnes. 2009. Anuario estadístico 2008. Montevideo. Disponible en: <http://www.inac.gub.uy/>
- 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.
- JOHNSON R.; KUBY P.** 2005. *Estadística elemental, lo esencial* (3ª ed). Thomson

- KITZINGER, J.** 1994. The methodology of focus groups: the importance of interaction.
- 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 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. pp.75-112.
- LEWIN, K.** 1988. La teoría del campo en ciencias sociales. Barcelona: Paidós.
- LEWIS, P.J.** 1991. The decision-making basis for information systems: the contribution of Vickers'concept of appreciation to a soft systems perspective. European Journal 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. pp. 58-71.
- MACHADO FERNÁNDEZ, M.** 1997. Gestión tecnológica para un salto en el desarrollo industrial. pp. 35-62.
- MALERBA, F.; ORSENIGO, L.** 1995. Schumpeterian patterns of innovation. Cambridge Journal of Economics 19 (1): 47-65.
- MALHOTRA, N.** 2004. Investigación de Mercados. Un Enfoque Aplicado, Cuarta Edición, de Pearson Educación de México, S.A. de C.V., pp. 115 y 168.
- MERTON, R.** 1984. Teoría y estructura sociales. México: Fondo de Cultura Económica.
- 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.
- MONTOSSI, F.; SOARES DE LIMA, J.** 2011. Después de 20 años de crecimiento en la ganadería del Uruguay: desarrollo de propuestas tecnológicas desde la cría para el próximo salto productivo. Revista INIA 26. p 31-38.
- MORGAN, D.L.** 1997. 2nd. Edition) Focus groups as qualitative research. London: Sage
- NELSON, R.R.** 1995. Recent evolutionary theorizing about economic change. Journal of Economic Literature 33 (1): 48-90.
- 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.** 1982. An Evolutionary Theory of Economic Change. Cambridge: Harvard Univ. Press. 437 p.
- OLSEN, W.** 2004. «Triangulation in social research: qualitative an 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.
- OPYPA-CIDE.** 1967. Estudio económico y social de la agricultura en el Uruguay. MGA. Montevideo, Uruguay.
- 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.
- POSSAS, M.L.** 1989. En dirección a un paradigma microdinámico. El enfoque neo-Schumpeteriano. SUMA 4 (7): 27-51
- POWELL R.A., SINGLE H.M., LLOYD K.R.** 1996. 'Focus groups in mental health research: enhancing the validity of user and provider questionnaires', International Journal of social Psychology 42 (3): 193-206.

- 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. pp. 93-108.
- 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.
- SARAVIA, H.** Datos del Censo General Agropecuario 2000. Agrupamiento por zonas topográficas de la Cuenca de la Laguna Merín. INIA Treinta y Tres. Enero de 2007. <http://www.inia.org.uy/estaciones/ttres/censo/introduccion.htm>
- SCARLATO, G.; RUBIO, L.** 1994. Relaciones agricultura – industria: dinámicas y tendencias. Montevideo: Editorial Agropecuaria. 270 p.
- SECCO, J.** 2006. La cría, los incentivos y las políticas públicas. El País Agropecuario, 12 (140).
- SOCA, P.** 2006. ¿Seguiremos como la celeste, añorando el 4-3-3? El País Agropecuario, 12 (140).
- TAYLOR, S. J.; BOGDAN, R.** 1996. Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Barcelona: Paidós. 344 p.
- URUGUAY. MGAP-OPYPA.** 2006. Anuario 2006. Montevideo: MGAP
- 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.
- _____. 2011. Anuario Estadístico 2011. Montevideo.
- VASSALLO, M.** 2001. Desarrollo rural. Teorías, enfoques y problemas nacionales. Montevideo: Facultad de Agronomía. Dpto. de Ciencias Sociales.

