

*Factores que inciden en la adopción de tecnología en pequeños productores de
sistemas silvopastoriles del Municipio de Itacaruaré, Misiones*

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

HORACIO ALBERTO BABI

Ingeniero Agrónomo – UNNE - 1996

INTA EEA Cerro Azul – Centro Regional Misiones

Diciembre 2021



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

COMITÉ CONSEJERO**Directora de Tesis****Silvana Inés Giancola**

Ingeniera Agrónoma (Universidad de Buenos Aires)

Magister en Economía Agraria (Universidad de Buenos Aires)

Co-director de Tesis**Jorge Federico Aiassa**

Licenciado en Ciencia Política (Universidad Nacional de Villa María)

Máster en Estudios Políticos Aplicados (Fundación Internacional y para Iberoamérica
de Administración y Políticas Públicas de Madrid, España)**Consejera de Estudios****Cynthia Pizarro**Licenciada en Ciencias Antropológicas, con orientación sociocultural. Facultad de
Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires

Master en Ciencias Sociales. Universidad Nacional de Catamarca.

Doctora de la Universidad de Buenos Aires, área Antropología

Agradecimientos

En primer lugar a Dios y a esta vida por darme la oportunidad de culminar algo sentido y pendiente en mi vida.

A mi familia por el acompañamiento en este proceso de aprendizaje Natalia, Flor y Martin.

A mi Directora Silvana Giancola y Co-Director Lic. Jorge Aiassa, por su dedicación, acompañamiento y calidad de personas.

A mi amiga Verónica Lamas por estar siempre.

A mis compañeros de Trabajo por sus consejos y colaboración, a Octavio, Valeria y Joselo.

A los productores y profesionales que colaboraron para que este trabajo se pueda lograr.

Al INTA por la oportunidad de realizar el estudio de posgrado.

DECLARACIÓN

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

Horacio Babi

RESUMEN

El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) hace más de 30 años que impulsa la actividad agroforestal y silvopastoril en la provincia de Misiones, Argentina, incluyendo a distintos tipos de productores, entre ellos los familiares. La presente investigación identificó y analizó, desde un abordaje cualitativo, los factores socioeconómicos y productivos que inciden en el proceso de adopción tecnológica del sistema silvopastoril (SSP) por parte de los productores familiares en Itacaruaré, Misiones. Mediante un taller con técnicos referentes se identificaron las tecnologías críticas del SSP, luego, las mismas fueron sometidas a discusión en grupos focales, conformados por agricultores familiares itacaruaenses. Posteriormente, se analizaron aspectos que condicionan la adopción de dichas tecnologías en la zona de estudio.

La caracterización realizada de los sistemas productivos familiares, junto a los resultados presentados, producto del relevamiento realizado con los pequeños productores, confirman que el SSP ha logrado instalarse en la región y se constituye en una estrategia válida de diversificación dentro del ciclo de reproducción social y económica.

Se advierte que, si bien existe una dotación de tecnología disponible para la zona en SSP, se detectan dificultades en la adopción tecnológica, relacionadas con la complejidad del manejo del SSP, factores económicos-financieros, de disponibilidad de tiempo y/o mano de obra propios del estrato bajo estudio y de la racionalidad de los productores familiares. Condicionantes del contexto, como el bajo precio de venta de la madera y la subvaloración de la madera de calidad, afectan el manejo forestal y forrajero y por consiguiente el equilibrio entre los componentes del SSP. La propuesta tecnológica enfocada en la pequeña producción familiar, requiere de una adecuación y construcción de modo colectiva entre técnicos, familias agrícolas y otros actores. El presente trabajo se torna relevante dado que aporta mayores conocimientos respecto a las propuestas de tecnologías disponibles y las limitaciones que afectan su adopción del SSP en la agricultura familiar misionera, posibilitando la revisión y mejora permanente de las intervenciones y proyectando nuevas líneas de investigación.

Palabras claves: Adopción tecnológica, Agricultura familiar, Sistema silvopastoril, Tecnologías críticas.

ABSTRACT

The National Institute of Agricultural Technology (INTA), for more than 30 years, promote the agroforestry and silvopastoral activity (SSP) in the province of Misiones, Argentina, including different types of producers, among them, family farmers.

The present research identified and analyzed, from a qualitative approach, the socioeconomic and productive factors that affect the process of technological adoption of the silvopastoral system (SSP) by family farmers from Itacaruaré, Misiones. Through a workshop with specialized technicians, the critical technologies of the SSP were identified, then, they were subjected to discussion in focus groups composed for family farmers from Itacaruaré. Subsequently, conditioning aspects of adoption of these technologies in the study area were analyzed.

The characterization of the family productive systems, together with the results presented as a result of the survey carried out with small producers, confirm that the SSP has succeeded to establish itself in the region and constitutes a valid diversification strategy within the cycle of social and economic reproduction.

It is noted that, although there is a provision of technology available for the area in SSP, difficulties in the adoption of technology are detected, related to SSP management complexities, economic-financial factors, availability of time and/or manpower, characteristic of the stratum under study and the rationality of family farmers. Context conditioning factors, such as the low sale price of wood and the undervaluation of quality wood, affect forest and forage management and therefore the balance between the components of the SSP. The technological proposal focused on small family production requires an adaptation and collectively construction between technicians, agricultural families and other actors.

The present work becomes relevant because it provides greater knowledge of the available technologies and the limitations that affect the adoption of the SSP in the family farming from Misiones, enabling the permanent review and improvement of the interventions and projecting new lines of research.

Keywords: Technological adoption, Family farming, Silvopastoral system, Critical technologies.

ÍNDICE

ÍNDICE GENERAL	vi
ÍNDICE DE MAPAS	viii
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
ÍNDICE DE ABREVIATURAS	ix
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v

ÍNDICE GENERAL

I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Presentación del problema	2
1.2. Marco teórico	6
1.2.1. Los sistemas agroforestales (SAF) y el sistema silvopastoril (SSP)	6
1.2.2. Los subsistemas o componentes del SSP	8
1.2.2.1. Producción forrajera	8
1.2.2.2. Producción forestal	9
1.2.2.3. Producción ganadera	10
1.2.2.4. Producción del sistema	10
1.2.3. La agricultura familiar	11
1.2.4. Diversificación y pluriactividad	14
1.2.5. Enfoque de la extensión rural	15
1.2.6. Adopción de tecnologías y los factores de adopción	17
1.3. Antecedentes de estudios similares	22
1.4. Objetivo general	28
1.4.1. Objetivos específicos	28
1.4.2. Hipótesis	28
CAPÍTULO II. CARACTERIZACIÓN DE LA REGIÓN	30
2.1. Provincia de Misiones	31
2.2. Departamento San Javier	35
2.3. Municipio de Itacaruaré	37
2.3.1. Actividad económica y productiva	37

2.3.2. Perfil de los Productores de Itacaruaré	40
CAPÍTULO III. MATERIALES Y MÉTODOS	43
3.1. Etapas metodológicas	44
3.2. Área de Estudio	44
3.3. Unidad de Estudio	44
3.4. Identificación de tecnologías críticas	44
3.5. Investigación cualitativa. Técnica de grupos focales	45
3.5.1. Guía de pautas: interfase entre el trabajo con técnicos y productores	48
3.5.2. Convocatoria y relevamiento de campo	49
3.5.3. Procesamiento y análisis de la información	50
CAPITULO IV. RESULTADOS	51
4. Tecnologías críticas	52
4.1 Taller con referentes técnicos	52
4.2. Breve descripción de las tecnologías críticas	55
4.3. Análisis cualitativo de las expresiones de los productores a partir de los grupos focales	59
4.3.1. Análisis de contexto. Asociaciones espontáneas vinculadas a la actividad silvopastoril	60
4.3.2. Análisis de las tecnologías críticas	63
4.3.2.1. Tecnologías críticas componente forestal	63
4.3.2.2. Tecnologías críticas del componente forrajero	69
4.3.2.3. Tecnologías críticas del componente ganadero	73
4.3.2.4. Tecnologías críticas del componente infraestructura	76
4.4. Análisis de respuestas sobre comercialización y asistencia técnica	78
4.4.1. Comercialización	78
4.4.2. Asistencia técnica	79
CAPITULO V. DISCUSIÓN	81
5.1. Forestación y ganadería	82
5.2. SSP: visión del sistema	85
5.3. Factores que intervienen en la adopción	86
CONCLUSIÓN	89
BIBLIOGRAFÍA	95
ANEXOS	105
Anexo N° 1: Guía de pautas	105

Anexo N° 2: Convocatorias	112
Anexo N° 3: Memoria del Taller	113
Anexo N° 4: Grillado de Grupos focales productores de SSP (expresiones textuales de los productores)	117

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa N°1. Ubicación de la Provincia de Misiones y el Departamento San Javier en la República Argentina	31
Mapa N°2. Localización Departamento San Javier y sus Municipios	35
Mapa N°3. Regiones Naturales del Departamento San Javier, Misiones	36

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1. Propuesta de manejo de raleos según especie de <i>Pinus</i>	3
Tabla N°2. Evolución del stock ganadero en San Javier (en cabezas bovinas)	38
Tabla N° 3. Superficie forestada por Municipio en el Departamento San Javier, Misiones (ha)	39
Tabla N° 4. Perfil del productor tabacalero típico de Itacaruaré	41
Tabla N° 5. Tecnologías disponibles para el SSP	52
Tabla N° 6. Tecnologías críticas seleccionadas	54

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1. Interfase tecnologías críticas identificadas - guía de pautas - grupos focales	48
Figura N° 2: Grupo focal I en Itacaruaé, 29 de abril de 2014	50
Figura N° 3: Grupo focal II en Itacaruaé, 29 de abril de 2014	50

ABREVIATURAS

AEES: Estrategias de intervención para mejorar el acceso a la tecnología en el sector productor.

AER: Agencia de Extensión Rural.

AF: Agricultura Familiar.

BIRF: Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento.

CAPPCA: Componente de Apoyo a Pequeños Productores para la Conservación Ambiental.

CNA: Censo Nacional Agropecuario.

CSA: Agricultura Climáticamente Inteligente.

EAP: Explotación agropecuaria.

EEA: Estación Experimental Agropecuaria.

FAO: Food and Agriculture Organization (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura).

IFONA: Instituto Nacional Forestal.

IICA: Instituto Interamericano de Cooperación Agrícola.

INDEC: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

INTA: Instituto de Nacional de Tecnología Agropecuaria.

IPEC: Instituto Provincial de Estadísticas y Censos.

MAYP: Ministerio del Agro y la Producción de la Provincia de Misiones.

PBP: Producto Bruto Provincial.

PEA: Parcela de Experimentación Adaptativa

PFD: Proyecto Forestal de Desarrollo.

ProFeDer: Programa Federal de Apoyo al Desarrollo Rural Sustentable.

PSA: Pago por Servicios Ambientales.

SAGPyA: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos.

SENASA: Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria.

SAF: Sistemas Agroforestales.

SSP: Sistema Silivopastoril.

PReT: Proyecto Regional con enfoque Territorial.

ZAH: Zona Agro-económica Homogénea.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Presentación del problema

Desde hace más de 30 años el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) ha venido promocionando con investigaciones, facilitación de vías de financiamiento, capacitaciones y proyectos de asistencia técnica y extensión, la actividad agroforestal y silvopastoril en la provincia de Misiones, Argentina, incluyendo a distintos tipos de productores, entre ellos los familiares.

Asimismo, el Gobierno de la Provincia de Misiones, a través del Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renovables y actualmente el Ministerio del Agro y la Producción, ha impulsado la actividad forestal (en el marco de la Ley Nacional 25.080¹ desde el año 1998), a través de programas de intervención como el *Pequeño Silvicultor*, *Plan Leña* y *Plante Nativa*, entre otros, mediante los que se promovió la forestación en los sistemas productivos agroforestales o silvopastoriles.

En una provincia como Misiones, con una fuerte presencia de agricultura familiar con pluriactividad, básicamente estos sistemas de producción pasaron a formar parte de la diversificación para los productores, complementando sus ingresos con sistemas predominantemente tabacalero, cañero, yerbatero, mandioquero, tealero y el ganadero. La presente investigación se desarrolla en el departamento San Javier donde se evidencia el fenómeno descrito.

Desde 1985 el INTA impulsa la propuesta de Sistemas Agroforestales en Misiones. En 1988, comenzó la ejecución de uno de los primeros proyectos de la Unidad de Coordinación de Planes y Proyectos de Investigación y Extensión para minifundistas (Unidad de Minifundio) en el INTA, en el Departamento de Leandro N. Alem, denominado Sistemas Agroforestal² para productores minifundistas, a cargo de la EEA Cerro Azul, cuya continuidad se extendió hacia la década del 90. Posteriormente en 1997, se implementa el Componente de Apoyo a Pequeños Productores para la Conservación Ambiental (CAPPCA) perteneciente al Proyecto Forestal de Desarrollo (SAGPyA/BIRF,

¹ Ley Nacional de la República Argentina, que una vez lograda y certificada la plantación, reintegra el 80 % del costo de implantación al productor, con la intención de promover el aumento de la superficie forestada el país.

²El "Proyecto agroforestal para productores minifundistas del Dto. Alem" que estuvo a cargo de la Agencia de Extensión Rural (AER) de Alem del INTA, comenzó en 1988 y finalizó en 1991. El mismo era de tipo socio productivo, involucró a 600 familias que conformaron 22 grupos (distribuidos en los Departamentos Alem y San Javier). Desde el punto de vista productivo, el logro más importante fue implantar 3.000 ha con pinos con material selecto superior, donde durante los primeros tres años se realizaron cultivos de autoconsumo y renta. También se concretaron tareas de raleos y podas y se implantaron pasturas para el ganado (Piekun, 1990).

1997-2005)³; y a partir de 2003 desde INTA, en la Agencia de Extensión Rural (AER) San Javier, se trabajaron dos proyectos ProFeDer⁴, donde se intervino promoviendo la actividad agroforestal y silvopastoril.

A través de los distintos proyectos de intervención se promovieron varios objetivos específicos vinculados a incorporar el recurso forestal en las explotaciones de productores minifundistas: mejorar el uso y aprovechamiento de la mano de obra y del recurso suelo; permitir la capitalización de la propiedad a través de la incorporación del componente forestal y la realización de cultivos de renta o producción de carne como fuente de ingreso económico al corto plazo; favorecer el aprovechamiento de suelos y terrenos degradados o no aptos para la agricultura; posibilitar la realización de cultivos intercalares como maíz, poroto, soja, durante 2 a 3 años, y luego, al tercer o cuarto año, la implementación de un sistema silvopastoril con incorporación de pasturas.

Desde INTA se impulsó una propuesta tecnológica centrada en un marco de plantación y prácticas silvícolas que permitieran suministrar el nivel de iluminación necesaria (50 a 60%) a las plantaciones; para lo cual es indispensable la poda y raleo en los momentos oportunos. En esta línea, la propuesta técnica para el Sistema Silvopastoril (SSP) promovida, sugería una densidad inicial de 1000 árboles por hectárea, en un marco de plantación de 5m x 2m, en donde el espaciamiento recomendado no debería ser inferior a 4 metros, ni superior a 6 metros entre líneas.

Tabla N°1. Propuesta de manejo de raleos según especie de *Pinus*

Especie	1er Raleo	2do Raleo	3er Raleo	Turno de corte
	2-3 años	6-7 años	10-11 años	20 años

³ Este proyecto tuvo una duración de 8 años y una población objetivo de 2.500 pequeños productores y sus familias. Las áreas de localización han sido seleccionadas teniendo en cuenta ambientes degradados, pobreza rural, uso no sostenible de los recursos naturales y carencia de áreas naturales protegidas. En Misiones se implementó en 5 sedes, siendo una de ellas el Dpto. San Javier. Los productores desarrollan proyectos prediales productivos con énfasis en la conservación de los recursos. En todos los casos, el árbol forma parte de dichos proyectos, por lo que el resultado es principalmente el establecimiento y manejo de sistemas agroforestales de producción. Contempló asistencia técnica y el apoyo no reintegrable en insumos necesarios para los proyectos prediales (promedio \$800 por productor).

⁴ El Programa Federal de Apoyo al Desarrollo Rural Sustentable (ProFeDer) creado en el año 2003 para contribuir a la promoción de la innovación tecnológica y organizacional, el desarrollo de las capacidades de todos los actores del sistema y el fortalecimiento de la competitividad sistémica regional y nacional. Este instrumento posibilitó fomentar la actividad ganadera y silvopastoril en el Departamento San Javier, mediante la asistencia técnica, capacitación, gestión de financiamiento y fortalecimiento de organizaciones de productores.

	Nro. de árboles	Nro. de árboles	Nro. de árboles	Nro. de árboles
<i>Pinus híbrido</i>	700-800	500	300-350	250-280
<i>Pinus caribaea</i>	700-800	500	300-350	250-280
<i>Pinus elliottii</i>	600-700	400	200	160-150
<i>Pinus taeda</i>	600	270-280	130-120	120-110
<i>Eucaliptus</i>	250	200	160	160

Fuente: Kurtz y Pavetti(2006)

En lo referente a las podas, también se proponía un esquema en el que, cuando los árboles alcanzan de 3 a 4m de altura, se procede a realizar una primera operación de poda baja que oscila entre 60 a 70cm de altura; y cuando alcanzan de 5 a 7m de altura se realiza la segunda operación de poda, respetando las técnicas recomendadas. A partir de allí se debe mantener una longitud de copa específica para cada especie.

Diversos autores sostienen que el SSP por su diversidad, es más estable ecológicamente que los monocultivos. Al recuperar e incrementar la productividad de los suelos, estabilizar una agricultura sustentable y generar una gama de productos manejables por pequeños y medianos productores, en definitiva, constituyen una alternativa sostenible debido al aprovechamiento de las interacciones entre sus componentes (Sato, 1997; Houriet, 2009 *et al.*; Colcombet, *et al.*, 2009; entre otros).