ANEXOS

Anexo 1. Atributos de las tecnologías

Listado Tecnologías	ATRIBUTOS DE LAS VARIABLES									
	A - Retorno económico esperado (1-4) (Nulo, Bajo, Medio, Alto)	B - Lاپso de tiempo para ver resultado (1-3) (1 = menos de un año, 2 = entre 1 y 2 años, 3 = más de 2 años)	C - Riesgo al implementar la tecnología (1-3) (Bajo, Medio, Alto)	D - Necesidad de nuevos conocimientos, destrezas, capacitación (1-4) (Nulo, Bajo, Medio, Alto)	E - Necesidades de inversión en infraestructura (1-4) (Nulo, Bajo, Medio, Alto)	F - Demanda de tiempo requerido : balance trabajo/ocio (1-4) (Nulo, Bajo, Medio, Alto)	G - Aporte de la tecnología (1= Mínimo, 10= Máximo)	H - Dificultad de la tecnología (1= Mínimo, 10= Máximo)	I Especificidad según tipo de empresa (Familiar/Empresarial) (1 = Prod. Familiar, 2 = Prod. Empresarial, 3 = No Especifica)	
	Nº Menciones	Media	Media	Media	Media	Media	Media	Media	Media	Moda
VACUNOS										
VH_Destete precoz_C	17	3,82	1,00	2,18	3,65	3,47	3,65	8,88	7,18	3,00
VM_Cruzamientos_C	16	3,19	2,63	1,69	3,38	2,94	2,89	7,27	5,69	3,00
VH_Manejo_de_la_Condicion_corporal_C	16	3,81	1,69	1,00	3,00	1,88	2,75	8,33	4,06	3,00
VH_Destete_temporario_C	16	3,19	1,06	1,13	2,75	2,13	2,44	7,27	3,69	3,00
VH_Diagnóstico_de_gestación_y_manejo_diferencial_C	16	3,56	1,31	1,06	2,38	2,25	2,19	7,53	3,63	3,00
VM_Revisacion_de_toros_aplitud_reproductiva_C	15	3,53	1,07	1,33	2,53	2,33	2,67	7,93	3,40	3,00
VM_Adecuacion_de_la_Epoca_de_entore_C	15	3,40	2,27	1,33	2,60	2,00	2,07	7,14	3,47	3,00
VM_EPD_C	15	3,13	2,73	1,33	3,27	1,79	2,13	6,29	4,47	3,00
VH_Fecha_de_destete_otofio_C	14	3,64	1,64	1,29	2,29	2,20	2,90	8,08	3,71	3,00
VH_Inseminación_Artificial_Vaquillonas_y_Vacas_C	14	2,79	1,77	2,21	3,29	3,07	3,43	6,08	6,43	3,00
VMyH_Manejo_de_la_recra_alimentacion_preferencial_C	13	3,62	2,15	1,54	3,31	2,77	3,54	8,25	6,08	3,00
VMyH_Enfermedades_reproductivas_C	13	3,38	1,31	1,23	2,85	1,92	2,38	7,75	4,38	3,00
VMyH_Manejo_sanitario_diferencial_por_categoria_C	13	3,62	1,54	1,15	3,08	2,15	2,54	7,17	4,69	3,00
VH_Sincronizacion_de_celos_C	13	2,85	1,17	2,15	3,54	2,85	3,15	5,67	6,31	3,00
VMyH_Edad_de_entore_a_los_2_años_C	11	3,36	2,18	1,91	3,27	2,91	3,00	7,60	6,18	3,00
VH_Suplementacion_mineral_C	11	3,09	1,64	1,55	2,36	2,27	2,55	5,90	4,09	3,00
VH_Categorizacion_para_el_entore_C	11	3,36	2,09	1,00	2,91	2,91	2,91	7,50	4,55	3,00
VH_Diagnóstico_de_actividad_ovárica_en_vacas_y_vaquillonas_C	11	3,27	1,00	1,36	2,91	2,36	2,84	6,90	5,09	3,00
VM_Efecto_macho_C	10	2,50	1,22	1,20	2,80	2,50	2,40	4,33	3,70	3,00
VMyH_Ajuste_de_carga_C	10	3,70	2,10	1,10	3,20	2,30	2,50	8,00	4,10	3,00
VMyH_Manejo_de_C.Natural_C	10	3,10	2,70	1,20	3,60	3,00	3,10	7,00	5,90	3,00
VMyH_Sombra_y_agua_C	10	2,67	2,44	1,20	2,40	3,50	2,50	6,67	4,30	3,00
VMyH_Alambrado_eléctrico_y_o_subdivisiones_C	10	3,44	1,80	1,10	3,10	3,00	3,10	7,56	5,30	3,00
VMyH_Empotreriamento_N°_y_tamaño_C	10	3,56	2,30	1,00	2,80	3,70	3,00	8,00	5,90	3,00
VM_Condicion_corporal_de_los_toros_C	9	3,22	1,00	1,11	2,22	2,22	2,33	7,13	2,44	3,00
VMyH_Usó_estratégico_de_Mejoramientos_C	9	3,60	2,10	1,90	3,40	2,80	2,80	8,00	5,67	3,00
VH_Peso_y_desarrollo_al_entore_C	9	3,56	1,67	1,11	2,67	2,56	2,67	8,13	4,11	3,00
VH_Destete_hiperprecoz_C	9	3,67	1,00	2,78	3,89	3,89	3,89	8,50	9,00	3,00
VH_Alimentacion_preferencial_del_ternero_al_pie_creep_feeding_C	9	3,22	1,11	1,44	3,00	3,22	3,67	7,29	5,67	3,00
VH_Suplementación_preparto_C	9	3,33	1,33	1,22	3,00	3,00	3,11	6,88	5,22	3,00
VH_Suplementación_posparto_C	9	3,56	1,33	1,33	3,00	3,22	3,11	7,63	5,67	3,00
VH_Clasificación_y_boqueo_política_de_refugos_C	9	3,67	1,44	1,22	2,44	2,11	2,56	7,88	3,56	3,00
VM_Porcentaje_toros_C	8	3,63	1,00	1,13	2,00	1,88	1,63	8,29	2,25	3,00
VM_Manejo_para_evitar_la_dominancia_C	8	3,38	1,13	1,13	2,50	2,50	2,50	7,29	3,13	3,00
VM_Recorrida_durante_entore_C	8	3,63	1,00	1,00	2,25	1,75	3,38	7,00	2,50	3,00
VMyH_Sistemas_de_pastoreo_C	8	2,50	2,88	1,13	3,38	3,50	3,25	5,29	6,50	3,00
VH_Fecha_entore_diferencial_para_vaquillonas_C	8	3,25	1,88	1,00	2,38	2,38	2,75	6,57	3,50	3,00
VH_Vigor_hibrido_C	8	2,88	2,50	1,75	3,38	2,63	2,25	6,29	5,13	3,00
VMyH_Instalaciones_C	8	2,38	1,38	1,00	2,13	3,50	2,25	6,29	3,50	3,00
VM_Usó_de_toros_adultos_con_vaquillonas_C	7	2,86	1,29	1,00	2,14	2,57	2,00	5,33	2,86	3,00
VM_Revisacion_de_toros_capacidad_de_servicio_C	5	3,20	1,20	1,00	3,00	2,40	2,40	6,60	4,20	3,00
VM_Revisacion_de_toros_evaluacion_de_semen_C	4	2,75	1,00	1,00	3,25	3,00	2,50	5,25	5,25	3,00
VM_Duracion_del_entore_C	4	3,75	2,75	2,00	2,75	2,00	2,50	7,00	6,25	3,00
VH_Diferimiento_forraje_para_posparto_C	4	3,25	1,25	2,00	3,00	2,50	3,00	7,00	5,75	3,00
VM_Nutricion_diferencial_preservicio_C	3	3,67	1,33	1,00	2,67	3,00	3,00	7,33	5,33	3,00
OVINOS										
OH_Flushing_C	6	3,50	1,33	1,67	3,17	3,00	2,83	7,83	5,50	3,00
OM_Epoca_y_duracion_encamurada_C	6	4,00	1,67	1,50	2,17	1,83	2,17	7,83	4,00	3,00
OH_Usó_de_ecografo_C	5	3,60	1,20	1,60	2,80	2,60	2,20	8,00	4,20	3,00
OH_Manejo_CC_encamurada_y_parto_C	5	3,60	1,00	1,20	2,80	1,80	2,60	7,20	3,80	3,00
OH_Esquía_preparto_C	5	3,40	1,00	1,20	2,80	1,80	2,00	6,80	3,20	3,00
OM_Usó_EPD_C	5	3,20	3,00	1,80	3,40	2,20	2,60	7,00	5,20	1,00
OMyH_Control_enfermedades_podales_C	5	3,40	1,80	1,40	3,00	3,00	2,80	6,75	6,00	3,00
OMyH_Usó_lombricitas_C	5	3,80	1,60	1,60	3,00	2,00	2,40	8,20	5,60	3,00
OH_Criterios_edad_primera_encamurada_C	4	3,50	2,00	1,25	2,75	2,50	2,25	5,50	4,25	3,00
OH_Alimentacion_preferencial_preparto_C	4	3,75	1,00	2,00	3,00	2,75	3,00	7,50	5,25	2,00
OH_Momento_destete_definitivo_C	4	3,25	1,50	1,25	2,50	1,75	2,50	6,25	4,25	2,00
OM_Revisacion_carneros_C	4	3,25	1,00	1,00	2,50	1,50	1,75	6,75	4,00	3,00
OM_Cruzamientos_C	4	3,50	2,50	1,75	3,25	3,00	3,00	8,50	6,00	1,00
OMyH_Control_plojo_y_sarna_C	4	3,00	1,50	1,25	2,75	2,75	2,50	5,25	4,00	3,00
OMyH_Ajuste_carga_C	4	4,00	2,00	1,75	3,25	2,50	2,75	8,50	6,00	3,00
OMyH_Manejo_recrias_C	4	3,00	2,25	2,25	2,75	2,50	3,00	6,00	5,00	3,00
OH_Manejo_al_parto_C	3	4,00	1,00	1,00	3,33	2,67	3,33	8,67	6,33	3,00
OH_Manejo_diferencial_borregas_C	3	3,33	1,67	1,00	2,33	2,33	2,67	6,00	3,67	3,00
OH_Alimentacion_preferencial_lactancia_C	3	3,00	1,00	2,00	3,33	3,33	3,00	7,33	5,33	3,00
OH_Creep_feeding_Creep_grazing_C	3	3,33	1,00	1,67	3,33	3,33	3,00	6,67	5,33	1,00
OH_Criterios_seleccion_borregas_C	3	2,33	3,00	1,33	2,67	2,00	2,33	5,67	4,00	3,00
OH_Potrero_abrigo_particion_C	3	3,00	1,00	1,00	2,67	2,67	2,00	6,33	4,67	3,00
OH_Política_refugos_C	3	3,67	1,67	1,33	2,00	1,67	2,00	5,00	3,67	1,00
OM_Nutricion_diferencial_carneros_C	3	3,00	1,00	1,33	3,33	2,33	2,67	6,00	5,33	1,00
OM_Sanidad_carneros_C	3	3,67	1,00	1,00	3,00	2,00	2,33	7,33	5,33	3,00
OM_Evaluacion_semen_C	3	2,67	1,00	1,00	4,00	2,00	2,33	6,67	7,33	1,00
OM_Raza_C	3	4,00	2,67	2,00	3,00	2,33	2,00	8,67	4,00	3,00
OM_Inseminacion_artificial_C	3	3,00	2,67	1,67	3,33	3,00	3,67	7,00	7,00	1,00

Anexo 1.

Continuación

OMyH_Manejo_con_perros_C	3	3,67	1,00	1,00	3,67	2,67	3,00	7,67	5,33	1,00
OMyH_Control_predadores_C	3	3,33	1,33	1,00	2,33	2,00	2,00	5,67	4,00	3,00
OMyH_Control_clostridios_C	3	3,67	1,00	1,67	2,67	1,67	2,00	5,67	4,00	1,00
OMyH_Empotreriamento_C	3	4,00	2,33	1,33	2,67	4,00	3,00	8,00	5,33	1,00
OMyH_Sombra_C	3	2,50	2,33	1,00	2,00	3,00	1,67	6,00	4,00	1,00
OMyH_Aguadas_C	3	3,00	2,33	1,00	2,00	4,00	2,00	6,33	4,67	1,00
OMyH_Acondicionamiento_lana_C	3	3,33	1,67	1,00	3,33	2,33	2,33	5,00	3,67	3,00
OMyH_Medicin_forraje_C	3	3,67	1,00	1,00	3,33	2,00	2,67	7,00	5,67	3,00
OH_Inseminacion_artificial_C	2	3,00	1,00	2,00	4,00	3,50	3,00	5,50	5,50	1,00
OH_Armado_lotes_segun_requerimiento_C	2	4,00	1,50	1,00	3,50	2,50	3,00	8,50	5,50	3,00
OMyH_Manejo_pasturas_C	2	3,00	3,00	2,00	3,50	2,50	3,00	6,00	7,00	3,00
OMyH_Uso_estrategico_mejoramientos_C	2	3,50	2,50	2,00	3,50	3,00	3,50	8,00	7,00	3,00
OH_Uso_de_hormonas_C	1	3,00	1,00	2,00	4,00	4,00	3,00	7,00	5,00	1,00
OH_Manejo_diferencial_melliceras_C	1	4,00	1,00	1,00	2,00	1,00	3,00	6,00	4,00	3,00
OH_Uso_retarjos_C	1	4,00	1,00	2,00	3,00	2,00	2,00	7,00	2,00	1,00
OMyH_Destete_precoz_C	1	3,00	2,00	1,00	4,00	3,00	3,00	6,00	8,00	1,00
OMyH_Uso_de_capas_C	1	3,00	1,00	2,00	3,00	2,00	2,00	5,00	5,00	3,00
OMyH_Suplementacion_mineral_C	1	2,00	1,00	1,00	3,00	3,00	2,00	5,00	3,00	3,00
OMyH_Uso_peine_R13_C	1	4,00	1,00	2,00	3,00	2,00	2,00	7,00	3,00	3,00
OH_Manejo_preparto_C	0									
OH_Disminucion_mortalidad_corderos_C	0									

Anexo 2. Formulario encuesta

Formulario N° = _____
 A ser llenado por encuestador:
 Es el número de id _____

Encuesta a productores ganaderos de Sierras del Este

(Orden 1)

Esta encuesta está siendo conducida por INIA (Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria) en la región de Sierras del Este con el objetivo de conocer mejor diferentes aspectos de la tecnología agropecuaria aplicada a la cría. El Instituto está especialmente interesado en mantenerse al tanto de cuáles son las actuales necesidades tecnológicas de los productores criadores para poder mejorar las actividades de investigación que realiza y los servicios orientados a los productores.

Usted ha sido especialmente seleccionado para esta encuesta y su opinión es muy importante para nosotros. Sus respuestas serán manejadas y mantenidas en estricta confidencialidad y los datos se divulgarán o presentarán sólo en forma agregada.

INIA espera que el resultado de esta encuesta permita brindarle a usted y a todos los productores criadores de sierras, servicios y productos mejores y más ajustados a sus expectativas.

La duración estimada de esta encuesta es de dos horas.

Apreciamos mucho su amable atención.

Encuestador: asegurarse que la persona a entrevistar es el titular de la empresa (quien toma las decisiones, puede ser el propio productor o en algún caso un administrador)

I) Módulo Actitudinal

1. ¿Con cuáles de las siguientes afirmaciones está Ud. de acuerdo? (marque hasta 2 respuestas).

A Ud. le gusta ser productor rural porque....

- | | | |
|-----|------------------------------------------------------------------|-------|
| 1.1 | Es lo que aprendió a hacer, lo que sabe hacer y se siente cómodo | _____ |
| 1.2 | Le gusta el contacto con la naturaleza | _____ |
| 1.3 | Es una buena forma de criar a los hijos | _____ |
| 1.4 | Permite tener un buen relacionamiento con la comunidad | _____ |
| 1.5 | No dependo de nadie | _____ |
| 1.6 | Es un buen negocio para progresar | _____ |
| 1.7 | No le gusta ser productor rural | _____ |
| 1.8 | No está de acuerdo con ninguna de las afirmaciones | _____ |

2. Objetivos personales a futuro (marque hasta 2 respuestas)

- | | | |
|------|---------------------------------------------|-------|
| 2.1 | Poder ampliar el campo | _____ |
| 2.2 | Poder ganar más dinero | _____ |
| 2.3 | Mejorar la calidad del ganado | _____ |
| 2.4 | Poder darle una buena educación a mis hijos | _____ |
| 2.5 | Capacitarme para producir mejor | _____ |
| 2.6 | Poder ser un referente en la zona | _____ |
| 2.7 | Poder trabajar mejor | _____ |
| 2.8 | Poder vender/arrendar el campo | _____ |
| 2.9 | Dedicarme a otra cosa | _____ |
| 2.10 | Otros (mencionar) | _____ |

3. ¿Qué lo llevaría a cambiar de actividad?

- | | | |
|-----|-------------------------------|-------|
| 3.1 | No tengo pensado cambiar | _____ |
| 3.2 | Una buena oferta por el campo | _____ |
| 3.3 | Conseguir un buen trabajo | _____ |

- 3.4 No tener quien continúe con el establecimiento cuando me retire _____
- 3.5 Otro motivo (mencionar) _____

- 4. Frases con las que se siente identificado (de contexto) (marque hasta 2)

 - 4.1 La ganadería está dejando de ser un buen negocio _____
 - 4.2 Me preocupa el avance de la agricultura/forestación en la zona _____
 - 4.3 Veo una oportunidad para mejorar con el avance de la agricultura/forestación _____
 - 4.4 Creo que la ganadería es una actividad que da satisfacciones _____
 - 4.5 Creo que mejorará la situación para la cría _____

- 5. Innovaciones. Señale hasta 2 de las siguientes frases con las que se identifique más...

 - 5.1 Los que han hecho cambios han mejorado _____
 - 5.2 Con lo que yo aprendí es suficiente para trabajar bien _____
 - 5.3 Hay que actualizarse porque las cosas han cambiado mucho _____
 - 5.4 Los técnicos conocen poco la realidad y sus consejos no son buenos _____
 - 5.5 A los que han tratado de hacer cosas nuevas (praderas, por ej.) les ha ido mal _____
 - 5.6 Veo que a través de la intensificación (más producción) se puede progresar _____

- 6. ¿De qué piensa que depende su mejora en el futuro? Priorice hasta 2.

 - 6.1 De los precios de los insumos y productos _____
 - 6.2 Del clima _____
 - 6.3 De las decisiones que tome como productor _____
 - 6.4 De los apoyos del Estado _____
 - 6.5 De conseguir más campo para poder aumentar la escala _____
 - 6.6 De otro factor (menciónelo) _____

- 7. Estrategias al frente del establecimiento

 - 7.1 La intención es gastar lo menos posible _____
 - 7.2 El negocio está en producir más _____
 - 7.3 En la ganadería el negocio es comprar y vender bien _____
 - 7.4 Hay que innovar (hacer cosas nuevas) para sacar ventaja _____
 - 7.5 Los ahorros van para mejorar la producción _____
 - 7.6 Lo que pueda ahorrar lo invierto en otra cosa _____

- 8. ¿Usa créditos? (Si contesta que NO, pase a la pregunta 10)

 - 8.1 SI _____
 - 8.2 NO _____

- 9. En caso de responder SI, ¿en qué los usa mayoritariamente?

 - 9.1 Gastos de funcionamiento _____
 - 9.2 Inversiones (instalaciones, reproductores, maquinaria, etc) _____
 - 9.3 Gastos familiares _____
 - 9.4 Insumos agropecuarios (semillas, fertilizantes, alambre, piques, etc) _____

- 10. ¿Con quién se informa para tomar decisiones?