A diferencia de las forestaciones puras, la producción silvopastoril no requiere necesariamente de grandes extensiones y contribuye al mediano y largo plazo con la producción de madera, contemplando a la vez lo inmediato o de corto plazo mediante la producción de carne (y/o eventualmente leche). En los últimos años, estos sistemas de combinación de actividades productivas en un mismo espacio físico han mostrado un avance importante, no solo en la Provincia de Misiones, sino también en el resto del país y en otros países como Brasil, Paraguay y Uruguay, entre otros.

Sin embargo, cabe analizar la siguiente situación problemática: a pesar de los distintos programas de intervención e investigación llevados a cabo en el territorio, en el Plan Operativo Anual 2009, el INTA AER San Javier advertía una baja adopción de prácticas silvopastoriles en la agricultura familiar, como por ejemplo, algunos productores implantaban forrajeras bajo cubierta, pero no realizan el manejo del componente forestal (poda, raleo).

Esta situación genera los siguientes interrogantes: ¿Qué ocurre con estos productores familiares que no adoptan la totalidad de las prácticas propuestas? ¿Por qué algunas prácticas son aceptadas y otras rechazadas o ignoradas? ¿Por qué hay productores que aceptan ciertas prácticas y otros que no? La tecnología propuesta: ¿presenta dificultades? ¿Cuáles?

¿Cuáles son los factores que favorecen o limitan la adopción del SSP? ¿Cómo podría mejorarse para incrementar la cantidad de productores silvopastoriles? ¿La tecnología SSP brindada al productor es la requerida por él y la más adecuada a sus necesidades? ¿La adopción de la tecnología está condicionada por los costos que requiere el sistema SSP para su instalación? ¿La condición de ser agricultores “familiares” impone alguna limitación?

Desde enfoques lineales hasta posturas constructivistas horizontales, la cuestión de la “adopción de tecnologías” constituye una temática ampliamente abordada y discutida en los últimos 40 años. En la sociedad en general, pero en las instituciones de ciencia, tecnología y desarrollo en particular, este asunto reviste especial interés desde el momento en que se asocia el cambio tecnológico a las posibilidades de mayores ingresos, menor esfuerzo, mejor eficiencia en el uso del tiempo y los recursos, y en definitiva, mayor desarrollo (Do Porto, 2017).

El SSP surge como una alternativa de producción para ser implementada por pequeños y medianos productores en un marco de sustentabilidad económica, social y ambiental. Sin embargo, las interacciones entre los distintos componentes de un SSP (árbol – pastura – animal – suelo - agua) son dinámicas y complejas con relaciones activas que generan cambios entre sus componentes y la necesidad de un manejo intensivo. El conocimiento de los diferentes grados de interacción y su manejo, son claves para la utilización racional y sustentable del sistema, siendo algunos de ellos, todavía una incógnita” (Kurtz y Pavetti, 2006).

El presente trabajo se propone identificar los factores que afectan la adopción de tecnologías en el SSP mediante un enfoque cualitativo y desde la perspectiva del actor, en un grupo de productores familiares del Municipio de Itacaruaré, Departamento San Javier, Provincia de Misiones.

Este trabajo se torna relevante dado que aportará mayores conocimientos respecto a las propuestas de tecnologías disponibles y las dificultades que afectan su adopción, en los sistemas silvopastoriles en la agricultura familiar misionera, posibilitando la revisión y mejora permanente de las intervenciones.

1.2. Marco teórico

1.2.1. Los sistemas agroforestales (SAF) y el sistema silvopastoril (SSP)

A lo largo de la historia humana son numerosos los ejemplos de cultivos y actividades pecuarias entre árboles (King, 1987). Según este autor estos sistemas productivos tenían su razón de ser en la producción de alimentos. Sin embargo, hacia fines del siglo XIX el establecimiento de plantaciones de “Teca” lleva a los forestales a implementar cultivos intercalares con el propósito de ‘disminuir costos de cuidados culturales en los primeros años’, dando origen al sistema “taungya”.

Un sistema taungya es un sistema agroforestal, en el que el agricultor sin tierra, planta cultivos entre plántones de árboles y sigue plantando bajo de los árboles creciendo, hasta que los árboles o su follaje quedan demasiado espesos para la agricultura y es entonces removida a un nuevo terreno que se desea reforestar (King, 1987).

Lo que es más importante tal vez, es el hecho de que los primeros practicantes de lo que ahora se ha conocido como agroforestal percibieron la producción de alimentos como la razón de ser del sistema. Los árboles se mantuvieron en tierras de cultivo establecidas para apoyar la agricultura. El objetivo final no era la producción de árboles, sino la producción de alimentos.

A partir de esto, surgió una de las primeras definiciones de agroforestería, que dice lo siguiente: "la agroforestería es un sistema sostenible de ordenación de la tierra que aumenta el rendimiento de la tierra, combina la producción de cultivos (incluidos los cultivos arbóreos) y de plantas y/o animales simultáneamente o secuencialmente en la misma unidad de tierra, y aplica prácticas de gestión compatibles con las prácticas culturales de la población local", de Bene, *et al.* (1977); King y Chandler (1978).

Nair (1991) señala que “hoy, la agroforestería no es sólo una necesidad, sino también la base de la supervivencia del género humano”. Parecería ser en su momento una frase un poco exagerada, pero adquiere gran significancia en la actualidad con el incremento poblacional, el acceso al mercado en los últimos años de millones de

consumidores de países en desarrollo, la crisis energética, la expansión de los biocombustibles, la contaminación y el calentamiento global.

En un trabajo realizado por Montagnini, *et al.* (2015) donde efectúan una compilación y presentación de distintos trabajos que se hicieron en diferentes partes del mundo con distintas formas o tipos de SAF, los autores concluyen que “los sistemas agroforestales tienen el potencial de mitigar el riesgo de los pequeños agricultores a través de la diversificación del sistema agrícola, la cual permite un aumento de las temporadas de cosecha y de los productos agrícolas, tales como combustible, forraje, abono verde, alimentos, postes, frutas, y la sombra”.

Continúan diciendo que “los SAF pueden contribuir a evitar la deforestación al proveer productos en tierras ya deforestadas. Los SAF son considerados sistemas claves en la tendencia actual de promoción de la transformación de la agricultura convencional en “agricultura climáticamente inteligente” (“*climate-smart agriculture*”; FAO 2010, 2012).

Torquebiau (1989) citado por Kurtz (2012) sostiene que los sistemas agroforestales son una asociación deliberada de especies leñosas plurianuales y animales a fin de lograr una interacción entre los árboles y el resto de los componentes, de manera que el sistema productivo pueda ser sustentable y diversificado.

Un sistema silvopastoril (SSP), por su parte, es una opción de producción pecuaria que involucra la presencia de leñosas perennes (árboles o arbustos), e interactúa con los componentes tradicionales (forrajera herbácea y animales), todo bajo un sistema de manejo integral (Pezo y Ibrahim, 1996).

Los sistemas agroforestales pecuarios (silvopastoriles en su mayoría) combinan árboles, arbustos, forrajeras y ganados; incrementan/reducen significativamente las temperaturas extremas, mejoran la producción de leche y carne, así como la rentabilidad pues la actividad pecuaria se puede hacer simultáneamente con la generación de otros bienes como son la producción de madera, carbón, vegetal y frutas (Murgueitio, 1999).

Tradicionalmente los campesinos, granjeros y pequeños productores agrícolas, han percibido una incompatibilidad entre la producción agrícola y los árboles o bosques presentes en las propiedades rurales. Para ellos los árboles han representado un competidor, estimando que las especies forestales reducirán la producción agropecuaria. Cambiar esta percepción puede ser un proceso lento y difícil.

Para este perfil de pequeño productor, el SSP constituye una opción para la conservación y el sostenimiento de las familias de los productores (Murgueitio, 1999) y proveen múltiples beneficios, permitiendo flexibilizar la economía de los establecimientos, donde el flujo de la caja lo provee la ganadería y el incremento de capital lo brinda la forestación (Lacorte y Esquivel, 2009).

Finalmente, Cameron *et al.* (1994) concluye que el SSP representa una modalidad de uso de la tierra donde coexisten interacciones ecológicas y/o económicas, positivas y negativas entre los componentes arbóreos, forrajeros y ganaderos, bajo un manejo sustentable (Cameron *et al.* 1994, citado por Kurtz y Pavetti, 2006).

A partir de todos los autores referenciados, se evidencia que el SSP comprende un sistema dinámico de combinación de actividades, de larga trayectoria histórica en diversos contextos, donde interactúan sus componentes traduciendo múltiples beneficios (económicos, ecológicos, ambientales, etc.). Sin embargo, todos los estudios acerca del mismo enfocan en la tecnología en sí, omitiendo que también existen otros elementos claves para alcanzar su éxito: el productor que lo implementa y maneja, los precios que paga el mercado y el Estado con sus intervenciones y políticas públicas.

1.2.2. Los subsistemas o componentes del SSP

1.2.2.1. Producción forrajera

La productividad de los pastizales donde predomina el “pasto jesuita” es mayor bajo dosel arbóreo. En un trabajo bajo condiciones controladas utilizando sombra artificial, la materia verde forrajera del “jesuita” en el testigo sin fertilizar fue de 1.088 kgMS/ha y con 50 % de sombra 7.520 kgMS/ha (Lacorte, *et al.*, 2004).

Este comportamiento también es observado en *Brachiaria brizantha*, especie megatérmica, al igual que en otros *Axonopus* (Jesuitas: Rauh, gigante ó *A. catarinensis*, Super Max, etc.) introducidos desde Brasil, como también en leguminosas como *Arachis pintoi* y *Chamaechrista rotundifolia* (Benvenuti, *et al.*, 2000; Pachas *et al.*, 2004; Lacorte *et al.*, 2006).

En los pastizales el dosel arbóreo hace que los pastos menos palatables, característicos de la zona de campo, reduzcan drásticamente su participación, pasando a dominar el “pasto jesuita” en suelos rojos y en suelos arenosos *Hypoginium virgatum* y

Sorghastrum agrostoides (Ferrere *et al.*, 1999; Goldfarb *et al.*, 2007). Además, el dosel arbóreo reduce el efecto de las heladas (Feldhake 2002), con la consecuente eliminación o reducción de la suplementación invernal.

El SSP pone en disponibilidad fósforo, que es escaso en esta área. Análisis de suelos bajo SSP presentan mayor contenido de fósforo que a cielo abierto. En los tratamientos con fertilización fosfórica se observa que a medida que aumenta el grado de sombreado, incrementan los niveles de fósforo (Lacorte *et al.*, 2004).

También se obtuvo una mayor proporción de fósforo en hoja en “pasto Jesuita” a medida que se incrementaron los niveles de sombra, superando los valores mínimos de requerimiento nutricional del animal (Lacorte *et al.*, 2004). Existe una mejora en la calidad nutritiva del forraje debido al incremento del contenido de fósforo y nitrógeno respecto de cielo abierto.

1.2.2.2. Producción forestal

En turnos cortos es factible la obtención de rollizos podados superiores a 40 cm sin corteza en punta delgada, Grado I de calidad, tanto de latifoliadas como de coníferas.

Contrastando regímenes silvopastoriles con otros en *Pinus taeda* se observó una mayor concentración de biomasa relativa en ramas, aunque el coeficiente de forma del fuste fue superior en este tratamiento (Fassola *et al.*, 2009).

El régimen silvícola directo a aserrío es el manejo forestal necesario para generar las condiciones de radiación solar requeridas para el desarrollo de la pastura, que a través de raleos tempranos “perdidos” y podas obliga a concentrar el crecimiento en los mejores árboles, con lo cual se tiende a maximizar la madera libre de nudos (Fassola *et al.*, 2009).

Rollizos de esas características tienen por destino la industria del aserrado vinculada a maderas decorativas o para usos especiales, la industria del debobinado o de chapas, las que mayores precios pagan por la materia prima. A los 10 años de edad en un régimen silvopastoril *Pinus taeda* en ensayos de aserrado produjo mayor proporción de madera *clear* (madera libre de nudos) o de calidad, que un régimen forestal intensivo o que un régimen con escaso manejo a los 22 años (Fassola *et al.*, 2009).

El SSP produce menores rendimientos en madera bruta por ha, la diferencia está en el valor unitario de la producción. El rendimiento total de una forestación con SSP produce un 30% menos de madera por ha al turno de corte final que una “forestal”, pero la proporción de madera de calidad (laminado) es un 100% superior, siendo la madera con destino a la fabricación de celulosa menor (Esquivel y Lacorte, 2009).

1.2.2.3. Producción ganadera

Bajo dosel se puede manejar rodeos bovinos con alta proporción de sangre británica. La contribución de los árboles en la prevención o reducción del estrés calórico es mayor a medida que se eleva la temperatura ambiental y cuando se trabaja con razas europeas.

El estrés producido por calor compromete la eficiencia de producción y existe un efecto residual importante. La modificación del ambiente en forma artificial (reparos) o natural (árboles) es una alternativa de solución al mencionado problema. Hay un aumento en la receptividad de las pasturas por lo que aumenta la carga animal/ha.

Sin ningún tipo de suplementación en la dieta, sobre pastizal natural bajo dosel fue posible obtener ganancias de peso del orden 0,4-0,5 kg/animal/día/año. La región puede y tiene la posibilidad de pasar de ser zona de cría a zona de engorde (Lacorte *et al.*, 2003; Lacorte *et al.*, 2009).

1.2.2.4. Producción del sistema

A partir de análisis socio-económicos hechos sobre tres alternativas de producción a nivel empresarial -forestación, Sistema Silvopastoril o ganadería- se llegó a las siguientes conclusiones: la introducción de la ganadería disminuye en forma muy poco significativa la tasa interna de retorno y aumenta ligeramente los resultados de valor actualizado neto y valor potencial de la tierra respecto del manejo forestal puro. El SSP es financieramente más abordable al disminuir sensiblemente el monto total de la inversión, ya que se produce un flujo positivo de caja a partir del octavo año y emplea más mano de obra (Esquivel *et al.*, 2004) citado por Fassola *et al.* (2009).

Se flexibiliza la economía de los establecimientos de pequeños y medianos productores, donde el flujo de caja lo provee la ganadería (“caja chica”), mientras que el

incremento de capital (“caja de ahorro”) lo brinda la forestación (Lacorte y Esquivel, 2009).

En definitiva, para el pequeño y mediano productor o la agricultura familiar, el SSP es una alternativa interesante ya que las ventajas presentadas por estos sistemas radican en que generan ingresos monetarios al corto plazo por la venta de animales (carne), ingresos a mediano y largo plazo en relación al componente forestal, la utilización de la mano de obra disponible es más eficiente, genera un ambiente deseable para los animales con mayor confort, se obtiene una producción de forrajes de mejor calidad durante todo el año, contribuye al aumento de la biodiversidad, contribuye a la disminución de erosión hídrica, mejora las propiedades físicas y químicas del suelo, atenúa el paisaje, ayuda al ciclo del agua y contribuye a mitigar los efectos negativos que causan impactos al ambiente.

1.2.3. La agricultura familiar

Según el Foro Nacional de la Agricultura Familiar (2006) “la agricultura familiar consiste en un tipo de producción donde la Unidad Doméstica y la Unidad Productiva están físicamente integradas, la agricultura es la principal ocupación y fuente de ingreso del núcleo familiar, la familia aporta la fracción predominante de la fuerza de trabajo utilizada en la explotación, y la producción se dirige al autoconsumo y al mercado conjuntamente”. Dicho Foro incluye en esta definición al Pequeño Productor, Minifundista, Campesino, Chacarero, Colono, Productor Familiar, los Trabajadores Rurales y las Comunidades de Pueblos Originarios. Siguiendo esta línea, a los fines de la presente investigación, se considera los conceptos de “pequeños productores”, “productores familiares” y “pequeños agricultores” como equivalente al de agricultura familiar (AF).

La definición propuesta por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, en el Programa Nacional de Investigación y Desarrollo tecnológico para la Pequeña Agricultura Familiar (documento base 2005) remite a “un tipo de producción donde la unidad doméstica y la unidad productiva están físicamente integradas, la agricultura es un recurso significativo en la estrategia de vida de la familia, la cual aporta la fracción predominante de la fuerza de trabajo utilizada en la explotación, y la producción se dirige tanto al autoconsumo como al mercado”.

Manzanal y Schneider (2011), sostienen que “La AF comprende un amplio conjunto de actores que han recibido variadas identificaciones (campesinos, minifundistas, pequeños productores, productores agropecuarios pobres) no necesariamente compatibles entre sí. Se trata de familias rurales, trabajadores y productores agropecuarios diferenciados por su identidad, formas de vida, estrategias de sobrevivencia, inserción productiva, grados de capitalización; habiendo sido algunos de ellos, además, sujetos de políticas públicas en diferentes momentos de las respectivas historias nacionales”.

Van der Ploeg (2001) (citada por Paz, 2013), por su parte, señala que “la agricultura familiar podría equipararse a una agricultura de baja inversión de insumos externos, el cual despliega ciertas estrategias de no mercantilización y el uso de la mano de obra familiar es la que predomina por sobre otros, donde se puede observar que existe autonomía y sustentabilidad de la explotación la cual destina la producción al autoconsumo”. Chayanov (1985) señala que una explotación de tipo campesino y una capitalista constituyen "dos maquinarias económicas completamente distintas que reaccionan de modo diferente a los mismos factores económicos".

Shanin (1988) también subraya la contribución que realiza Chayanov al describir las explotaciones familiares como una forma económica que difiere de la agricultura capitalista -incluso en un medio ambiente claramente dominado por el capitalismo- y que no puede ser considerada como feudal o semifeudal sólo por ser no-capitalista. Chayanov señala que la lógica económica del campesinado consiste en trabajar hasta cubrir sus necesidades. Es decir, la combinación entre la ecuación familiar y los demás factores de la producción (tierra y herramientas) aparece mediatizada por una dimensión subjetiva: la intensidad de trabajo o grado de autoexplotación de la familia.