 - 10.1 Radio _____
 - 10.2 TV _____
 - 10.3 Consignatarios _____
 - 10.4 Técnicos _____
 - 10.5 Vecinos, otros productores _____
 - 10.6 Grupo _____
 - 10.7 Información de internet _____
 - 10.8 Lo hago a intuición _____

11. ¿Lee algún tipo de revista agropecuaria? *(Si contesta NO, pase a pregunta 14)*
- 11.1 SI _____
- 11.2 NO _____
12. ¿Cuál lee? _____
13. ¿Por qué medio la recibe? _____
14. ¿Concorre con periodicidad a jornadas de información tecnológica?
- 14.1 Trato de ir a todas las que puedo _____
- 14.2 Al menos una vez al año _____
- 14.3 Hace más de 2 años que no voy a ninguna _____
- 14.4 No voy porque no hay información que me interese _____
- 14.5 No voy porque no sé qué jornadas se hacen en la zona _____
15. ¿Recibe o ha recibido algún tipo de asistencia técnica? *(Si contesta que No, pase a la 18)*
- 15.1 SI _____
- 15.2 NO _____
16. Recibió asistencia técnica en:
- 16.1 Manejo de pasturas _____
- 16.2 Nutrición animal _____
- 16.3 Manejo del rodeo _____
- 16.4 Sanidad _____
- 16.5 Mejoramiento genético/ cruzamientos _____
- 16.6 Impuestos, contabilidad, gestión _____
- 16.7 Otro tema (especifique) _____
17. Frecuencia de la asistencia técnica recibida:
- 17.1 Mensual _____
- 17.2 Trimestral _____
- 17.3 Anual _____
- 17.4 Esporádica (menos de una vez por año) _____
18. Tipo de asistencia técnica que recibe/ recibió:
- 18.1 Gratuita _____
- 18.2 Paga _____
19. ¿Integra algún grupo o institución de productores? *(Si contesta NO, pase a pregunta 21)*
- 19.1 SI _____
- 19.2 NO _____
- 19.3 No integro actualmente, pero voy a hacerlo a la brevedad _____
- 19.4 No integro actualmente, pero estoy dispuesto a hacerlo si tuviera la oportunidad _____
- 19.5 No integro actualmente y no me interesa integrar _____
20. Si contestó SI en la pregunta anterior, favor indique el nombre del grupo o institución que Ud. integra: _____
21. ¿Integra alguna comisión (escuela, policlínica, vecinos, etc)?
- 21.1 SI _____
- 21.2 NO _____
- 21.3 No integro actualmente, pero pienso hacerlo a la brevedad _____

22. ¿A qué tipo de reuniones asiste? (Si contesta 22.6, pase a pregunta 24)

- 22.1 Comisiones de vecinos o de fomento _____
- 22.2 Criollas _____
- 22.3 Bailes _____
- 22.4 Remates feria _____
- 22.5 Mesas de desarrollo _____
- 22.6 No asiste a reuniones de ningún tipo _____
- 22.7 Otras (mencione) _____

23. ¿Con que frecuencia lo hace?

- 23.1 Anual _____
- 23.2 Semestral _____
- 23.3 Cada dos meses _____
- 23.4 Mensual _____
- 23.5 Semanal _____
- 23.6 Más de una vez por semana _____

24. Mencione los 3 principales problemas que tiene como productor

- 24.1 _____
- 24.2 _____
- 24.3 _____

25. Mencione hasta 3 beneficios que Ud. piensa que la incorporación de tecnología a su predio puede aportarle o le aporta.

- 25.1 _____
- 25.2 _____
- 25.3 _____

26. Mencione hasta 3 problemas que Ud. piensa que la incorporación de tecnología a su predio puede ocasionarle o le ocasiona.

- 26.1 _____
- 26.2 _____
- 26.3 _____

II) Módulo Tecnológico

VACUNOS

27. ¿Oyó hablar de...?

(Si responde a todas que NO, pasar a pregunta 31)

27.1	Ajuste de carga	SI	NO
27.2	Suplementación	SI	NO
27.3	Destete precoz	SI	NO
27.4	Manejo según condición corporal	SI	NO
27.5	Diagnóstico de gestación para manejo diferente preñadas de vacías	SI	NO
27.6	Revisación de toros (aparato reproductivo)	SI	NO
27.7	Destete temporario	SI	NO
27.8	Cruzamientos	SI	NO
27.9	Destete en otoño	SI	NO
27.10	Adecuación del entore (época y duración)	SI	NO
27.11	Manejo de la recria (alimentación preferencial)	SI	NO
27.12	Control de enfermedades reproductivas	SI	NO
27.13	Uso de EPD	SI	NO
27.14	Manejo sanitario diferencial por categoría	SI	NO
27.15	Inseminación artificial	SI	NO
27.16	Entore a los dos años	SI	NO
27.17	Categorización para el entore (entore separado de vaquillonas, vacas con 1ª cría al pie, etc.)	SI	NO

28. ¿Cree tener Ud. los conocimientos adecuados para poner en práctica...?

28.1	Ajuste de carga	SI	NO
28.2	Suplementación	SI	NO
28.3	Destete precoz	SI	NO
28.4	Manejo según condición corporal	SI	NO
28.5	Diagnóstico de gestación para manejo diferente preñadas de vacías	SI	NO
28.6	Revisación de toros (aparato reproductivo)	SI	NO
28.7	Destete temporario	SI	NO
28.8	Cruzamientos	SI	NO
28.9	Destete en otoño	SI	NO
28.10	Adecuación del entore (época y duración)	SI	NO
28.11	Manejo de la recria (alimentación preferencial)	SI	NO
28.12	Control de enfermedades reproductivas	SI	NO
28.13	Uso de EPD	SI	NO
28.14	Manejo sanitario diferencial por categoría	SI	NO
28.15	Inseminación artificial	SI	NO
28.16	Entore a los dos años	SI	NO
28.17	Categorización para el entore (entore separado de vaquillonas, vacas con 1ª cría al pie, etc.)	SI	NO

29. ¿Aplica Ud. en su establecimiento....?

29.1	Ajuste de carga	SI	NO	Aplicó alguna vez pero no lo hace más
29.2	Suplementación	SI	NO	Aplicó alguna vez pero no lo hace más
29.3	Destete precoz	SI	NO	Aplicó alguna vez pero no lo hace más
29.4	Manejo según condición corporal	SI	NO	Aplicó alguna vez pero no lo hace más
29.5	Diagnóstico de gestación para manejo diferente preñadas de vacías	SI	NO	Aplicó alguna vez pero no lo hace más

29.7	Destete temporario	SI__	NO__	Aplicó alguna vez pero no lo hace más ___
29.8	Cruzamientos	SI__	NO__	Aplicó alguna vez pero no lo hace más ___
29.9	Destete en otoño	SI__	NO__	Aplicó alguna vez pero no lo hace más ___
29.10	Adecuación del entore (época y duración)	SI__	NO__	Aplicó alguna vez pero no lo hace más ___
29.11	Manejo de la recria (alimentación preferencial)	SI__	NO__	Aplicó alguna vez pero no lo hace más ___
29.12	Control de enfermedades reproductivas	SI__	NO__	Aplicó alguna vez pero no lo hace más ___
29.13	Uso de EPD	SI__	NO__	Aplicó alguna vez pero no lo hace más ___
29.14	Manejo sanitario diferencial por categoría	SI__	NO__	Aplicó alguna vez pero no lo hace más ___
29.15	Inseminación artificial	SI__	NO__	Aplicó alguna vez pero no lo hace más ___
29.16	Entore a los dos años	SI__	NO__	Aplicó alguna vez pero no lo hace más ___
29.17	Categorización para el entore (entore separado de vaquillonas, vacas con 1ª cría al pie, etc.)	SI__	NO__	Aplicó alguna vez pero no lo hace más ___

30 En las opciones que marcó SI en la pregunta 28, y NO en la pregunta 29 (tiene los conocimientos pero no aplica), preguntar
¿Porqué no la aplica?

No aplico porque...