En la Argentina en general, quienes abordaron el estudio de la explotación familiar coinciden en señalar que, con muy pocas excepciones, la gran mayoría de las explotaciones familiares en nuestro país no admiten una caracterización en términos de unidades campesinas. Pero que comparten ciertos rasgos como: utilización de mano de obra familiar o doméstica y su no consideración dentro de los costos de producción. Pero difieren en factores tales como: a) necesidad de recurrir en mayor o menor medida a la mano de obra asalariada; b) la naturaleza y destino de la producción; y c) el acceso, aunque limitado al crédito y otros mecanismos capaces de incrementar su capital

operativo, subrayan la naturaleza poscampesina de su forma de producción (Bartolomé,1975).

En este sentido, Bartolomé (1975) presenta una clasificación de tipos sociales agrarios de Misiones, basada en la combinación de tres criterios: la fuente principal de mano de obra, el potencial de acumulación y el ecotipo productivo, clasificándolos en campesinos, colono tipo I, colono tipo II o farmer y empresario agrícola. Este productor familiar llamado “colono” constituye una tercera categoría, distinta del “campesino” y del farmer capitalista”, pero con rasgos de ambas. La caracterización de los productores familiares de Misiones en términos de “colonos” alude al carácter post-campesino de su inserción en la economía provincial, que los coloca en una perspectiva de acumular capital.

Por su parte Archetti - Stolen y Bartolomé, coinciden en caracterizar básicamente la explotación campesina por operar en un nivel de reproducción simple. Además de la distinción dentro de productores familiares (Colono I y II), sería muy importante, por un lado, tomar en cuenta el “patrón multiocupado” que tiene su propia explotación, pero a su vez desempeña actividades, sea en áreas rurales o urbanas, en carácter de asalariado.

Como podemos advertir en diferentes autores y realizando un breve análisis de las definiciones, caracterizan a la agricultura familiar como una forma de vida, donde la mayor parte de la mano de obra es familiar y la producción es destinada para autoconsumo y venta de excedentes.

Por lo tanto para el trabajo de investigación a desarrollar y según las características de los productores involucrados se considera que la mayoría de los mismos se caracterizan por pertenecer a la AF y se enmarcan en la tipología de Colonos tipo I y II que propone Bartolomé, ya que viven en sus chacras, la mano de obra es familiar (con contratación de forma temporal), la toma de decisiones es de manera conjunta entre los integrantes de la familia y sus producciones son destinadas al abastecimiento del hogar o autoconsumo y un porcentaje o ciertos productos son comercializados para complementar las necesidades del hogar e invertir en bienes de capital, donde se puede apreciar que la unidad productiva es la que sustenta a la unidad doméstica.

1.2.4. Diversificación y pluriactividad

Según Schneider (2009) (citado por Martínez, 2010) se podrían delimitar 3 fases que anteceden (y por qué no, que preparan) al uso del concepto de pluriactividad: la primera en 1980 y su mayor exponente fue Seyferth (1987) quien analizaba las características del trabajo de los "colonos operarios". La segunda fase, pone énfasis en el análisis de términos como "*part-time farming*" y "*multiple-job holding*" conceptos que en el contexto europeo representaban una forma de mejorar el nivel de vida de los *farmers*, reducir la diferencia entre los ingresos rurales respecto a los urbanos, controlar procesos de rápida urbanización, y disminuir los costos de reproducción social de la fuerza de trabajo.

Por último, se encuentra la fase que va desde el final de la década de los 90 hasta el periodo actual, en la cual se destaca Fuller (1990), quién define a la pluriactividad rural como una estrategia que surge en el interior de las familias, que puede sufrir modificaciones ya sea por su propia dinámica o por su relación con la estructura agraria, y posee un carácter expansivo, multidimensional e integrador; idea que de alguna manera permite superar la noción de "agricultor a tiempo parcial".

Grammont y Martínez Valle (2009) considerando que la pluriactividad está relacionada con la posibilidad de combinación de actividades agrícolas y no agrícolas dentro de un determinado contexto social y económico, argumentan que las múltiples ocupaciones dependen de un conjunto de variables y factores relacionados con la dinámica de las familias y de los individuos que las componen.

Para Ellis (2000), citado por Martínez (2010), la pluriactividad está asociada al ejercicio de las capacidades de los individuos, puesto que implica una estrategia de reacción (coping) como respuesta a una situación de riesgo o vulnerabilidad, o una estrategia de adaptación ante la posibilidad de algunos individuos de elegir entre diferentes oportunidades o posibilidades.

Esta idea de alguna forma es compartida por Neiman *et al.* (2002), para quien la pluriactividad es más bien vista como un subproducto de las oportunidades de empleo en mercados de trabajo locales y no necesariamente vinculada de manera exclusiva con un proceso de crisis por el que atravesarían las unidades familiares.

A partir de las diversas posturas citadas aquí en relación al significado y contenido de la noción de pluriactividad, la mayoría de estos autores coinciden en el hecho de que son varios factores los que influyen (algunos de forma más directa) en la adopción de una estrategia de tipo pluriactiva, entre ellos: el contexto, los recursos disponibles, la edad de los integrantes del hogar, la situación económica global, entre otros tantos, condición que de cierta forma permite la formación paralela de diversos tipos de productores pluriactivos.

Según Neiman *et al.* (2002) (citada en Martínez, 2010) los productores familiares pluriactivos conforman: “un estrato heterogéneo tanto en términos de las causas que les dan origen como de las características concretas que asumen, pudiendo variar de acuerdo al tamaño y a la composición del grupo familiar, al tipo de trabajo fuera de la explotación, al lugar de residencia del hogar, a las características del entorno, entre las dimensiones más importantes”.

Como podemos observar todos los autores coinciden de cierta manera en que la pluriactividad está relacionada a la posibilidad de que los productores realicen actividades, ya sean agrarias o no agrarias, de manera simultánea, sin que la misma sea causa del abandono de las actividades netamente agrícolas y que la misma puede deberse a diversos factores.

1.2.5. Enfoque de la extensión rural

Alemany (2011) sostiene que la práctica extensionista es el conjunto de actividades prácticas y teóricas que desarrollan los extensionistas para impulsar tareas, acciones, estrategias y propuestas de acción locales y regionales en función de determinados fines construidos por los enfoques de extensión, sus propias visiones y las condiciones concretas de trabajo determinadas por los contextos histórico-sociales donde desarrollan sus experiencias. La extensión rural es mayoritariamente entendida en nuestro país y Latinoamérica como una teoría y práctica de origen iluminista europeo, que posteriormente se recrea a partir del pensamiento funcionalista norteamericano, luego recibe una fuerte influencia de las teorías macroeconómicas y agronómicas que conformaron el denominado paquete de la revolución verde, para finalmente recibir los dictados de las organizaciones internacionales para su privatización imponiéndoles los modelos de mercantilización del conocimiento de los países centrales (Alemany, 2011).

Según Sevilla Guzmán y Alemany (2006) se trata de una extensión rural “convencional” con pretensiones hegemónicas que procuró modernizar e industrializar la naturaleza y la agricultura, a partir de la evolución del capital y las leyes de la ciencia. En otras palabras, esto alude a la extensión entendida como una mera transmisión “mecánica o lineal” de conocimientos y recetas/paquetes tecnológicos.

Para el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) la transferencia de tecnología se puede definir como el proceso por el cual se presta servicios o se pone a disposición de los usuarios recomendaciones tecnológicas con el propósito de que las conozcan, aprendan y como consecuencia las adopten contribuyendo a la solución de problemas relacionados con el incremento de la producción y/o productividad agropecuaria. En esta definición, se dice que la transferencia es un proceso porque su ejecución implica la realización de unas etapas o fases interrelacionadas que se fundamentan en la investigación y que deben variar en el tiempo y en el espacio de acuerdo con el problema de producción que se pretenda solucionar (Munevar, 2009).

Sangerman *et al.* (2009) en un trabajo realizado en México sobre transferencia de tecnologías en trigo señalan que “la transferencia de tecnología se ha concebido de diversas maneras: a) un flujo de conocimientos, b) un método ordenado y sistemático de transmisión de saberes tecnológicos, y c) como transmisión de conocimientos estructurados, que requiere y exige una solución organizacional.

En oposición a esta visión, en su obra *¿Comunicación o extensión?* La concientización en el medio rural, Freire (1973) critica a la extensión agropecuaria (y a la transferencia), fundamentalmente a partir de dos razones: por su visión ingenua de la realidad y su afán de dominación a la cual denomina “invasión cultural”. El autor muestra cómo el concepto de "extensión" engloba acciones, que transforman al campesino en una "cosa", objeto de planes de desarrollo, que lo niegan como ser de transformación del mundo, niegan sus capacidades cognoscitivas y sus saberes.

“Nos parece que la acción extensionista implica, cualquiera que sea el sector en que se realice, la necesidad que sienten aquellos que llegan hasta la ‘otra parte del mundo’, considerada inferior, para, a su manera, ‘normalizarla’. Para hacerla más o menos semejante a su mundo. De ahí que, en su ‘campo asociativo’, el término extensión se encuentra en relación significativa con transmisión, entrega, donación, mesianismo, mecanicismo, invasión cultural, manipulación, etcétera, y todos estos términos envuelven

acciones, que transforman al hombre en una casi ‘cosa’, lo niegan como un ser de transformación del mundo. Además de negar, como veremos, la formación y la constitución de conocimientos auténticos. Además de negar la acción y la reflexión, verdaderos, a aquellos que son objetos de tales acciones. De este análisis se desprende, claramente, que el concepto de extensión no corresponde a un quehacer educativo liberador” (Freire, 1973:19).

Freire advierte de la incompatibilidad entre lo que se conoce como extensión (lineal, transferencista, mecánica) y una acción educativa, de carácter liberador. En la extensión anida una práctica de domesticación. Así, más que una “extensión”, la tarea debe tratarse de procesos de comunicación y diálogo, donde los “técnicos o extensionistas” deben educar y educarse al mismo tiempo y en alguna medida, humanizar al hombre para transformar el mundo. En sus palabras, “educar y educarse, en la práctica de la libertad, no es extender algo desde la ‘sede del saber’ hasta la ‘sede de la ignorancia’, para ‘salvar’, con este saber, a los que habitan en aquella” (Freire, 1973).

También el autor asemeja esta visión de la extensión a la idea de mera “propaganda”. Señala que “ni a los campesinos, ni a nadie, se persuade, o se somete, a la fuerza mítica de la propaganda, cuando se tiene una función liberadora. En este caso, se les problematiza su situación concreta, objetiva, real para que, captándola críticamente, actúen, también, críticamente sobre ella. Este sí es el trabajo auténtico del agrónomo, como educador, que actúa con otros hombres sobre la realidad que los mediatiza. No les cabe, por tanto desde una perspectiva realmente humanista, extender sus técnicas, entregarlas, prescribirlas; no les cabe persuadir, ni hacer de los campesinos el campo propicio para su propaganda. Como educador, se rehúsa a la ‘domesticación’ de los hombres; su tarea corresponde al concepto de comunicación, no de extensión” (Freire, 1973).

1.2.6. Adopción de tecnologías y los factores de adopción

Según Aurand *et al.* (2005) “de alguna u otra manera, todos los proyectos, programas y planes de desarrollo rural, implican la adopción de tecnología por parte de los productores que en ellos se encuentran involucrados”.

Para poder comprender la problemática de la adopción de tecnologías Ruttan (1996) (citado por Cáceres *et al.* 1997) identifica dos grandes escuelas de pensamiento

que abordan el problema de la adopción tecnológica desde perspectivas muy diferentes: i) modelos de equilibrio y ii) modelos evolutivos.

Los "modelos de equilibrio" consideran a la adopción/difusión de nuevas tecnologías como la transición entre distintos niveles de equilibrio definidos por atributos económicos cambiantes (por ej., precios, costos) y los cambios observados en el contexto económico en el que operará la unidad de producción (por ej., diferencias en la estructura de mercado). La difusión tecnológica no es interpretada como un proceso socioeconómico con un fuerte componente educativo, sino más bien como la interacción económica entre quienes proveen la innovación y quiénes son sus potenciales demandantes.

La línea más radical dentro de este enfoque señala que los problemas de adopción no se deben a inconvenientes en la comunicación entre los agentes involucrados, ni tampoco reconocen la importancia de las particularidades de la población destinataria. Proponen en cambio que la no adopción se debe a dos motivos: i) que la nueva tecnología no supera a las actualmente usadas por los productores y ii) que la no adopción no se debe a que los productores no estén convenientemente informados o a que se comporten irracionalmente, sino que están simplemente esperando el momento óptimo para la adopción.

Los "modelos evolutivos", en cambio, describen a la adopción/difusión tecnológica como un proceso de cambio permanente que se desenvuelve bajo condiciones de incertidumbre, diversidad de agentes socio-económicos y desequilibrios dinámicos. El tipo de modelos explicativos que se elaboran desde este abordaje intentan reflejar los complejos mecanismos de retroalimentación que se observan a nivel micro entre los distintos agentes involucrados en el proceso. En estos modelos, los cambios estructurales inducidos por la difusión de una innovación son regulados por una serie de conductas productivas particulares, procesos de aprendizaje y mecanismos de selección (Cáceres *et al.* 1997). La presente investigación se enmarca en esta segunda corriente de pensamiento.

Según Long y Villarreal (1994) (citado por Cáceres *et al.*, 1999) es posible interpretar los procesos de adopción tecnológica como el producto del "encuentro de horizontes cognitivos". El procesamiento e incorporación de nueva información y prácticas tecnológicas por parte de los productores, tiene lugar sobre la base de esquemas de conocimiento y modelos evaluativo preexistentes, los cuales son transformados a

través de la interacción que se establece entre técnicos y productores en proyectos de extensión rural.

La adopción tecnológica implica entonces un proceso de apropiación de nuevo conocimiento por parte de los pequeños productores que es incorporado a la matriz de conocimientos previos. El conocimiento es construido sobre la experiencia socialmente acumulada por los pequeños productores a lo largo de su historia en contextos ecológicos, tecnológicos y sociales particulares (Cornwall, *et al.* 1994) en Cáceres, *et al.* (1999).

Sin embargo no es posible hablar de una inculcación mecánica de un corpus de nuevo conocimiento (técnico) sobre el ya existente de forma de configurar un saber armónico y uniforme. Por el contrario, el encuentro entre técnicos y pequeños productores genera una "situación de interfase social" definida como "un punto crítico de intersección entre diferentes campos o niveles del orden social, donde se expresan discontinuidades estructurales y diferencias de valores e intereses sociales" (Long y Long 1992) en Cáceres *et al.* (1999).

Esto significa (en la misma línea que lo sugería Freire) que no hay acciones de transmisión neutral y/o mecánica, sino que técnicos y productores confrontan y negocian sentidos atribuidos a la tecnología en función de la pertenencia a mundos de vida diferentes y a historias de vida particulares.

La tecnología propuesta y sus usos y fundamentos son percibidos, valorados, y confrontados con las representaciones preexistentes en los productores. Más que una inculcación mecánica de principios y reglas establecidos por la nueva tecnología, la adopción tecnológica implica un proceso de construcción social donde el conocimiento es definido y redefinido constantemente por los agentes. De esta forma el nuevo conocimiento se construye a partir de la relación y el diálogo entre los actores específicos que interactúan en una situación concreta (Cáceres *et al.* 1999).

Al respecto, Cáceres *et al.* (1997), estudiando la adopción de tecnología en pequeños productores ganaderos de la provincia de Córdoba, Argentina, establece que el proceso de adopción tecnológica es complejo debido a que no sólo están en juego factores técnico-productivos, sino también una intrincada red de relaciones sociales donde los agentes involucrados confrontan lógicas distintas, desarrollan actividades muy diferentes

y pugnan por lograr un mejor posicionamiento en el campo en el que desarrollan su actividad socio-económica.

Se plantea la necesidad de disponer de un marco explicativo del comportamiento de una serie de factores tales como tipos de acceso a los recursos naturales, estructura familiar, principales estrategias de reproducción social, nivel de organización de los productores, etc., los cuales tienen una importancia central para comprender los procesos de adopción tecnológica. Pues, es interesante conocer las motivaciones de los productores, ya que la adopción de prácticas y/o tecnología no solo tienen que ver con el incremento de la productividad o el aumento potencial de los excedentes productivos (Cáceres *et al.* 1997).

La bibliografía existente es abundante en torno a factores, motivos, razones, causas, limitantes, condicionantes, de la adopción de tecnología. Distintos autores diseñaron escalas para medir los grados, niveles de dicha adopción. Sin embargo para el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT, 1993) la mayoría de los estudios académicos sobre la adopción dan por sentado que la tecnología en cuestión es apropiada y, por tanto, tienden a concentrarse en identificar las características de los agricultores que probablemente la adopten.

Siendo así, este organismo entiende que “la búsqueda y generación de Tecnologías Apropriadas para la pequeña agricultura familiar deberá contemplar las siguientes características: Que aseguren la subsistencia familiar. Que permitan mejorar sus ingresos alcanzando adecuada competitividad. Que ocupe plenamente la mano de obra familiar. Que genere trabajo genuino y mejore las condiciones del mismo. Que propenda a la conservación de los recursos naturales. Que forme parte de una estrategia de desarrollo local. Que rescate y fortalezca la cultura local. Que considere la integralidad del sistema productivo y la colocación de sus productos. Que los excedentes originados por el cambio tecnológico sean apropiados por los productores. Que fortalezca su poder de organización y negociación.

Con estas premisas, se está señalando la necesidad de desarrollar tecnologías productivas y organizacionales que guarden estrecha relación con las condiciones socio-económicas y culturales específicas y la dotación de factores con que cuenta la pequeña agricultura familiar. Es necesario comprender la lógica de ésta en términos de estrategia de vida de la unidad doméstica, la importancia de la diversificación de empleo e ingresos,

su rol en el mantenimiento de la diversidad biológica, la protección del medio ambiente, la conservación de técnicas artesanales y tradicionales, etc.

En esta línea, volviendo a Munevar (2009), el autor entiende por “tecnología adecuada” al conjunto de recomendaciones que responde a las características sociales, culturales y económicas de los productores y a la vez a las condiciones básicas para que pueda ser utilizada por los usuarios.

Cáceres *et al.* (1997), por su parte, plantean que el concepto de “adopción de tecnología” hace referencia a aquellas tecnologías de origen exógeno que los productores incorporan a sus sistemas productivos, las tecnologías adoptadas por los productores corresponden a aquellas tecnologías provenientes del exterior de sus unidades de producción y en consecuencia, constituyen sólo un subconjunto de la totalidad de innovaciones tecnológicas introducidas por los productores en sus explotaciones.

Para Monardes *et al.* (1990), el proceso de adopción, señala que los agricultores procuran mejorar su bienestar, considerando diversas características propias de su entorno. En este contexto, las limitaciones que afectan a los campesinos, tales como la cantidad de tierra, el acceso al crédito, la disponibilidad de la mano de obra, entre otras, desempeñan un importante papel en la validación de las prácticas utilizadas y en la adopción de nueva tecnología.

El proceso de aprendizaje del campesino es preferentemente colectivo, es decir, aprende comentando, compartiendo significados y apreciaciones con sus iguales y con los miembros de su familia por tanto es muy difícil que el productor aplique una nueva técnica, que modifique su sistema productivo, sin ver que otros iguales a él están dispuestos a hacerlo Chelén *et al.* (1993) citados en Céspedes Luna (2005).

Retomando las expresiones Cáceres *et al.* (1999), que enfatiza en que todo proceso de cambio tecnológico es esencialmente un proceso de cambio de conducta. Es decir, la modificación de una disposición más o menos internalizada por otra. Este cambio puede incluir la utilización de nuevas máquinas o insumos, la incorporación de nuevas técnicas (o la modificación de las actualmente en uso), el cambio en la organización de algún aspecto del proceso productivo, o la incorporación de nuevas formas de abordar el proceso de gestión y administración de la unidad de producción.

Sumado a la definición descrita con anterioridad y considerando un aporte fundamental para entender y comprender la lógica del productor a la hora de incorporación de una tecnología Olivier de Sardan, Domínguez, Albaladejo (citados por Cáceres *et al.* 1999) señalan que “una típica conducta campesina en relación a las propuestas tecnológicas ofrecidas es la selección y transformación de las mismas a sus realidades y necesidades”.

Según Cáceres *et al.* (1997) citado por Aurand, Benítez, Bonelli (2005) el productor minifundista rara vez adopta paquetes tecnológicos; las propuestas estructuradas no se adoptan por la heterogeneidad de situaciones que se observan en las comunidades de pequeños productores. Usualmente rescatan e incorporan solo algunos elementos, transforman otros e ignoran el resto.

Finalmente, Chelén *et al.* (1993), citado por Céspedes Luna (2005) afirma que si se pretende que el campesino integre en su acción productiva un nuevo conocimiento, éste debe proponerse por la vía de la experiencia, comprobando en la práctica productiva su validez innovadora y que la misma debe contribuir al progreso familiar.

En definitiva, gran parte de los estudios de adopción de tecnología focalizan en las razones o factores que provocan la adopción o no de ciertas tecnologías disponibles en el medio. En general, se reconoce que existen numerosos factores de índole económica, social, cultural y ambiental que pueden afectar en mayor o menor grado el proceso de adopción de tecnologías por parte de los productores. Pueden señalarse aquí algunos como nivel de ingresos, tamaño de la explotación agropecuaria, composición de la familia, disponibilidad de mano de obra, precios del mercado, etc.

Otros factores que se describen como condicionantes a la hora de la adopción de tecnologías por parte de los productores están ligados al nivel de instrucción del productor y grupo familiar, relación con la sociedad, posibilidad de acceso a créditos y/o subsidios, nivel económico del grupo familiar, disponibilidad y acceso a la tierra entre otros.

1.3. Antecedentes de estudios similares

Existen antecedentes que abordan la adopción de tecnología en SSP con un enfoque cualitativo, aunque son muy escasos en la zona propuesta para el presente trabajo. Sin embargo, es interesante señalar un estudio de caso denominado “Forestación con

pequeños productores: una actividad distinta de la forestación en gran escala” (Sato, 1997).

Allí la autora relevó, mediante entrevistas abiertas y discusiones grupales, las impresiones, visiones y beneficios percibidos por los pequeños productores que participaron del Proyecto Agroforestal (INTA-Provincia de Misiones), cuyo equipo de extensionistas integró Sato. Las mismas fueron realizadas a pequeños productores misioneros, dentro de un área de estudio comprendida por el Departamento San Javier, básicamente tabacaleros y cañeros; cuyas plantaciones se hicieron en los años 1987-1988 con *Pinus elliottii* a través del acceso a créditos del ex Instituto Nacional Forestal (IFONA), constituyendo una de las primeras experiencias de forestación con pequeños productores que se implementó en el país.

A continuación se sintetizan algunas consideraciones: ante una política económica desfavorable, los agricultores cercanos al tipo campesino encontraron en la forestación una herramienta plástica, generosa y útil para sus estrategias de supervivencia.

El análisis de los casos individuales, por su lado, revela que la forestación con pequeños productores constituye una actividad de naturaleza diferente de la forestación en gran escala, mucho más compleja por sus múltiples funciones, y realiza aportes a la sustentabilidad global del sistema económico a través de resultados de tipo ambiental, social, cultural y político (distribución del ingreso), además de los puramente económicos o productivos. De acuerdo con las conclusiones de Sato, la forestación, en palabras de los productores, sirve “para emparchar los ingresos”, “finalizar el año” o más crudamente “va a parar a la olla”.

Otro antecedente importante es el trabajo de Houriet *et al.* (2009), cuyo objetivo fue evaluar el impacto socioeconómico al incorporar un SSP en la explotación de un pequeño productor de la zona agro-económica homogénea Centro-Este de la Provincia de Misiones. El mismo concluye que el SSP aumentó los índices productivos y márgenes brutos de la explotación a través del aumento de la producción forrajera, ganadera y forestal; permitieron también capitalizaciones por aumento de infraestructura asociada a la ganadería y al componente forestal.

Sus efectos positivos, combinados con la utilización más eficiente de la mano de obra familiar y su gran flexibilidad para adecuarse a los ciclos de precios y diferentes realidades socio-económico productivas, convierten a los sistemas silvopastoriles, según los autores, en una alternativa factible, sostenible y sustentable.

En esta línea, Colcombet *et al.*(2009), implementaron un proyecto de experimentación adaptativa de INTA (PEA) silvopastoril en predios de pequeños productores de la provincia de Misiones. El proyecto tuvo por objeto validar la propuesta de efectuar sistemas silvopastoriles bajo plantaciones de *Pinus elliottii* var. *elliottii* combinados con *Brachiaria brizantha* y *Penisetum purpureum*(pasto elefante), pastoreados en forma alternativa con el ganado disponible por parte de los pequeños propietarios en los cuáles se implementó el PEA. Cuando las plantaciones se encuentran alejadas de las industrias, para el caso de pequeños productores, se recomienda mantener el SSP hasta los 15 años de edad. En plantaciones de *Pinus elliottii* se sugiere bajar la densidad de árboles a los 3 – 5 años de edad a no más de 250 árb.ha-1. y en *Pinus taeda*, por su parte, con el objeto de mantener el SSP más allá de los 12 años de edad, se deberá realizar un raleo dejando 125 árb.ha-1.

El estudio de Frey *et al.* (2009) realizado en la región de Paraguay, Brasil, y en el caso argentino, Corrientes y Misiones, identificó diferentes percepciones de SSP de acuerdo al tamaño de los establecimientos: los pequeños productores están interesados en beneficios financieros vinculados a contar con un flujo de caja; en cambio los grandes aprecian ventajas técnicas como el mejoramiento del microclima, el control de malezas y de incendios.

Los trabajos realizados por Lacorte y Esquivel (2009) señalaron que el sector ganadero misionero es el que adopta en mayor escala el SSP, por contar con infraestructura adecuada (alambrados, corrales, etc.). El sector forestal utilizó el SSP para controlar malezas y disminuir riesgos de incendios; los pequeños productores, para mejorar su flujo de caja y diversificar la producción. Por otra parte, en el marco de un Proyecto Regional de Validación y Transferencia de Sistemas Slivopastoriles (INTA, Centro Regional Misiones) que viene desarrollándose desde 2006, se pudo comprobar que el ingreso bruto por hectárea/ año, con la implementación de SSP, es seis veces superior al ingreso bruto de la ganadería en forma tradicional.

Existen diversas investigaciones que analizan los factores que intervienen en la adopción de tecnologías. En este sentido, Giancola *et al.* (2014) estudiaron las causas que afectan la adopción de tecnología en la ganadería bovina para carne de la provincia de Corrientes, con un enfoque cualitativo. A partir de los resultados obtenidos en esta investigación, se identificaron problemas vinculados a la necesidad de incorporación de

conocimiento por parte de los productores: cuestiones de falta de conocimiento, actitudinales y culturales se manifestaron en la sanidad, con claras expresiones de resistencia al uso del calendario sanitario y a la prevención de enfermedades venéreas. Hubo también casos de desparasitación a todo el rodeo, lejos de la recomendación técnica que propone hacerlo a animales de hasta 18-20 meses de edad. Este desconocimiento muchas veces llevó a incurrir en gastos innecesarios o no dimensionar el impacto productivo y económico de la incorporación de tecnología.

En el centro de la provincia de Formosa, otro estudio de Giancola, *et al.* (2014), en relación a la pequeña producción ganadera, identificó que la escasez de servicios básicos potenció la migración de jóvenes, reduciendo la disponibilidad de mano de obra en la región. Además, advirtieron falta de apotreramiento y de disponibilidad de agua, factores relacionados con la falta de acceso al financiamiento.

También, Mayol *et al.* (2013) destacaron al analizar las expresiones de los pequeños y medianos productores yerbateros, diversos factores que operan como limitantes en la adopción de tecnologías. Algunos son de notable relevancia, debido a que impactan transversalmente en muchas de las tecnologías analizadas. En primer lugar, el componente económico resultó de crucial importancia. Fueron recurrentes las manifestaciones en las que se indica que la escasa rentabilidad de la actividad yerbatera limita, desincentiva o directamente imposibilita el acceso a determinadas prácticas. Un ejemplo de impacto de este factor económico fue el del material genético mejorado, donde los productores lo señalaron como barrera para su adopción, que posee un precio mayor al convencional.

Continuando con investigaciones en SSP, Giancola *et al.* (2015) efectuaron un avance de estudio donde identificaron posibles explicaciones sobre la adopción de innovaciones, a partir de la visión de los pequeños productores con actividad silvopastoril en Itacaruaré. Concluyeron que algunos condicionantes fueron propios de la tipología de los productores estudiados dado que esta actividad requiere mucha mano de obra familiar y se advirtió una competencia entre actividades dentro del sistema de producción. Surgieron además, limitaciones económicas que denotan falta de apotreramiento y comerciales por subvaloración de la madera de calidad que desincentivan la poda y el raleo. Además, se detectaron desconocimiento en varias de las prácticas analizadas.

Colcombet *et al.* (2013) evaluaron las causas que afectaron la adopción de tecnologías en pequeños y medianos productores de pino en Misiones: enfoque cualitativo. Allí se advirtió que la subvaloración de madera libre de nudos (*clear*) surgió como un punto crítico, dado que generó desincentivo para la producción de madera de calidad. Esta situación condicionó la adopción de tecnologías como la poda, también limitó la adopción de raleos intensivos. Se detectó que los productores mantuvieron un enfoque de “costo mínimo” y, vinculado a ello, el desconocimiento del impacto de adopción de muchas tecnologías indagadas, se identificó también como un limitante.

Clavero y Suárez (2014), por su parte, identificaron varios aspectos limitantes en la adopción de SSP en distintos países de Latinoamérica, entre ellos, la disponibilidad de germoplasma, los manejos de cortes y rotaciones, problemas de plagas y enfermedades, falta de información técnica relativa a producción y calidad, así como tiempo de establecimiento de los árboles en los potreros. Por otro lado, distinguieron factores socioeconómicos como la falta de extensión, de financiamiento, de investigación dirigida al productor, además de la poca cualificación de la mano de obra. Adicionalmente, relevaron creencias y costumbres relativas a la introducción de especies arbóreas y arbustivas para la producción ganadera que afectaron su adopción por parte de los productores.

Algunos autores como Zepeda Cancino *et al.* (2016) mencionaron otros aspectos limitantes para la adopción de SSP, entre ellos la edad de los productores, la falta de escolaridad y de ingreso adicional, escasos apoyos gubernamentales, la exclusión de las mujeres en el sistema de producción y poca coordinación interinstitucional. El 71% de los entrevistados por este trabajo manifestó poseer escasos conocimientos del SSP.

También se han encontrado diferentes tendencias en la adopción de estos sistemas. Calle (2019) concluyó que la aplicación de SSP en Colombia se basó tanto en motivos utilitarios, como en valores e identidad relacionados con el medio ambiente, y determinó que incentivos económicos, como el Pago por Servicios Ambientales (PSA), fue un instrumento útil, junto con un acompañamiento técnico, para promover los cambios de prácticas de los productores ganaderos.

Se destaca también un trabajo que analizó los resultados productivos y económicos de dos establecimientos de la provincia de Misiones (explotaciones familiares), con superficies comparables y dotaciones de recursos similares a las

explotaciones de las familias del Departamento de San Javier que en este trabajo se abordan (suelo, clima, heladas), distancia y accesos a los mercados (aserraderos y frigoríficos), en donde cada explotación seleccionó un manejo silvopastoril más adecuado a su situación, adaptando el sistema a las restricciones y oportunidades que se le presentaron (Colcombet 2017).

Esquivel (2020) analizó la evolución de la implementación de SSP en la región del NEA, e identificó los problemas originados por el sombramiento debido a los marcos de plantación y las densidades de árboles implantados. Evidenció que a lo largo de los años se fueron modificando las configuraciones permitiendo mayor ingreso de luz al componente forrajero, obteniendo mejores resultados con alternativas forestales de líneas apareados o dobles alterando con callejones.

Por último, como antecedente más próximo al objeto de estudio abordado en la presente investigación, cabe señalar el trabajo de tesis de Do Porto (2017), sobre la adopción de SSP, por parte de productores familiares del Municipio de San Vicente, Misiones. Allí el autor destacó la predisposición de muchos productores a adoptar las tecnologías ofrecidas desde los centros de investigación-extensión una vez que ven que otros productores las han adoptado con resultados positivos, contando con la posibilidad de intercambiar experiencias entre ellos.

En el grupo de productores estudiados por Do Porto (2017), esta cuestión parece estar claramente representada, ya que según comentarios de los mismos en sus inicios han tenido la posibilidad de visitar otros productores de la provincia y pudieron observar la tecnología en funcionamiento, como así también algunos productores decidieron adoptar la tecnología al ver que sus vecinos y familiares dentro del municipio la estaban desarrollando con éxito.

Cabe resaltar que prácticamente todos los productores estudiados recibieron algún tipo de apoyo económico (subsidio o crédito) al inicio de su SSP. El tamaño de sus explotaciones, el capital y dinero disponible, la asistencia técnica recibida (o no recibida), la mano de obra disponible en sus chacras (hijos e hijas o eventuales asalariados/jornaleros), el apoyo crediticio, la volatilidad e incertidumbre de los precios de las materias primas (madera, chip, carne), etc., son variables que también influyen sobremanera en lo cotidiano de las familias agrícolas para la adopción de tecnologías.

La tecnología propuesta del SSP, su uso y fundamentos son confrontados con las representaciones preexistentes en los productores. El proceso de adopción tecnológica implica un proceso de construcción y readaptación de la misma. Este autor advierte que en el caso de su estudio se manifiestan 3 situaciones: productores que adoptan alguna parte del paquete y descartan otra, productores que adoptan secuencialmente o selectivamente las propuestas (por etapas), y/o productores que adoptan el SSP readaptándolo a la lógica productiva previa de la chacra.

Los antecedentes citados revisten importancia en la presente investigación, para profundizar en el análisis de los factores que intervienen en la adopción de tecnologías del SSP por parte de los pequeños productores de Itacaruaré.

1.4. Objetivo general

Identificar y analizar los factores que inciden en la adopción de tecnología de los sistemas silvopastoriles por parte de los productores familiares de Itacaruaré.

1.4.1. Objetivos específicos

- Identificar las tecnologías críticas del SSP.
- Estudiar las razones que afectan la adopción de tecnología validada para la zona de estudio, a partir de la visión del productor.

1.4.2. Hipótesis

- Se bien existe una dotación de tecnología de producción SSP en la zona, la adopción por parte de los productores familiares está condicionada por factores de diversa naturaleza.
- La propuesta tecnológica enfocada en la producción familiar, requiere de una necesaria adaptación a la situación del contexto y a esa realidad socioeconómica.

La investigación realizada, se presenta consiguientes estructura:

Capítulo II: “CARACTERIZACIÓN DE LA REGIÓN” donde se detallan aspectos sociales, económicos y ambientales de la provincia de Misiones, del Departamento de San Javier y del Municipio de Itacaruaré.

Capítulo III: “MATERIALES Y MÉTODOS”, aquí se enuncia el área de estudio, la unidad de estudio, la identificación de las tecnologías críticas y se explican las técnicas empleadas en la presente investigación de tipo cualitativo.

CAPITULO IV: “RESULTADOS”, donde se especifican las tecnologías críticas que enunciaron los profesionales referentes y se exponen las manifestaciones de los productores, que surgieron en el marco de los dos grupos focales realizados.

CAPITULO V: “DISCUSIÓN” se analizan los factores que inciden en la adopción de tecnología de pequeños productores con SSP en Itacaruaré, retomando los conceptos de los autores del marco teórico, propiciando una discusión en torno a diversos aspectos y considerando lo expresado por los productores.

“Conclusiones”: se reflexiona sobre los factores que condicionan la adopción tecnológica del sistema silvopastoril, por parte de los productores familiares de Itacaruaré, en pos de identificar estrategias para mejorar su adopción.