	Es muy complicado	Es muy caro	Requiere mucho tiempo	Otro motivo (especifique)
30.1 Ajuste de carga				
30.2 Suplementación				
30.3 Destete precoz				
30.4 Manejo según condición corporal				
30.5 Diagnóstico de gestación para manejo diferente preñadas de vacías				
30.6 Revisación de toros (aparato reproductivo)				
30.7 Destete temporario				
30.8 Cruzamientos				
30.9 Destete en otoño				
30.10 Adecuación del entore (época y duración)				
30.11 Manejo de la recria (alimentación preferencial)				
30.12 Control de enfermedades reproductivas				
30.13 Uso de EPD				
30.14 Manejo sanitario diferencial por categoría				
30.15 Inseminación artificial				
30.16 Entore a los dos años				
30.17 Categorización para el entore (entore separado de vaquillonas, vacas con 1ª cría al pie, etc.)				

OVINOS**31. ¿Oyó hablar de...?***(Si responde a todas que NO, pasar a pregunta 35)*

31.1	Época y duración de la encarnerada	SI	NO	__	__
31.2	Flushing (alimentación preferencial preencarnerada)	SI	NO	__	__
31.3	Uso de lombritest	SI	NO	__	__
31.4	Uso de ecógrafo (diagnóstico de gestación vacías/preñadas)	SI	NO	__	__
31.5	Uso de ecógrafo (diagnóstico de gestación únicos/mellizos)	SI	NO	__	__
31.6	Manejo según la condición corporal (encarnerada y parto)	SI	NO	__	__
31.7	Uso de EPD	SI	NO	__	__
31.8	Ajuste de carga	SI	NO	__	__
31.9	Cruzamientos	SI	NO	__	__
31.10	Esquila preparto	SI	NO	__	__
31.11	Alimentación preferencial preparto	SI	NO	__	__
31.12	Control de enfermedades podales	SI	NO	__	__
31.13	Revisación de carneros (aparato reproductivo)	SI	NO	__	__
31.14	Elección de la raza	SI	NO	__	__
31.15	Manejo al parto (según condición corporal)	SI	NO	__	__
31.16	Momento de destete definitivo	SI	NO	__	__

32 ¿Cree tener Ud. los conocimientos adecuados para poner en práctica...?

32.1	Época y duración de la encarnerada	SI	NO	__	__
32.2	Flushing	SI	NO	__	__
32.3	Uso de lombritest	SI	NO	__	__
32.4	Uso de ecógrafo (diagnóstico de gestación vacías/preñadas)	SI	NO	__	__
32.5	Uso de ecógrafo (diagnóstico de gestación únicos/mellizos)	SI	NO	__	__
32.6	Manejo según la condición corporal (encarnerada y parto)	SI	NO	__	__
32.7	Uso de EPD	SI	NO	__	__
32.8	Ajuste de carga	SI	NO	__	__
32.9	Cruzamientos	SI	NO	__	__
32.10	Esquila preparto	SI	NO	__	__
32.11	Alimentación preferencial preparto	SI	NO	__	__
32.12	Control de enfermedades podales	SI	NO	__	__
32.13	Revisación de carneros (aparato reproductivo)	SI	NO	__	__
32.14	Elección de la raza	SI	NO	__	__
32.15	Manejo al parto (según condición corporal)	SI	NO	__	__
32.16	Momento de destete definitivo	SI	NO	__	__

33 ¿Aplica Ud. en su establecimiento...?

33.1	Época y duración de la encarnerada	SI	NO	__	__	Aplicó alguna vez pero no lo hace más	__
33.2	Flushing	SI	NO	__	__	Aplicó alguna vez pero no lo hace más	__
33.3	Uso de lombritest	SI	NO	__	__	Aplicó alguna vez pero no lo hace más	__
33.4	Uso de ecógrafo (diagnóstico de gestación vacías/preñadas)	SI	NO	__	__	Aplicó alguna vez pero no lo hace más	__
33.5	Uso de ecógrafo (diagnóstico de gestación únicos/mellizos)	SI	NO	__	__	Aplicó alguna vez pero no lo hace más	__
33.6	Manejo según la condición corporal (encarnerada y parto)	SI	NO	__	__	Aplicó alguna vez pero no lo hace más	__
33.7	Uso de EPD	SI	NO	__	__	Aplicó alguna vez pero no lo hace más	__
33.8	Ajuste de carga	SI	NO	__	__	Aplicó alguna vez pero no lo hace más	__
33.9	Cruzamientos	SI	NO	__	__	Aplicó alguna vez pero no lo hace más	__
33.10	Esquila preparto	SI	NO	__	__	Aplicó alguna vez pero no lo hace más	__

- 33.11 Alimentación preferencial preparto SI ___ NO ___ Aplicó alguna vez pero no lo hace más ___
- 33.12 Control de enfermedades podales SI ___ NO ___ Aplicó alguna vez pero no lo hace más ___
- 33.13 Revisación de carneros SI ___ NO ___ Aplicó alguna vez pero no lo hace más ___
(aparato reproductivo)
- 33.14 Elección de la raza SI ___ NO ___ Aplicó alguna vez pero no lo hace más ___
- 33.15 Manejo al parto SI ___ NO ___ Aplicó alguna vez pero no lo hace más ___
(según condición corporal)
- 33.16 Momento de destete definitivo SI ___ NO ___ Aplicó alguna vez pero no lo hace más ___

34 En las opciones que marcó SI en la pregunta 32, y NO en la pregunta 33 (tiene los conocimientos pero no aplica), preguntar ¿Porqué no la aplica?

No aplico porque...

	Es muy complicado	Es muy caro	Requiere mucho tiempo	Otro motivo (especifique)
34.1 Época y duración de la encamurada				
34.2 Flushing				
34.3 Uso de lombrifert				
34.4 Uso de ecógrafo (diagnóstico de gestación vacías/preñadas)				
34.5 Uso de ecógrafo (diagnóstico de gestación únicos/mellizos)				
34.6 Manejo según la condición corporal (encamurada y parto)				
34.7 Uso de EPD				
34.8 Ajuste de carga				
34.9 Cruzamientos				
34.10 Esquila preparto				
34.11 Alimentación preferencial preparto				
34.12 Control de enfermedades podales				
34.13 Revisación de carneros (aparato reproductivo)				
34.14 Elección de la raza				
34.15 Manejo al parto (según condición corporal)				
34.16 Momento de destete definitivo				

III) Módulo de caracterización del establecimiento y del productor

35. Nombre del entrevistado: _____
36. Paraje del establecimiento: _____
(si tiene más de uno, el de mayor área)
37. Seccional policial del establecimiento: _____
(si tiene más de uno, el de mayor área)
38. Área total (en hectáreas) (si tiene más de un predio, sumar las áreas de todos) _____
39. Forma de tenencia de la tierra:
- 39.1 Has propiedad _____
- 39.2 Has arrendamiento _____
- 39.3 Has otras _____
40. Nº total de vacunos propios (en el establecimiento y a pastoreo): _____
41. Nº total de vacunos ajenos en el establecimiento: _____
42. Nº total de ovinos propios (en el establecimiento y a pastoreo): _____
43. Nº total de ovinos ajenos en el establecimiento: _____
44. Uso del suelo (indique las hectáreas de cada opción):
- 44.1 Campo natural _____
- 44.2 Mejoramientos de campo _____
- 44.3 Verdeos _____
- 44.4 Praderas _____
- 44.5 Cultivos _____
- 44.6 Otros _____
45. Cambios en el uso del suelo en los últimos 5 años (indique las hectáreas en cada opción que corresponda):
- 45.1 No cambió _____
- 45.2 Incorporó mejoramientos en cobertura _____
- 45.3 Incorporó praderas convencionales _____
- 45.4 Realizó fertilizaciones de campo natural _____
- 45.5 Incorporó cultivos _____
- 45.6 Incorporó forestación _____
46. Cambios previstos en el uso del suelo en los próximos 2 años (indique las hectáreas en cada opción que corresponda):
- 46.1 No cambiará _____
- 46.2 Incorporará mejoramientos en cobertura _____
- 46.3 Incorporará praderas convencionales _____
- 46.4 Realizará fertilizaciones de campo natural _____
- 46.5 Incorporará cultivos _____
- 46.6 Incorporará forestación _____