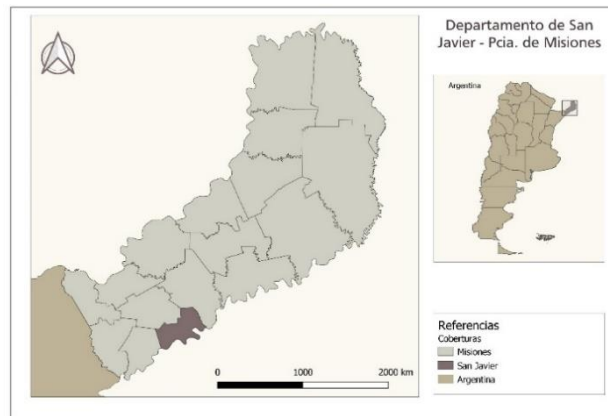
CAPÍTULO II

CARACTERIZACIÓN DE LA REGIÓN

2.1. Provincia de Misiones

La provincia de Misiones abarca una superficie de 29.801 km² representando el 1,07% de la superficie nacional y constituye el tercer distrito más pequeño del país. Está ubicada en el extremo noreste de la República Argentina, limita al oeste con la República del Paraguay, al norte y este con la República Federativa de Brasil y al sur, con la Provincia de Corrientes, siendo que un 90% (1.080 Km) de sus fronteras son internacionales. Administrativamente, se encuentra dividida en 17 departamentos y posee un total de 77 municipios.

Mapa N°1: Ubicación de la Provincia de Misiones y el Departamento San Javier en la República Argentina



Fuente: Área Recursos Naturales INTA EEA Cerro Azul (2020)

La población estimada según datos del Censo Nacional de Población del 2010 en la provincia de Misiones es de 1.101.593 habitantes, lo cual representa una variación intercensal (2001-2010) de 14,1%. Sin embargo, el INDEC (2013) estimó que, en el año 2016, la población sería de 1.204.182 habitantes. Es la cuarta provincia en densidad de población (37 hab.km²).

Como particularidad a destacar, la población de Misiones posee la edad mediana más baja de la Argentina: 22,9. Esto se corresponde con el crecimiento demográfico que ha demostrado la provincia en las últimas décadas, un incremento basado ya no en el flujo inmigratorio, sino en el aumento de sus tasas anuales de natalidad.

Por otra parte, de acuerdo al Censo 2010 el 73,8% de la población misionera (812.554 personas) vive en zonas urbanas y el 26,2% restante (289.039) en zonas rurales. Dentro del segundo grupo, el 81,2% (234.650) vive en zonas consideradas “dispersas”

(parajes y picadas), mientras que el restante 18,8% (54.389) habita zonas rurales “agrupadas”.

De acuerdo al Censo 2010, la población de Misiones posee bajos niveles educativos. Casi un 58% de la población tiene como máximo nivel educativo alcanzado el Primario, y menos de un 11,5% tiene nivel educativo Superior. A la vez, la tasa de analfabetismo de la población misionera es de 4% para varones y 4,2 % para mujeres.

Un 15,6% de los hogares (19,1% de la población) tenían NBI, contra un 23,5% de los hogares (27,1% de la población) en 2001. Si bien se observa una mejora intercensal, los porcentajes se encontraban por encima de la media nacional de 9,1% de los hogares (12,5% de la población). A la vez, cabe destacar marcadas diferencias en relación a la población urbana y rural. Mientras que el 13,5% de los hogares urbanos de Misiones tienen NBI, el 22,1% de los hogares rurales se encuentran en esta situación.

El clima es subtropical húmedo, con temperaturas medias anuales del orden de los 21,5 °C, con presencia de heladas invernales y precipitaciones relativamente isohigras de la magnitud de 1.600 mm – 2.500 mm anuales, con presencia de períodos con déficits o excesos hídricos en función del fenómeno conocido como La Niña / El Niño. El relieve es colinado en el sur y el periplano del Río Paraná a montañoso en el centro y NE provincial, donde alcanza los 800 m.s.n.m. Sobre la divisoria de aguas de los ríos Paraná y Uruguay, existe una meseta central con alturas que varían entre los 300 y 840 m.s.n.m. Los suelos son latosoles, evolucionados, cuya característica principal es disponer una fertilidad actual razonable en su fracción orgánica, y una baja fertilidad potencial.

Misiones tiene dos Zonas Agroecológicas bien definidas, la “Zona de Campo” abarcando el 7% de la superficie provincial, ubicada al sur, donde predominan pastizales, bosques en galería, mogotes y suelos lixiviados; y la “Zona de Monte” ocupando el 93 % de la superficie de Misiones, correspondiente a la Eco-Región del Bosque Paranaense, originalmente cubierto por selvas subtropicales y con suelos con mayores contenidos originales de Materia Orgánica.

En base a datos de IPEC, desde el año 2001 hasta el 2014 el producto bruto provincial a precios corrientes (es decir, evaluando de manera conjunta el movimiento de los precios y las cantidades) creció a una tasa promedio anual del 21%, y representó, en promedio, un 4,4% del producto bruto interno nacional. En relación a la evolución

sectorial, el sector servicios fue el de mayor crecimiento interanual, seguido por la industria, el comercio, y en cuarto lugar, el sector primario.

Atendiendo a la composición departamental del producto provincial (PBP), un dato llamativo refiere al peso de la Capital, que es casi un 49% del PBP. Por fuera de éste, sólo Oberá (12,8%) y El Dorado (10,1%) superan el 10%, mientras que los restantes 14 departamentos, sin que ninguno supere el 5% individualmente, explican un 28,2% del PBP.

En conjunto, la estructura productiva de la Provincia se asienta fundamentalmente en la industrialización de los productos primarios, tales como los aserraderos, la industria celulósica- papelera, la elaboración de yerba mate, tabaco y té.

De acuerdo al informe “Cadenas productivas Provincia de Misiones” de la Vicegobernación de la Provincia (2016), la superficie rural de la provincia cubre una territorialidad de 2.820.517 hectáreas. Dentro de ellas, hay 80.342 parcelas rurales y dos terceras partes de ese territorio se encuentra constituido por bosques nativos e implantados. Un 16% de la superficie provincial se encuentra formada por Áreas Naturales Protegidas y otro tanto pertenece al Corredor Verde: “Área Integral de Conservación y Desarrollo Sustentable”.

El mismo informe afirma, basado en datos de la Dirección General de Catastro, que la estructura parcelaria rural se encuentra conformada por:

- 73,5% de las parcelas que poseen entre 0 a 25 ha (24,7% de la superficie rural);
- 19,2% de las parcelas que poseen entre 25 y 50 ha (18,2% de la superficie rural);
- 4,6% de las parcelas que poseen entre 50 y 100 ha (8,6% de la superficie rural);
- 2,4% de las parcelas que poseen entre 100 y 1.000 ha (17,9% de la superficie rural);
- 0,33% de las parcelas mayores a 1.000 ha (30,56% de la superficie rural).

Esta configuración determina a la estructura fundiaria parcelaria como una de tipo minifundista.

Según el CNA 2018, existen 23.341 EAPs totales en Misiones, de las cuales 23.252 poseen límites definidos o mixtos. La superficie ocupada total es de 1.887.970,1

has. La provincia de Misiones contiene al 9,3 % de las EAPs totales del país y el 1,2% de la superficie ocupada.

Las EAPs de entre 5,1 y 100 ha. corresponden al 86.6% de las EAPs provinciales manteniendo una característica supremacía de la pequeña producción. Siendo a su vez los sub-estratos más significativos los de 5,1 a 10 ha (39,1%) y de 25,1 a 50 ha (26.6%). Esto da cuenta de que el proceso de concentración de la tierra continua vigente, existiendo un 0,7% de las EAPs con más de 1000 ha. (corresponden a 160 EAP's) que concentran el 45,6% de la superficie ocupada (Chifarelli y Descalzi, 2019).

Por su parte, si se tiene en cuenta la evolución en el tiempo, en el CNA 2002 se registraron 27.072 EAPs con límites definidos, mientras que en 2018 se contabilizaron 23.252. Esto expresa una disminución de 3.820 EAPs. Esta caída se concentra en los estratos más pequeños, de EAP que poseen entre 5,1 a 100 has.

En cuanto al tipo de producción, según el CNA 2018, del total de la superficie ocupada por las EAPs de Misiones solo el 29.8% se encuentran con cultivos implantados siendo la categoría más importantes la de “montes y bosques implantados” (15,7%) y siguiéndole en importancia los “cultivos perennes” (8,7%).

Dentro de los grupos de cultivo que se destacan: 1- los bosques y montes implantados con el 51,5% del total de la superficie; 2- los cultivos industriales (yerba mate, té, tabaco, etc.) con el 33,7%; 3- las forrajeras perennes con el 7,2% y 4- los cereales con el 4,4% de la superficie implantada.

Si realizamos una aproximación a la evolución desde el 2002 podemos observar una disminución de 157.068 hectáreas implantadas y 5 % menos en términos relativos. Puntualmente, en 2002 el CNA registró 371.928,4 ha de montes y bosques implantados, mientras que en 2018 el CNA relevó 296.492,1 ha.

Otro dato significativo es la disminución de 195.042 ha de “monte y bosques naturales”. El último dato a destacar es que 251.908,7 ha (un 13,3%) están declaradas como “Superficie no apta” (Chifarelli y Descalzi, 2019).

En un reciente trabajo de Chifarelli D. y Gelabert C. (2020), se indica que en el total nacional, Misiones participa en un 0,6-0,8 % con la actividad de ganadería bovina (4% a nivel región NEA) y produce un 30 % de la carne que se consume en la provincia (IPCVA, 2018). La actividad principal es la cría y se estima la existencia de 393 mil cabezas totales (MAGyP, 2020), de las cuales aproximadamente el 28% están distribuidas en unidades productivas con no más de 50 cabezas de ganado bovino, representando éstas casi un 77% de las unidades productivas de la provincia según los datos analizados de

las actas de vacunación de aftosa 2018 provistos por el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA).

En lo que respecta a los SSP, de acuerdo a Colcombet *et al.* (2015), en la provincia de Misiones predominan los sistemas agroforestales con bosques implantados, y se estima que existen 40 mil hectáreas en todo el territorio provincial.

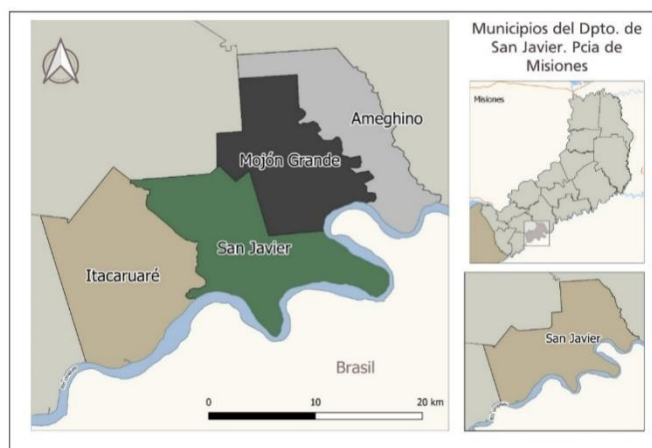
Respecto de la gestión de las EAPs, el 94,6% de las EAPs de Misiones están gestionadas cotidianamente por los productores directos o por miembros de la sociedad de hecho no registrada. El 42,47% de las EAPs mencionan realizar algún tipo de gestión técnico administrativa, siendo el “registro de producción” la gestión más importante (27,26%). Se observan una baja incidencia en la toma de registros contables y cálculos económicos. También es baja la incidencia del sistema financiero lo cual podría indicar la escasa bancarización de las EAPs.

En relación al asesoramiento técnico, podemos indicar que el 21,4 % de las EAPs han recibido algún tipo de asesoramiento, comparado con el 35% del promedio nacional.

2.2. Departamento San Javier

El Departamento San Javier es la jurisdicción más pequeña de Misiones, según su superficie. La conforman los municipios de Florentino Ameghino, Itacaruaré, Mojón Grande y San Javier (Ver Mapa N°2).

Mapa N°2. Localización Departamento San Javier y sus Municipios



Fuente: Área Recursos Naturales EEA Cerro Azul (2020)

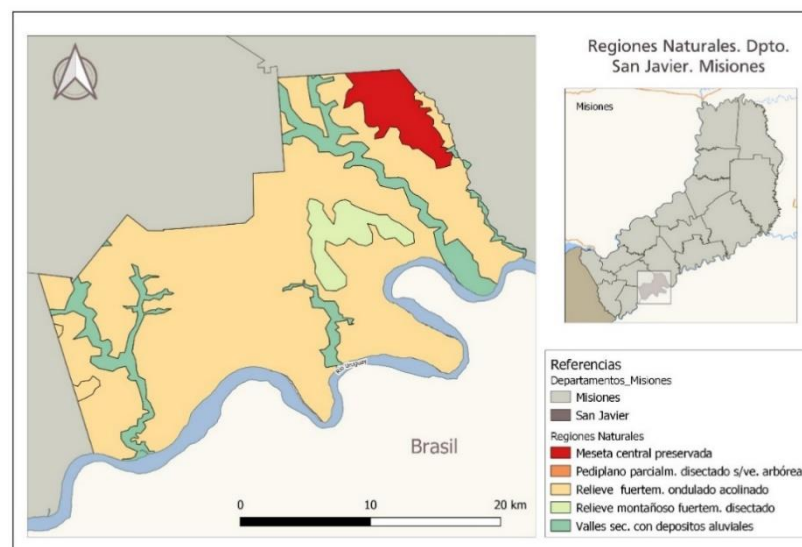
Está ubicado en el Sudeste de la provincia de Misiones, Argentina. Limita con los departamentos de Concepción, Leandro N. Alem, Oberá y con la República Federativa

del Brasil. El departamento tiene 640 km², equivalente al 2,1% del total de la provincia, con una población de 20.906 habitantes (Censo 2010) de los cuales 9058 son del ámbito urbano y 11.848 son población rural.

La instalación de un ingenio azucarero en 1961 le dio impulso al cultivo de caña de azúcar, elaborando azúcar orgánica y convencional de gran calidad. Por su tradición azucarera, la ciudad de San Javier es conocida como La Dulce, y en sus tierras se organiza la Fiesta Provincial de la Caña de Azúcar.

En esta área predomina la región natural denominada Estribaciones de la Meseta Central Preservada, que se caracteriza por relieves montañosos fuertemente disectados y relieves fuertemente ondulados en mayor proporción sobre las márgenes del Río Uruguay (Ver Mapa N°3).

Mapa N°3. Regiones Naturales del Departamento San Javier, Misiones



Fuente: Área de Recursos Naturales EEA Cerro Azul (2020)

Los suelos predominantes corresponden a la clase IV, del orden Alfisoles, Ultisoles y Oxisoles. La topografía se presenta en tierras con pendientes inclinadas desgastadas por la erosión hídrica de moderada o baja fertilidad natural, de buen drenaje, en la mayoría de los casos son moderadamente profundos.

La altura sobre el nivel del mar varía desde los 200 a 500 msnm. La vegetación natural corresponde a la formación de Selva Subtropical, la cual en la actualidad está severamente degradada por acción antrópica.

2.3. Municipio de Itacaruaré

Es el más occidental de los cuatro municipios en que se divide el departamento San Javier. Pero antes de pasar a ser un distrito municipal, Itacaruaré fue uno de los departamentos de Misiones. También fue una colonia, la cual junto con el pueblo homónimo, fueron creados por el Gobernador del Territorio Nacional de Misiones, Juan José Lanusse, el 18 de agosto de 1901.

Actualmente, además del pueblo, componen el municipio los parajes Bananera, Cerro Volcán, Fraga Cué, Invernada, Invernadita, La Arrocería, Las Mandarinas y Puerto Oficial.

En relación a la infraestructura educacional del distrito, existen nueve escuelas primarias y dos escuelas secundarias, una de ellas de carácter rural, ubicada en el paraje Invernadita, a 18 km de la planta urbana. Por otro lado, y en referencia a la salud pública, las familias utilizan con mayor frecuencia el Hospital de Área de San Javier, ubicado a unos 16 km de la localidad.

2.3.1. Actividad económica y productiva

Dentro de las Zonas Agro-económicas Homogéneas (ZAH) de la Provincia de Misiones descriptas por Gunther, *et al.* (2008), el Departamento de San Javier se ubica en la zona centro.

La principal actividad económica del territorio está asociada a la agricultura, ganadería, forestación y agroindustria. Los sistemas de producción agrícola presentan cultivos de renta como la caña de azúcar, tabaco, la yerba mate, cultivos anuales (mandioca, maíz y zapallo etc.) y emprendimientos hortícolas, que se desarrollaron ligados a la infraestructura instalada en los distintos municipios que integran el territorio.

Se observa una gran diversificación de los sistemas productivos, con actividades forestales, ganaderas y foresto ganaderas, producciones de cerdos, aves, apicultura, piscicultura, además de producciones artesanales como derivados de caña de azúcar, lechería y hortícolas que complementan la renta.

Si bien los datos del CNA 2018 no están disponibles a nivel de departamentos, según informa el CNA de 2002, en el Departamento de San Javier había 1.083 EAPs con límites definidos (4 % del total provincial); de las cuales: 79 tenían más de 100,1 ha; 110 poseían entre 50,1 y 100 ha.; 267 poseían entre 25,1 y 50 ha y 627 tenían hasta 25 ha.

Esta estructura minifundista arroja que el 76 % de las EAPs poseen superficies que van de 10 a 50 ha.

El total de EAPs ocupadas en el Departamento San Javier comprende una superficie de 49.338 ha. De estas, y 8.525 ha corresponden a cultivos anuales y perennes (industriales, cereales, oleaginosas, legumbres y hortalizas); 213,5 ha de frutales; 776 ha. de pasturas implantadas perennes y anuales; 7.152 ha de bosques y/o montes implantados; 12.869,5 ha de pastizales naturales; 13.039,5 ha. de bosques y/o montes espontáneos ha y no apta o de desperdicio 1.399,5.

En el Departamento San Javier puntualmente, lugar donde se ubica el área de estudio, las actividades silvopastoriles registran cierto desarrollo entre los productores familiares. La actividad ganadera se consolida en una alternativa productiva de renta. Los productores del área de influencia lograron mejorar sus infraestructuras, manejo de rodeo e incorporación de genética mejorada, a través de gestiones de fuentes de financiamiento (principalmente con el Programa PRO-ALIMENTOS⁵) y asistencia técnica.

En la actualidad, se encuentran presentes en el Departamento 363 explotaciones agropecuarias con actividad ganadera, sin duda para el perfil de productores en estudio es una actividad de importancia para su autoconsumo y renta. En este sentido, podemos decir que el 60 % de las explotaciones presentan rodeos de hasta 75 cabezas/EAPs.

Cabe aclarar que en una serie del 2010 a la fecha a nivel departamental no ha incrementado su stock bovino (Ver Tabla N°2).

Tabla N°2. Evolución del stock ganadero en San Javier (en cabezas bovinas)

San Javier	EAPs	Vaca	Vaquillona	Novillo	Novillito	Ternero	Ternera	Toro	Bueyes	Total Bovinos
Año 2009	306	4831	2407	1750	398	1039	839	333	885	12482
Año 2012	349	5304	2638	1548	1118	1055	1092	348	332	13435
Año 2016	402	6620	2705	1470	1193	1002	1092	368	326	14776

⁵ Este Programa perteneció al Ministerio del Agro y la Producción de Misiones, inició en 2008 otorgando créditos a valor productos, con el objetivo de lograr el autoabastecimiento alimentario en la provincia. La primera etapa contó con una inversión estatal de 30 millones de pesos en las distintas cadenas productivas -cría de vacunos, porcinos, aves, peces, abejas, ovejas y cabras-, además de la producción de huevos y de leche. En una segunda etapa, se destinaron recursos en la producción hortícola y frutícola en la provincia por alrededor de 12 millones de pesos.

Año 2018	323	6120	2301	1241	1040	1061	1091	272	153	13279
-------------	-----	------	------	------	------	------	------	-----	-----	-------

Fuente: SENASA (2019).

Además, la composición del stock bovino a través de los años permite caracterizar a la actividad productiva bovina como: mixta-cría, es decir que estos productores familiares realizan cría, terminan sus terneros y pocos casos son los productores que realizan solamente recría e invernada.

La comercialización se realiza de los productores a carnicerías a través de un frigorífico que fue financiado por el gobierno provincial en el año 2008 y actualmente está gerenciado por la Municipalidad de San Javier.

Teniendo en cuenta un relevamiento realizado por la AER San Javier de INTA, se indica que la demanda local de carne supera las 80 toneladas mensuales para los municipios de San Javier e Itacaruaré, mientras que la oferta por parte de los productores de la zona no cubre el 50% de la demanda. Esto manifiesta el potencial de crecimiento de la actividad. En la tabla N°3, se presentan los resultados del último relevamiento forestal realizado en 2014.

Tabla N° 3. Superficie forestada por Municipio en el Departamento San Javier, Misiones (ha)

ESPECIE	MUNICIPIO				
	F. AMEGHINO	ITACARUARE	MOJON GRANDE	SAN JAVIER	TOTAL GENERAL
Pino	1469.43	1641.03	740.16	829.03	4679.65
Eucalipto	314.24	213.39	114.48	134.27	776.38
Kiri	30.56	0.37	0.56	0.00	31.49
Cedro Australiano	12.27	7.03	0.00	0.00	19.30
Paraíso	8.68	0.22	4.61	0.00	13.51
Hovenia	0.00	11.08	0.00	0.00	11.08
Araucaria	3.07	0.00	0.00	0.00	3.07
Grevillea	0.95	0.13	0.00	0.00	1.08
TOTAL (HA)	1851.61	1874.22	951.71	876.58	5554.12

Fuente: Sistema de Información Foresto-Industrial-Provincial, 2014. Ministerio del Agro y la Producción de Misiones (MAyP).

Según estimaciones del INTA - AER San Javier, la mayoría del pino cultivado fue implantado con densidades que permita la implementación de sistemas Silvopastoriles, en su comienzo 5x2 m y/o 6x2 m (816 plantas x ha), solamente menos de un 15 % implanto con fines forestales puros.

Respecto de la producción de tabaco, de acuerdo a datos proporcionados por la Sub-secretaría de Tabaco del MAyP, de la Provincia Misiones campaña 18/19, el Departamento San Javier abarca a 616 productores tabacaleros, de los cuales 180 pertenecen al Municipio de Itacaruaré. Son productores familiares, que en su mayoría cultivan 1,5 a 2 has, sobre suelos denominados toscosos, y generalmente utilizan bueyes como herramienta de trabajo. Cabe señalar que el tabaco es un cultivo que demanda alrededor de 120 a 130 jornales por ha.

2.3.2. Perfil de los Productores de Itacaruaré

A partir de todo lo señalado previamente, se identifica a la mayoría de los productores de Itacaruaré se caracterizan por vivir en sus chacras, la mano de obra es familiar (con contratación de forma temporal), y la toma de decisiones es de manera conjunta entre los integrantes de la familia. También, una parte de sus producciones son destinadas al abastecimiento del hogar o autoconsumo y un porcentaje o ciertos productos son comercializados para complementar las necesidades del hogar e invertir en bienes de capital. Así, se puede apreciar que la unidad productiva es la que sustenta a la unidad doméstica. La caracterización de estos productores familiares, en términos de “colonos” alude al carácter postcampesino de su inserción en la economía provincial, que los coloca en una perspectiva de acumular capital.

De acuerdo a los aportes de Leopoldo Bartolomé (1975), los productores de Itacaruaré, corresponden a la categoría llamado “colono” constituyendo una tercera categoría, distinta del “campesino” y del farmer capitalista”, pero con rasgos de ambas. A partir de la diversificación productiva en sus EAPs es posible configurar 2 perfiles típicos:

2.3.2.1. Productores diversificados cuyo principal cultivo es el tabaco

Como su denominación lo indica, su principal fuente monetaria de ingresos remite a la producción de tabaco. Se esquematiza el sistema productivo en la Tabla N°4.

Tabla N° 4. Perfil del productor tabacalero típico de Itacaruaré

Perfil de un productor tabacalero típico de Itacaruaré	
Sup. Promedio de la EAP	25-37 ha
Cultivo tabaco	1,5 a 2 ha
Cultivo de maíz-rotación tabaco	1,5 a 2 ha
Cultivo de mandioca	0,5 ha
Superficie forestada SSP	3 a 10 ha
Superficie ganadera (incluye pastura implantada)	10 a 25 ha
Monte nativo explotado	5 a 10 ha
Animales de granja	20 a 50 animales sueltos
Otros usos	1 ha

Fuente: Elaboración propia en conjunto con INTA-AER San Javier (2020)

La mayoría pertenece al perfil de agricultor familiar, con sistemas productivos diversificados. Viven en la chacra con tenencia regular de la tierra. Más allá del aspecto económico, poseen una fuerte identidad tabacalera, pues, se autodenominan como “colonos tabacaleros”.

Prácticamente todos ellos reciben asistencia técnica (extensión y transferencia) por parte de las empresas o cooperativas que compran sus producciones de tabaco. También es a partir de estas empresas o cooperativas que acceden a los insumos (a pagar descontando de la entrega de la producción).

Complementan la producción del tabaco con ganadería pura, forestación pura o sistemas silvo-pastoriles, en hasta 10 ha de su chacra. Solamente aquellos que poseen buenos suelos tienen yerba mate (y eventualmente te). Todos ellos poseen huerta y granja (pollos, cerdos) en pequeñas superficies (menos de 1 ha) para el gasto familiar y/o vender a pedido. Algunos además poseen mandioca y peces.

La producción tabacalera tiene la “ventaja” de que asegura un ingreso fijo todos los años, y la pertenencia a una obra social para todos los miembros de la familia. Sin embargo, se trata de una actividad muy demandante de agro-insumos y mano de obra, y el precio por kg de tabaco se torna un tema de conflicto (reclamos) cada año.

Generalmente, el productor tabacalero posee un nivel de capitalización inferior al productor cañero. Por su parte, si bien posee producción de caña de azúcar en su chacra, mayormente la misma es destinada a alimentar al ganado durante el período invernal (no para entregar al ingenio azucarero).

2.3.2.2. Productores diversificados cuyo principal cultivo es la caña de azúcar

En este caso, su principal producción de renta es la caña de azúcar, por lo que su vinculación comercial fundamentalmente está ligada al ingenio azucarero del Gobierno Provincial, ubicado en San Javier. Todos los demás cultivos o producciones son un complemento de la caña. Reciben asistencia técnica por parte del ingenio y de la AER San Javier del INTA.

Viven en la chacra, poseen hasta 50 ha, de las cuales dedican entre 4 y 10 ha en promedio a la caña de azúcar. Residen dentro de un radio de 50km en torno al ingenio azucarero, conformando lo que se denomina cuenca cañera. En algunos casos, estos productores han sido tabacaleros en un tiempo pasado, y a partir de una mínima capitalización y con el avance de su edad, se han reconvertido a cañeros.

En función del nivel de capitalización, existen 2 esquemas productivos: productores que realizan toda la actividad manual y sin mecanización, por lo que se utilizan yuntas de bueyes como principal fuerza de tracción, y productores que cuentan con un tractor (para pasar rastra, disco, arado) pudiendo realizar las labores de manera mecanizada.

La mayoría de los productores diversificados de San Javier, emplean mano de obra familiar, aunque en las tareas de cosecha y flete se suele contratar personal extra predial. Asimismo, cabe señalar que las actividades de cosecha y flete representan más del 75% de la producción.

También complementan la producción de caña con ganadería pura, forestación pura o sistemas silvo-pastoriles, en hasta 8 ha de su chacra. Solamente aquellos que poseen buenos suelos tienen yerba mate (y eventualmente te). Todos ellos poseen huerta y granja (pollos, cerdos) en pequeñas superficies (menos de 1 ha) para el gasto familiar y/o vender a pedido. Algunos además poseen mandioca y peces.

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Etapas metodológicas

Como se comentó en la parte introductoria, el presente trabajo se propone identificar y analizar las razones de adopción de tecnología silvopastoril, en un grupo de productores familiares del Municipio de Itacaruaré, Departamento San Javier, Provincia de Misiones, mediante un enfoque cualitativo y desde la perspectiva del actor.

Metodológicamente se trabajó en tres etapas:

- ✓ La primera, de focalización del área y unidad de estudio.
- ✓ La segunda, identificación de tecnologías críticas.
- ✓ La tercera, contempla la investigación cualitativa, mediante la técnica de grupos focales con los productores familiares y la obtención, a través del procesamiento de la información, de las causas que afectan la adopción de tecnología en los sistemas silvopastoriles.

3.2. Área de Estudio

Se entiende Área de Estudio, como el ámbito físico donde se realiza el trabajo de investigación. En este sentido, la misma comprendió el territorio que abarca el Municipio de Itacaruaré (San Javier, Misiones, Argentina), en un radio de 30 km de la planta urbana.

3.3. Unidad de Estudio

Corresponde a los productores familiares del Municipio de Itacaruaré, con diferentes grados de capitalización, definidos como Colonos I y II, según Bartolomé (1975), con forestación y con un stock bovino por establecimiento, entre 10 y 80 cabezas. Asimismo, ambas actividades (forestal-ganadera) se realizan con cierta combinación dentro del sistema productivo.

3.4. Identificación de tecnologías críticas

Se aplicó de manera parcial la metodología de Perfil Tecnológico descripta por Cap *et al.* (2010) para caracterizar una determinada producción en una Zona Agroecológica Homogénea (ZAH)⁶. El trabajo se realizó en un taller presencial con enfoque iterativo tipo Delphi, con la participación de profesionales referentes del sector público y privado. La metodología fue adaptada a las necesidades del presente trabajo,

⁶Zona Agroecológica Homogénea (ZAH) se define como aquella donde las diferencias de rendimientos y/o calidad del producto obtenido por los productores, no se explican por cuestiones agroecológicas.

apuntando a la sistematización de las tecnologías y prácticas que significan la producción silvopastoril en la región.

Una vez listadas las tecnologías y prácticas que conlleva la producción silvopastoril, se procedió a la identificación de tecnologías críticas definidas así por su impacto significativo sobre la productividad, calidad, aspectos sociales y ambientales (Giancola *et al.*, 2012).

Para este estudio se consideró la ZAH 4 Centro, que abarca los departamentos de Cainguas, Oberá, Leandro N. Alem, 25 de Mayo y San Javier (D. Gunther *et al.* 2008). El taller con los técnicos referentes se realizó el 11 de diciembre de 2013 en la AER San Javier del INTA, en la ciudad de San Javier. Asistieron a la convocatoria 14 profesionales de distintas instituciones públicas y privadas: investigadores y extensionistas de INTA, Agentes de Proyectos y el Promotor Asesor del Programa Cambio Rural, profesionales del MAyP de Misiones, técnico del SENASA, técnica de la Asociación de Plantadores de Tabaco Misiones (APTM). Como producto del taller se sistematizaron las tecnologías de la producción silvopastoril a partir de las cuales se seleccionaron las tecnologías críticas (Anexo N° 3).

Finalizada la etapa de trabajo con los técnicos, se procedió al inicio de la investigación cualitativa con los productores.

3.5. Investigación cualitativa. Técnica de grupos focales

Long (2007) fundamenta el enfoque orientando al actor en la necesidad de comprensión del sentido de la acción social en el contexto del modo de vida y desde la perspectiva de los participantes. Así, este enfoque reconoce “respetar que la experiencia es significativa para los actores sociales independiente de la posible reinterpretación que haga el investigador a partir de sus propios esquemas científicos”.

Asimismo, Long (*op. cit.*) expresa que en el enfoque orientado al actor “frente a un contexto aparentemente homogéneo, hay respuestas diferenciales de los actores sociales”. Así, frente a situaciones estructurales similares, los actores sociales reflejan variaciones en la forma de encarar o lidiar con las situaciones (cognoscitiva, organizacional y emocional). Contrariamente, en el enfoque estructural se excluye a la persona por las condiciones, contextos y fuerzas impulsoras de la vida, sin preocuparse por las prácticas que experimentan y auto transforman al actor.

Vacilachis de Gialdino (2006) encuentra en la investigación cualitativa un proceso interpretativo de indagación, donde el investigador examina un problema social, construye una imagen completa, analiza y presenta las perspectivas de los actores para arribar al estudio de una situación natural. A través de esta herramienta, “se intenta dar sentido a los fenómenos en los términos que las personas le otorgan”.

La misma autora (1992), sostiene que esta metodología permite actuar sobre contextos reales y el investigador accede a ese contexto a través de la participación directa; también argumenta, que la técnica debe ser “fidel al fenómeno que se estudia”.

Los estudios cualitativos involucran la recolección de datos utilizando técnicas que no pretenden medir ni asociar las mediciones con números; se basan, en general, en observaciones no estructuradas, entrevistas abiertas, revisión de documentos, discusión en grupos, evaluación de experiencias personales, inspección de historias de vida, análisis semántico y de discursos cotidianos, interacción con comunidades, e introspección.

Patton (1980, 1990) citado en Hernandez Sampieri *et al.* (2003), define los datos cualitativos como descripciones detalladas de situaciones, eventos, interacciones, conductas observadas y sus manifestaciones. Un estudio cualitativo busca comprender el fenómeno de estudio en su ambiente usual (como vive, comporta y actúa la gente, como piensa, cuáles son sus actitudes, etc.).

El mismo autor concluye que los estudios cualitativos no pretenden generalizar de manera intrínseca los resultados a poblaciones más amplias, ni necesariamente obtener muestras representativas (bajo la ley de probabilidad); incluso, no buscan que sus estudios lleguen a replicarse. Asimismo, se fundamentan más en un proceso inductivo (exploran y describen, y luego generan perspectivas teóricas), es decir, analizan de lo particular a lo general (Sampieri, Fernandez *et al.* 2003).

Según Taylor y Bogdan (1987) la elección del método de investigación debe estar determinado por los intereses de la investigación, de las circunstancias del escenario o las personas a estudiar, y por las limitaciones prácticas que enfrenta el investigador.

En base a lo expuesto y de acuerdo a los objetivos formulados en la presente investigación, a los fines de aproximarse al fenómeno de estudio y recoger información válida y pertinente, se propone el diseño metodológico de tipo cualitativo, basado en la

realización de grupos focales como instrumentos de recolección de datos. Esto no implica descartar información cuantitativa, sino tomarla como complementaria.

La técnica de dinámica de grupo, también denominada como grupo de discusión o enfoque “*focus group*”, es uno de los métodos de investigación cualitativa que permite explorar los conocimientos, prácticas y opiniones, no solo en el sentido de examinar lo que la gente conoce y aplica, sino también cómo y por qué aplica o no (en el caso del presente estudio) la tecnología disponible.

Frecuentemente el empleo de esta técnica se realiza en grupos de entre 8 y 10 participantes, coordinados por la figura de un moderador. La selección de participantes se realiza mediante la definición del perfil o perfiles bajo estudio y se conforman tantos grupos como segmentos se desee representar, a fin de evitar potenciales sesgos (Petracci, 2004).

La homogeneidad del grupo de participantes en torno a la temática de investigación constituye un factor muy importante ya que permite conocer las motivaciones, percepciones, aprendizaje, actitudes, rasgos psicológicos y creencias de un determinado segmento de interés para el investigador. A su vez, esta homogeneidad facilita la expresión de los participantes, evitando potenciales inhibiciones producto de diferencias estructurales o de posición respecto del objeto de estudio (Mayol, M.*et al.*, 2013)

Los mismos autores plantean que la dinámica de trabajo posee la particularidad de propiciar la exploración mediante la interacción entre los participantes, lo que constituye un elemento central del método. Un moderador es quien fija qué y cómo se discute en el grupo, a partir de una guía previamente diseñada, facilita la comunicación y gestiona el intercambio, asegurando el espacio para la heterogeneidad de pensamientos, prácticas u opiniones, mediante la estimulación para la expresión de los diferentes puntos de vista de los participantes ante un tema específico.