47. Su principal ingreso proviene de:
- 47.1 Rubro vacuno _____
 - 47.2 Rubro ovino _____
 - 47.3 Cultivos _____
 - 47.4 Forestal _____
 - 47.5 Ingresos extraprediales _____
48. Porcentaje de ingreso extrapredial en el total de ingresos: _____
49. Principales categorías de venta, en volumen de dinero (marcar con una X hasta 2):
- 49.1 Novillos _____
 - 49.2 Terneros _____
 - 49.3 Vacas flacas _____
 - 49.4 Vacas gordas _____
 - 49.5 Corderos _____
 - 49.6 Capones/ovejas _____
 - 49.7 Otro (especifique) _____
50. Evaluación del ingreso extrapredial. Marque con una X las que correspondan:
- 50.1 Resulta imprescindible para el mantenimiento familiar _____
 - 50.2 Permite manejar con más flexibilidad la explotación _____
 - 50.3 La intención es aumentarlo porque es la única vía de salida _____
 - 50.4 Me permite dedicarme a otras cosas que me dan más satisfacción _____
 - 50.5 Me permite dedicarme a otras cosas que tienen más futuro _____
 - 50.6 Me permite invertir en tecnología _____
51. Composición de la mano de obra (% del total de jornales anuales) (Encuestador: debe sumar 100%)
- 51.1 Sólo el productor _____
 - 51.2 Productor y cónyuge _____
 - 51.3 Productor, cónyuge e hijos _____
 - 51.4 Asalariados permanentes _____
 - 51.5 Asalariados contratados (zafrales) _____
52. Si contrata zafrales, ¿para qué tipo de trabajo lo hace? _____
53. ¿Se considera productor familiar? (si contesta NO, pasar a pregunta 55)
- 41.1 SI _____
 - 41.2 NO _____
54. ¿Por qué?
- 54.1 Porque trabajo con mi familia en el predio _____
 - 54.2 Porque es la principal fuente de ingresos de la familia _____
 - 54.3 Porque es el lugar donde vivo y he criado a mis hijos. _____
 - 54.4 Porque (especificar otro motivo si lo hubiere) _____
55. ¿Por qué no?
No me considero productor familiar porque _____
56. Ud. considera que su sistema de producción es:
- 56.1 Criador _____
 - 56.2 Ciclo completo _____
 - 56.3 Invernador* _____
- (*Encuestador: no debería haber invernadores porque se filtró al concertar entrevista)
57. Evolución del área de campo explotada en los últimos 10 años:
- 57.1 Se mantuvo igual _____
 - 57.2 Aumentó _____
 - 57.3 Disminuyó _____

58. Expectativas de futuro en cuanto al área explotada:

- 58.1 Mantenerla igual _____
 58.2 Aumento _____
 58.3 Disminución (por venta, arrendamiento u otros) _____

59. Cambios hechos en el sistema de producción en los últimos 5 años en su predio:

- 59.1 Aumenté la proporción de vacunos con relación a las ovejas _____
 59.2 Aumenté la proporción de ovejas con relación a los vacunos _____
 59.3 Pasé de cría a ciclo completo _____
 59.4 Pasé de cría a invernada _____
 59.5 Pasé de ciclo completo a cría _____
 59.6 Pasé de invernada a cría _____
 59.7 Comencé a engordar corderos (operativo cordero pesado) _____
 59.8 Incorporé agricultura _____
 59.9 Incorporé forestación _____
 59.10 No hice ningún cambio _____
 59.11 Otros (menciónelos) _____

60. Cambios que piensa hacer

- 60.1 Aumentar la proporción de vacunos con relación a las ovejas _____
 60.2 Aumentar la proporción de ovejas con relación a los vacunos _____
 60.3 Pasar de cría a ciclo completo _____
 60.4 Pasar de cría a invernada _____
 60.5 Pasar de ciclo completo a cría _____
 60.6 Pasar de invernada a cría _____
 60.7 Comenzar a engordar corderos (operativo cordero pesado) _____
 60.8 Incorporar agricultura _____
 60.9 Incorporar forestación _____
 60.10 No pienso hacer ningún cambio _____
 60.11 Otros (menciónelos) _____

61. Nivel de educación

- 61.1 Primaria incompleta _____
 61.2 Primaria completa _____
 61.3 Secundaria incompleta _____
 61.4 Secundaria completa _____
 61.5 UTU incompleta _____
 61.6 UTU completa _____
 61.7 Universidad incompleta _____
 61.8 Universidad completa _____

62. Frecuencia de estadía en el predio

- 62.1 Menos de 1 día por semana _____
 62.2 1 día por semana _____
 62.3 Entre 2 y 5 días _____
 62.4 Todos los días _____

63. ¿Cuántos años tiene como productor rural?

- 63.1 Menos de 5 _____
 63.2 Entre 5 y 10 _____
 63.3 Más de 10 _____

64. ¿Cómo está compuesto su núcleo familiar? Complete la tabla...

Familiar	Marque con una X la que corresponde	Edad
64.1 Ud. mismo		
64.2 Cónyuge		
64.3 Hijo/a 1		
64.4 Hijo/a 2		
64.5 Hijo/a 3		
64.6 Hijo/a 4		
64.7 Hijo/a 5		
64.8 Padre		
64.9 Madre		
64.10 Hermano/a		
64.11 Otro		

65. ¿Cuáles de ellos trabajan en el predio y en qué proporción del tiempo (días por semana)?
(encuestador: si no trabaja, poner 0)

Familiar	Trabaja
65.1 Cónyuge	
65.2 Hijo/a 1	
65.3 Hijo/a 2	
65.4 Hijo/a 3	
65.5 Hijo/a 4	
65.6 Hijo/a 5	
65.7 Padre	
65.8 Madre	
65.9 Hermano/a	
65.10 Otro	

66. ¿Piensa que algún hijo suyo se hará cargo del establecimiento cuando Ud. se retire?

66.1 SI _____ (si contesta SI, pase a pregunta 68)

66.2 NO _____

66.3 No corresponde (no tiene hijos) _____

67. Si contestó que NO en la anterior... ¿Por qué?

67.1 Porque no les gusta el campo _____

67.2 Tienen formación en otra área _____

67.3 Porque el negocio no tiene futuro _____

67.4 Otro motivo (mencione) _____

67.5 No corresponde (en caso de no tener hijos) _____

68. ¿Quién toma las decisiones productivas?

68.1 El productor _____

68.2 El cónyuge _____

68.3 El productor y su cónyuge _____

68.4 El productor y familia incluyendo hijo _____

68.5 El productor y asesor técnico _____

68.6 El productor y grupo al que pertenece _____

68.7 El productor en consulta con vecinos o referentes _____

68.8 Administrador u otro _____

69. ¿Quién toma las decisiones de usos de fondos?

69.1 El productor _____

69.2 El cónyuge _____

69.3 El productor y su cónyuge _____

69.4 El productor y familia incluyendo hijo _____

69.5 El productor y asesor técnico _____

69.6 El productor y grupo al que pertenece _____

69.7 El productor en consulta con vecinos o referentes _____

69.8 Administrador u otro _____

70. Instalaciones para ganado (marque con una X las que están presentes en el predio)

70.1 Tubo vacunos _____

70.2 Tubo ovinos _____

70.3 Cepo _____

70.4 Galpón _____

70.5 Baño vacunos _____

70.6 Baño ovinos _____

70.7 Corrales _____

70.8 Embarcadero vacuno _____

71. Condición general de las instalaciones:

71.1 Buenas _____

71.2 Regulares _____

71.3 Malas _____

72. Nº total de potreros fijos del establecimiento: _____

73. Nº total de subdivisiones con eléctrico en el establecimiento: _____

74. ¿Tiene tractor?

74.1 SI _____

74.2 NO _____

75. ¿Tiene vehículo utilitario (auto, camioneta, camión, moto)?