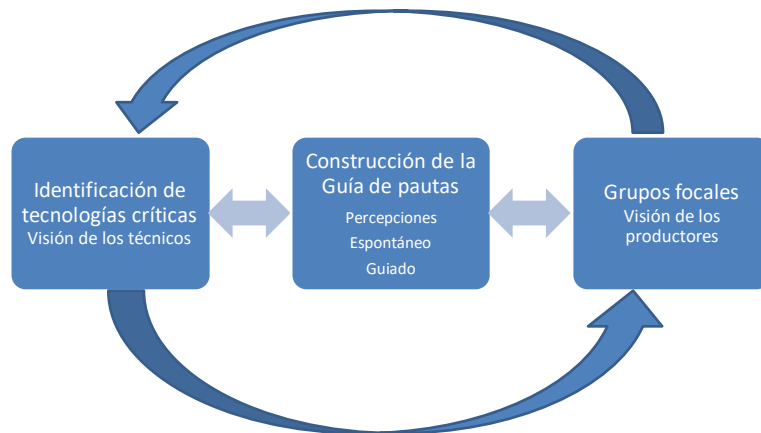
3.5.1 Guía de pautas: interfase entre el trabajo con técnicos y productores

Para iniciar el proceso de realización de los grupos focales con los productores se utilizó como insumo la planilla de tecnologías críticas elaborada por los técnicos referentes. Esta interfase se materializó mediante una guía de pautas (Anexo N° 1) con una secuencia de preguntas orientadoras para la indagación de: i. actividad y contexto, de

modo espontáneo; ii. tecnologías críticas identificadas previamente por los referentes técnicos del sector, de modo inducido o guiado; y iii. comercialización y asistencia técnica, también de modo guiado.

En la siguiente figura se observa un esquema del proceso mencionado.

Figura N° 1. Interfase tecnologías críticas identificadas - guía de pautas - grupos focales



Fuente: Giancola *et al.*, 2012.

El proceso de elaboración de la guía de pauta, que contó con varias instancias de revisión y sugerencias de miradas interdisciplinarias de la agronomía y de las ciencias sociales, culminó en una reunión de los involucrados, previo al inicio de los grupos focales, donde se ajustaron detalles vinculados a temas técnicos, parámetros para el conocimiento del moderador, así como, maneras de preguntar para facilitar la comprensión de los productores participantes.

Se estableció un tiempo de dos horas para el trabajo con los grupos. La información a obtener se estructuró de la siguiente manera:

- Presentación del moderador y participantes.
- Precisión de reglas de funcionamiento del grupo.
- Abordaje espontáneo de percepciones vinculadas a la actividad y su contexto actual.
- Profundización de la percepción de cambios espontáneos en los últimos años y su impacto en la actividad.

- Profundización en los aspectos señalados como tecnologías críticas en la etapa previa al desarrollo de los grupos focales, a fin de comprender el grado de conocimiento y la opinión de los productores respecto de dichas prácticas, la implementación (o no) y los motivos que afectan la adopción.
- Preguntas acerca de la comercialización.
- Preguntas acerca de la asistencia técnica recibida y demandada por los productores y un breve relevamiento sobre la percepción que tienen los productores respecto al INTA como Institución.

3.5.2 Convocatoria y relevamiento de campo

La información básica de este estudio proviene del relevamiento de campo, mediante técnica de grupos focales, realizado el 29 de abril de 2014 en el Salón Municipal de Itacaruaré, en el marco del Proyecto Regional con Enfoque Territorial Sur de Misiones del INTA (MSNES-1242101).

Para asegurar la calidad y correspondencia de participantes de cada grupo focal con la segmentación prevista, se puso especial énfasis en la convocatoria de los productores familiares silvopastoriles, según las tipologías Colono I y II descritas por Bartolome op. cit. Se presenta el texto de la convocatoria en el Anexo II.

Con el fin de evitar sesgos, se solicitó colaboración de INTA AER San Javier, para garantizar una muestra heterogénea en cuanto a la relación con el INTA (evitar que todos los participantes sean productores asistidos por INTA técnicamente).

Asistieron 18 productores asistentes y el trabajo se organizó en dos grupos focales. El trabajo en cada grupo llevó dos horas de duración y se grabó en audio todo lo tratado, con el previo consentimiento de los productores. Cada grabación, junto a las notas tomadas en afiches y apuntes fueron utilizados con posterioridad en el procesamiento y análisis de la información relevada.

La experiencia de trabajo en equipo entre profesionales de diferentes disciplinas alimentó y fortaleció el desarrollo de esta etapa ya que posibilitó el complemento entre perfiles necesarios para diferentes momentos del trabajo de campo (Figuras N° 2 y N° 3).

Figura N° 2: Grupo focal I en Itacaruaé, 29 de abril de 2014



Fuente: INTA. Proyecto Regional con Enfoque Territorial Sur de Misiones (MSNES-1242101)

Figura N°3. Grupo focal II en Itacaruaé, 29 de abril de 2014



Fuente: INTA. Proyecto Regional con Enfoque Territorial Sur de Misiones (MSNES-1242101)

3.5.3 Procesamiento y análisis de la información

Una vez finalizado el trabajo de campo se continuó con la etapa de procesamiento de la información relevada en los grupos focales.

Para llevar adelante esta tarea se utilizaron como insumos las grabaciones en audio, los apuntes y registros escritos de los observadores de cada grupo como así también el material apuntado en rotafolios o afiches durante el desarrollo de los grupos focales.

Finalmente se elaboró una grilla, donde se ubicó la información textual (*verbatim*) de cada tema específico consultado e indagado, en cada grupo focal. Esta sistematización de la información permitió visualizar de manera rápida los principales emergentes de cada temática y analizar además las respuestas de manera transversal provenientes de ambos grupos focales (se observa el grillado en Anexo N°4).

CAPITULO IV

RESULTADOS

4. Tecnologías críticas

4.1. Taller con referentes técnicos

Acorde a lo especificado en el apartado de metodología, el 11 de diciembre de 2013 se realizó en la sede de INTA AER San Javier, un trabajo de taller que reunió a 13 informantes calificados vinculados al SSP, compuesto por extensionistas e investigadores del INTA, técnicos del sector público provincial y del sector privado. Se expone a continuación, el resultado del taller, a través de un cuadro de doble entrada con el detalle de las tecnologías que conforman el SSP.

Tabla N°5. Tecnologías disponibles para el SSP

Com pone nte	Tecnologías/prácticas disponibles para el sistema silvopastoril
Fore stal	Material genético mejorado certificado (proviene de viveros inscriptos en INASE).
	Elección de la especie forestal en función de la calidad del sitio (destino).
	Marco de plantación acorde con el sitio (espaciamiento pinos / eucaliptus 6-12 x 2,5 a 3).
	Densidad inicial de plantación 800 a 1000 pl.
	Época de plantación abril a septiembre.
	Época de plantación raíz libre mayo a julio .
	Cuidados culturales: Control de hormigas (previo a la plantación y hasta 2 año)
	Control de malezas químico, en franja.
	Sistematización del terreno, curva a nivel, cortar pendiente.
	Preparación de suelo: subsolado.
	Poda baja, hasta 2mts, media- alta 4 m, 6 m y 8 m. no superar el 50% de la altura de copa.
	Herramientas de poda: tijera, serrucho.
	Raleo. Primer raleo pre comercial.
	Raleo comercial 1er y 2do. de acuerdo a la longitud de copa.
	Control mecánico de malezas en cultivos intercalares anuales.

Com pone nte	Tecnologías/prácticas disponibles para el sistema silvopastoril
Com pone nte Forr ajer os impl anta dos- pere nnes	<p>Material genético implantado: <i>Brachiaria brizanta</i> 6 a 10 kg/ha. De semilla (Toledo, mulato), preparación de suelo mecánica. Control de malezas con pre emergente. Producción estacional (Primav. Verano).</p> <p>Jesuita gigante crecimiento todo el año. (Ventaja: reduce costos de suplementación. Desventaja: implantación en forma agámica. Preparación de suelo con herbicida. Implantación a través de plantines en bandejas.</p> <p>Implantación de Jesuita a 1 m. entre filas y 0,5 m. entre plantines. Época de agosto a noviembre.</p> <p>Análisis de suelo previo a la fertilización.</p> <p>Fertilización con Fósforo.</p> <p>Implantación de las forrajeras (<i>Brachiaria</i>) al 2 año de implantado el <i>Pinus</i> sp. Época de agosto a noviembre.</p> <p>Primer pastoreo en Brizanta 0,6 m de altura.</p> <p>Primer pastoreo en Jesuita 0,4 m. de altura.</p> <p>Sistema de pastoreo rotativo tradicional en función de la disponibilidad (variable altura).</p> <p>Variante en franjas en invierno.</p> <p>Fertilización de la pastura implantada y natural.</p> <p>Pasto natural. Fertilización con análisis de suelo.</p> <p>Pasto natural. Pastoreo rotativo.</p>
Ani mal	<p>Incorporación de genética mejorada.</p> <p>Sanidad (calendario sanitario, vacunas obligatorias y no. Mancha y carbunco y planes sanitarios y control parasitario.</p> <p>Suplementación energético proteica (junio-octubre) (autoproducción generalmente) en función de categoría (0-18 meses mayor requerimiento o en terminación).</p> <p>Suplementación mineral (fórmula comercial).</p> <p>Manejo: Estacionamiento del servicio (3-4 meses. Nov.,dic.,enero).</p> <p>Destete tradicional (6 meses).</p>

Com pone nte	Tecnologías/prácticas disponibles para el sistema silvopastoril
	Destete precoz (2 3 meses).
Inst alaci ones	Balanza eléctrica.
	Apotreramiento adecuado (con alambre fijo - subdivisión interna eléctrico)
	Aguada (por gravedad -evitar el traslado de hacienda- distribución del agua)
	Fuentes protegida.
	Corrales- manga –bretes.
Asistencia técnica capacitación en manejo silvopastoril	
Comercialización formal	

Seguidamente, se exponen en la tabla N°6 las tecnologías que fueron señaladas como críticas.

Tabla N° 6. Tecnologías críticas seleccionadas

Componente	Prácticas relevantes para sistemas silvopastoriles
Forestal	Material genético mejorado certificado (proviene de viveros inscriptos en INASE).
	Elección de la especie forestal en función de la calidad del sitio (destino).
	Control de hormigas.
	Poda. Herramientas de poda (tijera y serrucho).
	Primer raleo y raleo pre comercial.
Forrajero	Material genético implantado: <i>Brachiaria brizanta</i> y Jesuita gigante.
	Control de malezas.
Animal	Suplementación energético proteica.
	Suplementación mineral (fórmula comercial).
	Sanidad (calendario sanitario).
Instalaciones	Apotreramiento adecuado (con alambre fijo - subdivisión interna eléctrico).

Aguada (por gravedad -evitar el traslado de hacienda- distribución del agua).

4.2. Breve descripción de las tecnologías críticas

Material genético superior. Comprende semillas de huertos clonales de segunda generación y material de propagación agámico de familias de árboles selectos en huertos semilleros. Un buen material genético incrementa la productividad del sitio y genera potencial de mejora en el rendimiento industrial, las diferencias en los resultados de crecimiento y productos a obtener son enormes: 24 m³/ha por año versus 42 m³/ha por año (entre material desconocido y superior).

Calidad de sitio. Se refiere a la capacidad o potencialidad de crecimiento y/o producción que tiene un lugar para una determinada especie forestal. Se entiende que cuanto mejor es la calidad del sitio, mayor es el crecimiento y/o producción de la especie. ¿Cómo saber esto anticipadamente para elegir bien la especie? Hay que contrastar o confrontar dos cosas: las condiciones del sitio (de anegamiento y drenaje, topografía y relieve, nutrientes presentes en el suelo, profundidad efectiva de suelo) y los requerimientos de la especie a implantar.

Época de plantación. Para el caso del pino, desde mediados de mayo a mediados de julio es la época recomendada de plantación con plantines de raíz desnuda. Mediante el uso de tubetes, gel hidratante y/o subsolado profundo es posible extender la época de plantación a 200 días (hasta noviembre).

Control de malezas hasta lograda la plantación. Consiste en la eliminación de malezas previa a la implantación y control hasta los 2 años y medio. Permite asegurar una correcta implantación del cultivo con menores costos de replante. Debe realizarse entre septiembre y octubre, del primer año.

Control hormigas hasta el logro de plantación. Se torna crítico desde la preparación del terreno hasta los dos años y medios de la plantación. Es fundamental para garantizar el logro de la plantación. Variables a considerar: tipo de hormiga, densidad de hormigueros, tamaño de los nidos, densidad de plantación y altura de árboles. El método químico es el más recomendado (polvos y cebos), a partir de insecticidas que actúan por

contacto, ingestión o inhalación, o bien fungicidas que eliminan el hongo que es el alimento del hormiguero.

Poda. La poda como tratamiento silvicultural busca maximizar la producción de madera de calidad, libre de nudos, permitiendo una mayor entrada de radiación fotosintéticamente activa, indispensable para el desarrollo y rendimiento de las pasturas.

Consiste en la eliminación de las ramas del tronco, mediante un corte neto y limpio. Se tiene que realizar en árboles seleccionados, cortando ramas verdes y el grosor del tallo donde se insertan las ramas no debe superar los 10 a 13 cm de diámetros. Una correcta intensidad de poda no afecta significativamente el crecimiento de los árboles. Luego de la poda a los árboles les deben quedar 70%-50% de la copa viva. Las remociones de copa del 30%, 50% y 70% implican retrasos en el crecimiento de los individuos podados del 6%, 20% y superiores al 30% respectivamente. Se denominan poda baja: hasta 2mts de altura; poda media 4 m y poda alta hasta 6-8 m.

Raleo. El raleo es una tarea que permite concentrar el potencial de crecimiento del sitio en los arboles remantes y gestionar la densidad planificada y una adecuada distribución, que está asociada al destino de producción. El objetivo en sistemas silvícolas puros es alcanzar grandes diámetros, a partir de redistribuir y concentrar el potencial de crecimiento en el remanente de árboles. En el caso del SSP también proporciona y regula el nivel de iluminación (no menos del 50% de iluminación, comparado con un predio de pastura pura) para una mejor expresión de la pastura.

Raleo perdido o muerto. Corta de árboles delgados y jóvenes sin posibilidad de obtención de productos madereros, por su bajo volumen por hectárea. Eventualmente pueden obtenerse productos para la producción de energía o bien para ser incorporados al suelo.

Herramientas de poda. La herramienta utilizada debe realizar un corte limpio y preciso, evitando daños a la corteza. Es común el uso de variedades de tijeras que pueden ser manuales o electrónicas y también serruchos. Se han observado mayores rendimientos, por operario, cuando se utilizan tijeras electrónicas. El serrucho, al igual que las tijeras, posee alta calidad en el corte.

Manejo Silvopastoril. Requiere de dos actividades fundamentales que son la poda y el raleo de las plantaciones forestales a fin de lograr una disponibilidad de luz, superior al

50 %, nivel de iluminación favorable que permite mayor producción de forraje. Para ello es necesario mantener la longitud de copa viva (LC), para cada especie: En el caso de *Pinus elliottii* no debe superar los 2500 metros lineales por ha. (m.l./ha) de L.C., en *Pinus taeda* y en *Pinus Híbrido* no debe superar los 1500 m.l/ha de L.C. y 3000 m.l/ha de L.C. respectivamente. En *Eucalyptus sp* de 1200 a 1800 m.l/ha de L.C.

Suplementación energética-proteica. Se define como el suministro al ganado de nutrientes que son deficitarios en el pastizal o en el forraje disponible. Las principales deficiencias remiten al déficit de proteína bruta y energía digestible. Estas últimas se manifiestan en el invierno cuando el pastizal se seca después de las primeras heladas. La proteína se corrige con concentrados proteicos (pellet de soja, algodón o girasol) y la energética con granos (maíz o sorgo). También se usan suplementos energético – proteicos como los afrechillos de trigo o arroz. La suplementación proteica o energética – proteica se aplica en el invierno, para mejorar la ganancia de peso y fundamentalmente para adelantar la edad al primer entore de las vaquillas o la terminación del novillo.

Suplementación mineral. Las principales deficiencias minerales de los pastos, son fósforo y sodio. Se recomienda la suplementación al ganado durante todo el año mediante consumo voluntario (bateas), con una mezcla mineral con el 50 % de fosfato dicálcico y 50 % de sal (Cl Na). En cuanto a la aplicación, INTA no recomienda el uso de fósforo, vía inyectable. La falta de suplementación mineral produce una caída en la fertilidad, producción de leche de las vacas y la ganancia de peso de los vacunos en recría, predispone a enfermedades como la osteomalacia y botulismo, porque los animales levantan huesos o lamen tierra (falta de sal).

Preparación de suelo. Es clave para lograr una implantación exitosa de la pastura. En líneas generales, la preparación tiene el objetivo de generar condiciones óptimas de suelo para el desarrollo de las plántulas. Lo aconsejable es realizar el trabajo del suelo de manera anticipada (con arado y/o rastra), iniciando en los meses de junio-julio si se pretende sembrar en la primavera; esto favorecerá el control de malezas, el almacenaje de humedad en el suelo y la mineralización de los residuos.

Análisis de suelo previo. Se recomienda realizar un análisis de fertilidad de suelo para determinar cuáles son los nutrientes limitantes en el mismo y así poder planificar un correcto programa de fertilización.

Fertilización de base. Con el objetivo de obtener una buena producción y en el menor tiempo posible, se considera conveniente una fertilización al momento de la siembra de la forrajera. Esta práctica se hace más necesaria aun debido a que los suelos rojos de la región son deficientes en fósforo y éste es un nutriente fundamental en la etapa temprana del desarrollo de las plantas. Esta decisión debe tomarse en función de los resultados del análisis de suelo del lote donde se realizará la siembra.

Especies forrajeras aptas para el SSP en la región: Desde el INTA se propuso al Jesuita gigante y la Brizanta bracharia, porque ambas demostraron muy buen comportamiento bajo un 50% de sombra.