75.1 SI, moto _____

75.2 SI, auto _____

75.3 SI, camioneta _____

75.4 SI, camión _____

75.5 NO tengo vehículo utilitario _____

76. Distancia a centro poblado más cercano:

76.1 Menos de 10 km _____

76.2 10 a 25 km _____

76.3 25 a 50 km _____

76.4 Más de 50 km _____

77. Distancia a escuela más cercana:

77.1 Menos de 5 km _____

77.2 5 a 10 km _____

77.3 10 a 25 km _____

77.4 25 a 50 km _____

77.5 Más de 50 km _____

78. Estado general de la caminería de acceso al predio:

78.1 Bueno _____

78.2 Regular _____

78.3 Malo _____

79. ¿Tiene luz eléctrica? (si contesta NO, pase a pregunta 81)

79.1 SI _____

79.2 NO _____

80. ¿Cuál es la principal fuente de energía eléctrica?

80.1 UTE _____

80.2 Panel solar _____

80.3 Molino _____

80.4 Otra (especifique) _____

81. ¿Tiene teléfono? *(si contesta que NO, pase a la pregunta 83)*

81.1 SI _____

81.2 NO _____

82. Si contestó SI en la anterior, tiene teléfono:

82.1 Fijo _____

82.2 Celular _____

83. ¿Tiene computadora? *(si contesta NO, pase al Módulo IV)*

83.1 SI _____

83.2 NO _____

84. Tipo de computadora que tiene:

84.1 Plan Ceibal (XO) _____

84.2 Otra _____

85. ¿Tiene acceso a Internet? *(si contesta NO, pase al Módulo IV)*

85.1 SI _____

85.2 NO _____

86. Si tiene internet, marque con una X si la usa para:

86.1 Operaciones bancarias _____

86.2 Consultar información técnica _____

86.3 Capacitación a distancia (cursos) _____

86.4 Información de m _____

86.7 Otros (especifique) _____

Anexo 3. Aclaraciones del formulario a encuestados**II) Módulo Tecnológico****VACUNOS****1. Ajuste de carga**

Por carga nos referimos a la cantidad total de animales con que cuenta el predio, y más exactamente, referida a la unidad de superficie: es decir cabezas por hectárea. Ajuste de carga es adecuar la carga a las características del campo.

2. Suplementación

Suplementar es la acción de suministrarle a los animales otro tipo de alimentación adicional a la pastura. Pueden ser reservas forrajeras como fardos, o raciones.

3. Destete precoz

El destete precoz es separar abrupta y definitivamente al ternero de la madre anticipadamente con respecto a la edad tradicional de destete. Se acepta como norma que el mismo debe hacerse cuando el ternero tiene dos meses de edad, y pesa no menos de 70 Kg. de peso.

El ternero debe ser atendido de manera de satisfacer sus requerimientos en ausencia de la leche materna. Ello permite que la vaca destine la energía de la producción de leche a otras funciones, como el reinicio de la actividad sexual.

4. Manejo según condición corporal

La CC es un método subjetivo, simple y práctico que estima la cantidad de energía que el animal tiene almacenada como músculo y grasa, evaluándolo de esta forma en su estado nutricional independientemente del tamaño corporal. Se debe tener en cuenta que es un estado dinámico variable en el tiempo con las condiciones ambientales (sanidad, manejo y nutrición).

La clasificación de los animales por CC asigna grados numéricos para clasificarlos en muy flacos, «pulpudos», muy gordos y grados intermedios, de esta forma dos personas «hablarían en el mismo idioma» en cuanto al grado de reservas energéticas de un animal.

Según la CC, es recomendable hacer diferentes manejos de los animales para lograr una mayor eficiencia reproductiva del rodeo en general.

5. Diagnóstico de gestación para manejo diferente

Diagnóstico realizado con ecógrafo o por tacto rectal para clasificar las vacas en preñadas y vacías, y con este dato manejarlas de manera diferente para obtener mejores resultados.

6. Revisación de toros (aparato reproductivo)

Esto se debe hacer todos los años previo al período de entore, es decir de largar los toros en el rodeo de vientres para el apareamiento.

7. Destete temporario

Es una técnica de control del amamantamiento que apunta a que la vaca reinicie su ciclo reproductivo, presente celo, y pueda ser nuevamente fecundada.

Comúnmente se realiza a través de la aplicación de una tablilla nasal al ternero que está al pie de su madre, durante 11 días aproximadamente, aunque en algunos casos este período puede tener variaciones (9 a 13 días).

También puede realizarse a corral (2 a 6 días), con resultados satisfactorios en la medida que madre e hijo no se vean, ni se oigan (aspecto difícil de lograr en establecimientos pequeños o medianos). La lactancia incide negativamente en el comportamiento reproductivo del vientre. Cuanto más leche se produce, más interferencias existen para el reinicio de la actividad sexual postparto.

8. Cruzamientos

Apareamiento entre animales de distintas razas, buscando un fin productivo específico. En general se busca que la progenie sea mejor que los padres en alguna característica (vigor híbrido).

9. Destete en otoño

Se refiere a la acción de destetar (separar definitivamente los terneros de sus madres) en esa época del año. En otoño se destetan en general los terneros nacidos en la primavera anterior.

10. Adecuación del entore (época y duración)

Adecuar el entore (ingreso de toros en el rodeo de vientres para apareamiento) según el estado de los animales y la situación del campo.

11. Manejo de la recría (alimentación preferencial)

La recría es la etapa del desarrollo del animal desde el destete hasta el momento del entore en las hembras, o su ingreso a las invernadas (período de engorde) en los machos.

Generalmente esta etapa no es considerada prioritaria por variados motivos, lo que conduce a entorar y faenar animales a edades muy avanzadas.

Sin embargo, es la etapa de crecimiento en la vida del animal, donde es más eficiente para convertir alimento en músculo y hueso. A su vez, restricciones severas en esta etapa (especialmente de proteína), y que son muy frecuentes en nuestras condiciones de producción, afectan el tamaño final adulto del animal.

12. Control de enfermedades reproductivas**13. Uso de EPD**

¿Qué es un EPD? Es la abreviatura del inglés Expected Progeny Difference y nomina a un valor genético que proporciona la mejor manera de comparar reproductores por la producción esperada en sus descendencias.

En español se denomina DEP o Diferencia Estimada de la Progenie. Es una herramienta de medición y comparación de animales y nos sirve para seleccionar reproductores. La utilidad de esta herramienta es que nos indica lo que podemos esperar de las crías de un toro en particular. Cada raza tiene sus valores para, por ejemplo, peso al nacimiento, al destete, circunferencia escrotal etc. Con respecto a esos valores se eligen los toros (catálogos) a usar en el rodeo siempre teniendo en cuenta que no son valores absolutos.

14. Manejo sanitario diferencial por categoría

Brindarle las medidas sanitarias adecuadas a cada categoría del rodeo de cría (antiparasitarios internos, externos, enfermedades reproductivas, infecto-contagiosas, etc.).

15. Inseminación artificial**16. Entore a los dos años**

Aparear a las hembras cuando cumplen dos años de edad. Lo tradicional era entorar a los tres años que es cuando se llega a los requisitos de desarrollo necesarios para la reproducción.

17. Categorización para el entore (entore separado de vaquillonas, vacas con 1ª cría al pie, etc.)

Se arman distintos lotes de características similares para poner con los toros

OVINOS**1. Época y duración de la encarnerada**

Adecuar la encarnerada (ingreso de carneros en la majada para apareamiento) según la raza, el estado de los animales y la situación del campo.

2. Flushing (alimentación preferencial preencarnerada)

Se denomina Flushing a la práctica de cambiar el nivel nutricional de las ovejas (cantidad y/o calidad de alimento) previo al servicio (encarnerada) para aumentar la tasa ovulatoria y por consiguiente la tasa de fertilidad y el índice de nacimientos.

3. Uso de lombritest

Existen varias herramientas que se pueden utilizar en el control de parásitos de un establecimiento en coordinación con el veterinario. La determinación cuantitativa del número de huevos de parásitos por gramo (H.P.G.) es una medida indirecta de la carga parasitaria de los animales.

El Lombritest es un test para diagnóstico de resistencia antihelmíntica, donde se mide el porcentaje de reducción del conteo de huevos de nemátodos y nos permite conocer la eficacia de distintas drogas, o sus combinaciones, contra los parásitos del establecimiento.

4. Uso de ecógrafo (diagnóstico de gestación vacías/preñadas)

Diagnóstico realizado con ecógrafo para clasificar las ovejas en preñadas y vacías, y con este dato manejarlas de manera diferente para obtener mejores resultados.

5. Uso de ecógrafo (diagnóstico de gestación únicos/mellizos)

Diagnóstico realizado con ecógrafo para clasificar las ovejas preñadas según estén gestando corderos únicos o mellizos, y con este dato manejarlas de manera diferente para obtener mejores resultados.

6. Manejo según la condición corporal (encarnerada y parto)

La CC es un método subjetivo, simple y práctico que estima la cantidad de energía que el animal tiene almacenada como músculo y grasa, evaluándolo de esta forma en su estado nutricional independientemente del tamaño corporal. Se debe tener en cuenta que es un estado dinámico variable en el tiempo con las condiciones ambientales (sanidad, manejo y nutrición).

La clasificación de los animales por CC asigna grados numéricos para clasificarlos en muy flacos, «pulpudos», muy gordos y grados intermedios, de esta forma dos personas «hablarían en el mismo idioma» en cuanto al grado de reservas energéticas de un animal.

Según la CC, es recomendable hacer diferentes manejos de los animales para lograr una mayor eficiencia reproductiva del rodeo en general.

7. Uso de EPD

¿Qué es un EPD? Es la abreviatura del inglés Expected Progeny Difference y nomina a un valor genético que proporciona la mejor manera de comparar reproductores por la producción esperada en sus descendencias.

En español se denomina DEP o Diferencia Estimada de la Progenie. Es una herramienta de medición y comparación de animales y nos sirve para seleccionar reproductores. La utilidad de esta herramienta es que nos indica lo que podemos esperar de las crías de un carnero en particular. Cada raza tiene sus valores para, por ejemplo, peso al nacimiento, al destete, circunferencia escrotal etc. Con respecto a esos valores se eligen los carneros (catálogos) a usar en el rodeo siempre teniendo en cuenta que no son valores absolutos.

8. Ajuste de carga

Por carga nos referimos a la cantidad total de animales con que cuenta el predio, y más exactamente, referida a la unidad de superficie: es decir cabezas por hectárea. Ajuste de carga es adecuar la carga a las características del campo.

9. Cruzamientos

Apareamiento entre animales de distintas razas, buscando un fin productivo específico. En general se busca que la progenie sea mejor que los padres en alguna característica (vigor híbrido).

10. Esquila preparto

Tradicionalmente la esquila se realiza en la primavera tardía, pos-parto. El cambiar el momento de esquila, realizándola en el segundo tercio de gestación, con encarneradas de otoño tiene las siguientes ventajas: a) aumento de la señalada de corderos, b) reducción de la mortalidad de ovejas, c) reducción de problemas sanitarios de ovejas (bicheras), d) mejora el manejo de ovejas y corderos (esquila sin corderos, evitar limpieza de ubres), e) mejor distribución del ingreso, f) mejor uso de mano de obra, g) mejora de la calidad de la lana, h) recibir sobreprecio por entrada temprana en Industria Textil, etc.

11. Alimentación preferencial preparto

Ovejas de cría con valores inferiores a 2,5 de condición corporal, están indicando que la producción animal y en particular la eficiencia reproductiva se verá afectada. Para tratar de subsanar esto, se puede llevar a cabo una estrategia de alimentación preferencial, de acuerdo a las necesidades de los distintos sub-grupos.

12. Control de enfermedades podales

Las enfermedades podales constituyen uno de los problemas sanitarios más importantes que afectan la explotación ovina. El aumento del stock, las altas dotaciones por/ha, el incremento del uso de pasturas mejoradas, la constante comercialización de animales en pie, etc. son causas predisponentes para el aumento de estas afecciones.

El Pietín (o Foot-rot) es una de ellas, muy contagiosa que afecta a los rumiantes (ovinos, bovinos, caprinos), produciendo lesiones muy dolorosas a nivel de las extremidades y que compromete el potencial productivo e incluso la vida del animal, incidiendo sobre la rentabilidad de la empresa ganadera ovina.

Las medidas preventivas y/o profilácticas son fundamentales para instalar un buen plan de control tendiendo a la erradicación. Las mismas se basan fundamentalmente en el aseo de pezuñas y pediluvios, con distintas sustancias antisépticas y astringentes.

13. Revisación de carneros (aparato reproductivo)

Esto se debe hacer todos los años previo al período de encarnerada, es decir de largar los carneros en la majada de cría para el apareamiento.

14. Elección de la raza**15. Manejo al parto (según condición corporal)**

Tratar de manera diferencial según el estado ó condición corporal.

16. Momento de destete definitivo

Momento en que se separan definitivamente los corderos de sus madres.

III) Módulo de caracterización del establecimiento y del productor**38 y 39. Hectáreas? O cuadras?**

En caso de que el encuestado no sepa la superficie en hectáreas y maneje cuadras como unidad, tomar nota en esa medida y aclararlo en formulario, ya que luego se puede transformar a hectáreas.

44. Mejoramientos de campo

En esta opción se deben incluir solamente las siembras en cobertura (siembra de pasturas sobre el tapiz, es decir, sin hacer laboreos de tierra). A veces se entiende por mejoramientos de campo también a la fertilización de campo natural. Esta opción debe incluirse en «Otros»

56. Sistemas de producción

Criador → Es el foco de este trabajo. Se maneja un rodeo de cría y la principal salida del sistema son terneros al destete y vacas de refugio (viejas, con problemas, etc.)

Ciclo completo → Similar al criador, pero los terneros se continúan manejando en el predio hasta que llegan a peso de faena y salen a frigorífico.

Invernador → Se compran animales flacos y se venden gordos para faena (a frigorífico)

Anexo 4. Entrevistas a gremiales

Esquema para entrevista a gremiales ...

(Convocar a 2 -3 de cada directiva)

- Enfoque de los **problemas desde los referentes gremiales**

Preguntas guía:

- ¿Cuántos productores están vinculados a su institución?
- ¿Cuál es la tendencia en el número de productores vinculados?
 - o Estable
 - o En aumento
 - o Decreciendo
- ¿Qué servicios se les brinda? (¿Qué tipo de nexos mantienen?)
- ¿Se les brinda algún tipo de asistencia técnica?
- Si se brinda, ¿De qué tipo?

Acerca de los productores criadores de campos de sierra:

- ¿Cuáles piensa Ud. que son los principales problemas de los productores criadores de campos de Sierras?
- Su visión de la tendencia de esos problemas:
 - o Estable
 - o En aumento (empeora)
 - o Decreciendo (mejora)
- Su visión de la tendencia de la adopción tecnológica de esos productores:
 - o Estable
 - o En aumento
 - o Decreciendo
- ¿Le parece que los productores familiares tienen una actitud/comportamiento distinto frente a lo tecnológico que los productores no familiares?
- En caso de responder afirmativamente la pregunta anterior, ¿a qué lo atribuye?

Anexo 5. Entrevistas a actores políticos

- Enfoque de los **problemas desde los referentes políticos**
- ¿Cuáles piensa Ud. que son los principales problemas de los productores criadores de campos de Sierras del Este?
- Su visión de la tendencia de esos problemas:
 - o Estable
 - o En aumento (empeora)
 - o Decreciendo (mejora)
- ¿Por dónde deberían encararse/canalizar posibles soluciones a los mismos?
- ¿Qué papel le asigna a la tecnología en esto?
- ¿Qué idea tiene del grado de adopción tecnológica de esos productores? (Favor señale % estimado de adopción de las principales tecnologías para la cría)
- ¿Le parece que los productores familiares tienen una actitud/comportamiento distinto frente a lo tecnológico que los productores no familiares?
- En caso de responder afirmativamente la pregunta anterior, ¿a qué lo atribuye?