Brachiaria brizanta (*Urochloa brizantha*). La época de siembra más adecuada de esta especie forrajera subtropical es la primavera, cuando las temperaturas y las precipitaciones son beneficiosas. También podría realizarse en marzo, pero con riesgo de daño por heladas tempranas y consiguiente disminución del stand de plantas. La densidad de siembra será en relación a la calidad de las semillas que se adquieran, por lo general se utilizan de 8 a 10 kg de semillas por hectárea, con la finalidad de lograr un stand de 25 plantas/m². Debido al elevado costo de la siembra es clave alcanzar el mayor porcentaje de logro posible, a través de una correcta preparación de suelo, la elección de semillas de calidad, la fertilización fosfórica a la siembra y sembrar en fecha adecuada.

Jesuita gigante (*Axonopus catarinensis*). Al igual que las demás pasturas megatérmicas, el momento adecuado de plantación será cuando las condiciones de temperatura y humedad sean ideales, y esto se da en los meses de septiembre y octubre, aunque también se puede realizar en otoño, pero se asumen más riesgos con heladas tempranas. La propagación del pasto Jesuita gigante es agámica, por lo tanto se utilizan sus guías o tallos en la plantación. Se recomienda utilizar porciones de tallos con 2 o 3 nudos o matas con raíces (mudas), las cuales se entierran en el surco a una distancia de 50 -70 cm entre plantas y 1 - 1,5 m entre surcos. Otra opción recomendable es el uso de plantines enraizados en vivero previamente, ya que se logra más anticipadamente la cobertura total de la pastura y por lo tanto el primer ingreso al pastoreo.

Primer pastoreo. El primer pastoreo en las forestaciones debe realizarse cuando la planta supera la altura de ramoneo, de la categoría animal seleccionada. Esto se logra en dos a tres años tiempo en que hay una acumulación de forraje. Como regla general se puede

decir que a partir de los dos metros de altura de los arbolitos se pueden introducir los animales.

Control de parásitos gastrointestinales (PGI). Los PGI producen importantes pérdidas económicas debidas, principalmente, a la disminución en la ganancia de peso. Por lo tanto, es recomendable implementar un programa de control que no sólo utilice las drogas antiparasitarias, sino que también incluya el manejo de animales y pasturas y además considerar el riesgo de enfermedad parasitaria y el diagnóstico parasitológico.

Calendario sanitario bovino. Remite a pre-establecer un cronograma de prácticas sanitarias de control y prevención de enfermedades, de modo que se obtenga un adecuado crecimiento y desarrollo de los animales. La confección del mismo estará en función de la raza animal, las categorías, los datos epidemiológicos, el manejo del rodeo o sistema de producción. El mismo debe contar con el aporte de un médico veterinario.

Apotrerramiento. Consiste en dividir un predio rural en parcelas, llamadas potreros o lotes, divididos por medio de alambrados tradicionales y/o eléctricos para facilitar las distintas tareas de manejo: ajustar adecuadamente la carga, clasificación de rodeos, reserva de potreros, mejor aprovechamiento del forraje, entre otras.

Aguadas. Se denomina aguadas a los lugares donde el animal se abreva. Es necesario contar con aguadas suficientes en cantidad (en todos los potreros) y calidad para garantizar producciones sostenidas en el tiempo. Existen diferentes tipos: naturales (arroyos, vertientes) y artificiales (bebederos). Cabe mencionar que el uso de arroyos o vertientes como aguadas directas no es apropiado para un correcto manejo y conservación del recurso.

4.3. Análisis cualitativo de las expresiones de los productores a partir de los grupos focales

A continuación, se exponen extractos de las manifestaciones de los productores, que surgieron en el marco de los dos grupos focales realizados. Se trata de expresiones vinculadas a información contextual que surgió de manera espontánea en los grupos focales y respuestas a preguntas inducidas referidas a las tecnologías críticas señaladas en el taller realizado con los referentes técnicos.

A los fines de distinguir las síntesis analíticas del presente trabajo de los textuales de los productores, los mismos se expresan entre comillas, en párrafo aparte y en letra cursiva.

4.3.1. Análisis de contexto. Asociaciones espontáneas vinculadas a la actividad silvopastoril

La actividad del SSP se presenta como una diversificación de las actividades principales de los productores: caña de azúcar y el tabaco. Este último cultivo anual es predominante en la zona, caracterizado como una actividad de baja rentabilidad, mano de obra familiar intensiva y elevado uso de agroquímicos. La caña de azúcar, es un cultivo perenne, fundamentalmente con destino industrial, con menor demanda de mano de obra y con una rentabilidad muy variable de año en año.

El sistema silvopastoril se presenta como una actividad complementaria con menor dedicación por parte los productores, que permite la producción y comercialización, tanto de madera y como de ganado. La venta de ganado ha permitido cambiar el esquema de ingresos económicos familiar anual, dando respuestas a sus necesidades económicas. Esto provoca que el componente ganadero sea valorado por los productores. Así, al ingreso económico generado por la venta de la carne se suma el correspondiente a la comercialización de la madera, lo cual contribuye a una mayor estabilidad económica para el productor.

“Yo tengo animales vacunos, pinos, eucaliptus y también tabaco, ahora el animal es más rentable que el tabaco”.

“Casos así, vos tenés pino y haces pastura debajo del pino, como para aprovechar el terreno, porque el monte es cerrado y no sirve, yo tengo mucho monte, entonces haces carne y también haces madera”.

“Para mí sería forestación con pasturas. Aprovechas más, tenés una gotita del ganado, después tenés una lluvia” [la ‘lluvia’ refiere a la venta de tala raza de madera].

“Como decían, ahora en lo económico no hay gente como antes. Antes tenías que hacer una cosecha anual y esperar mucho, sin que haya una entrada de plata, y ahora con esto, con la pastura con la entrada de animal, vos tenés una forma de hacer plata más rápido, y eso es elemental y antes era muy difícil”.

“Un novillo gordo preparado y terminado es platita”.

“Yo hace 20 años que estoy en la chacra, y antes no tenía posibilidades en aquel tiempo, ahora si las tengo y vendo una vaca y compro”.

“El tabaco es la actividad principal, pero el mejor producto de todos es el ganado”.

“Pero un día yo también planté tabaco, pero el productor de tabaco tiene todo el tiempo usado para el tabaco, poco tiempo le sobra para otras cosas, porque cuando terminan de entregar tabaco empiezan con los canteros, y cuando más cuidado tiene es cuando es chiquito, ahora ya es distinto, los canteros son flotantes y todas esas cuestiones... antes no era así, pero son actividades que le llevan todos los días y toda la familia está involucrada”.

La disponibilidad de tiempo, como así también la dedicación en horas y esfuerzo que requiere cada actividad productiva, influyen en la decisión del productor al momento de decidir la incorporación alguna producción. Estos factores se reflejan en las siguientes manifestaciones:

“Por eso decía dos factores importantes a la hora de elegir la actividad, la inversión y el tiempo”.

“Si y es como dijo Julio, no es necesario tener tantas hectáreas para criar bastantes animales, ... en un cuadrado se pueden criar muchas cantidades de animales, es mejor que estar carpiendo el tabaco todos los días”.

En tabaco y caña de azúcar, los ingresos de los productores quedan ajustados al cronograma de pagos de las empresas tabacaleras y el ingenio azucarero, generalmente a fin de la campaña/zafra. En cambio, la venta de animales se realiza en todo momento del año, pues, teniendo animales terminados, se ofrecen a frigoríficos, mataderos o carnicerías y las operaciones comerciales son sencillas, permitiendo una dinámica de ingresos continuo.

La actividad ganadera se consolida así en una alternativa de diversificación. La potencialidad de esta producción motivó el incentivo de la misma, es por eso que a través de las distintas líneas de financiamiento y programas hubo una incorporación de genética bovina destinada a productores familiares. Dicha incorporación ha generado un impacto valorado como positivo desde la perspectiva de este segmento de la producción.

Los productores a través del mejoramiento en la genética y manejo destacan un cambio favorable en la calidad de carne producida, en especial la terneza. Por otra parte, en los últimos años se intensificó la demanda tanto de los consumidores como de productores por este atributo.

“De 10 años a hoy la parte ganadera por ejemplo, cambió totalmente con la genética nueva que se introdujo en la zona; nosotros conocíamos que la carne gorda que venía de carnicería era de vaca, ... hoy somos delicados con la ternera y el novillo, pero si viajamos lejos de la zona, comemos carne horrible comparada con la nuestra, nosotros tenemos carne de primerísima calidad con el trato que le damos, tuvimos en la zona de Brasil la zona turística y el asado que traíamos era de buey horrible, o sea, nosotros tenemos carne muy buena”.

“Yo también por ahí, cuando era más chico, por ahí mi viejo compraba más barato en el puerto, y comíamos siempre un tipo de carne que era dura, a los 20 años por ahí fui a vivir a Santa Fe, o sea, conocí lo que era la ternura de la carne, y me preguntaba, ¿porque allá no? Y ahora como crían los animales, desde chico es una carne espectacular, la carne nuestra es buena también, no es necesario que venga de afuera.

Una de las dificultades que atraviesa actualmente el sistema silvopastoril, manifestada por los productores de modo espontáneo, es el bajo ingreso que se obtiene por la venta de la madera. A pesar esta situación coyuntural continúan considerando al componente forestal como un incremento de su capital.

“...el pino en este momento está deprimido el precio... y hay que pensar dos veces para vender el rollo y no es que se hace plata como se hacía plata con los pinos”.

“Llegó un momento aquí en la zona que no había pino para vender porque la gente había llevado más pino que el que se hace para hacer machimbre y nunca llegaba para hacer rollo, para hacer tirantes, porque valía el pino y se vendía el pino joven, ahora puede ser que para la gente que está vendiendo está muy deprimido el precio...”.

“El pino como reserva hubo épocas que valió mucho y otras épocas no valió nada...”.

4.3.2. Análisis de las tecnologías críticas

4.3.2.1. Tecnologías críticas componente forestal

Material genético mejorado certificado

Se advierte que los plantines provienen de diversas vías. El productor familiar se provee de plantines tratando de acceder de modo gratuito o al menor costo posible. Siendo así, mencionan haber recibido plantines por parte de la Cooperativa Tabacalera y de la Empresa Papel Misionero, entre otros. Estas entregas se facilitan o gestionan a través de técnicos del INTA, en el marco de proyectos de extensión de esta institución y/o de la Municipalidad de Itacaruaré.

También los productores manifiestan desconocer con certeza el origen del material genético, reconociendo que asumen riesgos al elegir materiales que podrían tener distintos niveles de desarrollo.

“Papel Misionero repartió en la zona, pero todos los años reparte el INTA”.

“En mi caso fue de la cooperativa, y no sé de qué vivero, ellos compran de viveros grandes no, de la cooperativa tabacalera, yo era socio”.

“Nosotros lo conseguimos también de las tabacaleras”.

“Eso hay que arriesgarse. A mí me salió bien, no sé a los otros”.

“A mí me salió bien, esa muda que me dieron”.

“A nosotros no es que elegimos tanto la calidad sino por la variedad”.

“Está el pino híbrido, está el ellioti y taeda, tiene dos o tres clases el pino”.

Los productores consideran relevante la época de plantación y las condiciones climáticas asociadas, al igual que distinguen en caso de que el material se utilice a raíz desnuda o con tubete (cacharro).

“En mayo se planta generalmente, más adelante no, porque empieza a agarrar el sol muy fuerte”.

“Nosotros normalmente plantamos el plantín a raíz libre o en cacharro”.

“En cacharro, pero si se planta en abril o mayo es más seguro la plantación”.

“Es por la época de plantación, abril o mayo”.

Elección de la especie en función del sitio destino

Se advierte que los productores conocen que la especie de *Pinus taeda* tiene un mayor crecimiento (en pino), sin embargo, se inclinan por la especie *Pinus elliottii* por poseer menos cantidad de gajos y ramas.

Se conoce también que el eucaliptus posee un crecimiento mucho más rápido que el pino, algo que es manifestado por algunos productores, sin embargo, esta especie solamente puede plantarse en zonas altas (donde no hay heladas).

Sus testimonios reflejan que el productor considera o percibe la forestación como una estrategia de capitalización. Pues, los suelos de menor aptitud para la agricultura (pedregosos, bajos, húmedos) pueden forestarse con la especie *Pinus*, mientras que se destinan los mejores suelos para cultivos de renta (tabaco, maíz, caña).

“Es muy importante según el terreno que tenés, tu chacra cómo es, si vos tenés tierra buena, por ahí te conviene hacer una cosa, si no tenés tierra tan buena o lugares bajo ahí te conviene aprovechar la tierra con pasto y forestación, sea eucaliptus o pino”.

“A mí me gusto más el eucaliptus, no tanto el pino, yo en mi chacra mermé de plantar pino, porque tuve varios eucaliptus que fueron plantados en la misma época y ya coseché eucaliptus, tiene eucaliptus de vuelta, una segunda vuelta. El eucaliptus tiene tres veces ya, se cosecha tres veces y el pino solo una”.

“O sea el eucaliptus es para zona alta y para zona baja donde se hiela el eucaliptus va más lento, es ese que se muere, ese es uno de los temas”.

“Yo tenía el Elliotti y el Taeda, y el Taeda es un pino más pesado, pero tiene muchos gajos, el diámetro es más rápido que el otro, es más petiso, más bajo, muchos gajos, y el Elliotti no, es más alto y menos gajos”.

“Donde yo tengo mi pastura es feo, es pedroso, y vino lindo, lindo el pino, en medio del pino metí la Brizanta, y está allá una hermosura, y llegue a

lograr 1,4 kg/día por novillo, en 1 ha y poco, que tengo cerrado, con agua y todo, dos novillitos puse allí”.

“La forestación viene nomas!”.

“Al pino le gusta la piedra”.

Control de hormigas

Todos los productores coinciden en que el ataque de hormigas es un serio problema, muy difícil de controlar. Conocen que resulta clave controlarlo durante los dos primeros años de plantación y luego de ese período ya no se torna tan necesario.

La mayoría destaca la aplicación de diversos productos químicos, que aplican también en el cultivo de tabaco (Cipermetrina, productos repelentes, pero no específicos para hormigas). En muchos casos, los productores disponen de estos productos debido a que están incluidos en el paquete de insumos que proveen las empresas tabacaleras.

Debido a la pequeña escala de estos productores (donde forestan de 2 a 3 ha por año), el control se torna más difícil en comparación con superficies mayores, esto porque los ambientes aledaños influyen.

“Yo abandoné, no planto más eucaliptus ni pino, nunca más en la vida planto, porque no puedo plantar, mi vecino tiene hormiga”.

“Se compra lo que se puede”

“Galgotrin, fendona, mirex...”

“No es fácil para controlar, eso donde hay mucha hormiga... Por ahí tenés muchos vecinos, vos cuidas pero tu vecino tiene chacra abandonada”.

Poda

Se observa que todos los productores consideran que la poda es una práctica necesaria, tanto para lograr una madera de buena calidad (para lámina y machimbre), como para evitar que la copa de los árboles se cierre y con ello que la pastura muera.

Los participantes de los grupos focales tienen conocimiento de las funciones de la poda en el marco de un sistema silvopastoril. Manifiestan diferencias en los criterios para realizar dicha práctica tecnológica, tales como, edad de la plantación, altura,

diámetro de las plantas, etc. Así también, se evidencian visiones distintas según los objetivos que cada productor le otorga a la actividad; en este sentido, muchos realizan la poda en función de la producción forrajera. El momento de implementar la práctica de poda, difiere conforme con el criterio que adopta cada productor, pero en general se realiza con base en el asesoramiento técnico que recibió y el intercambio de experiencias con otros productores.

“Yo podó y saco los pelitos de la planta, para que mañana me salga un machimbre seleccionado”.

“Yo hice con dos años, uno no tiene que debilitar la planta tampoco, yo me asesoré en INTA para eso”.

“En dos años, 12 o 15 cm de diámetro”.

“Cuando se cierra mucho si tenés pasto abajo no podés dejar muchos gajos porque si no la pastura se termina”.

Otro factor que incide es el insignificante o nulo diferencial de precio en una madera libre de nudo (*clear*) y la madera sin podar. En este sentido, los productores destacan que en los aserraderos de la zona no se paga un precio diferenciado por la madera que ha sido podada en tiempo y forma, por lo que, esto desincentiva dicha práctica.

“Hasta ahora el pino bien podado, cortado y vendido tiene el mismo precio que tiene la horqueta, y todas esas cosas, no hay valor mejor por él, solamente se hace eso para que sea más práctico y la planta se desarrolle un poco mejor, pero el valor agregado que debería tener el pino que fue bien podado, todavía ninguno lo está pagando”.

Los productores expresan conocer y ser conscientes de que la poda nunca debe superar el 50% de la copa viva, esto porque de modo contrario afectaría negativamente el crecimiento de las plantas.

“Una planta si tiene 3 metros, hay que podar hasta la mitad, siempre dejando la mitad de los gajos para arriba. Para no estragar la planta, para que no baje el crecimiento de la planta”.

“Yo dejo el 40%”.

“Sí el 40-50%”.

Herramientas de poda (tijera y serrucho)

Los productores disponen las herramientas adecuadas (tijeras y serruchos), ya sea porque poseen las mismas o acceden a ellas por medio de instituciones (INTA, Municipalidad). Además, conocen respecto del uso adecuado de estas herramientas.

No se observa una limitante en este sentido. Por cuestión de costos todos utilizan serrucho, manifestando que la tijera eléctrica posee un elevado costo.

“La primera poda, los gajos finitos, 4 o 5 años más, podas con el serrucho”.

“El tema, sino afilas bien el serrucho le sacude toda la planta. Y cansa, te cansás un montón”.

“...Con el serrucho se poda. Cuando se cierra mucho si tenés pasto abajo...”.

“Con una tijera eléctrica cortas un gajo grande. Ah claro, el que la tiene, yo no tengo y sale caro. Consigo con INTA, serrucho, para podar”.

Raleo

Los productores en general conocen la práctica de raleo. Destacan que con el raleo se reduce la cantidad de plantas posibilitando que las que quedan en pie puedan lograr un mejor desarrollo, así como favorecer la entrada de luz solar en la pastura. Al no realizar estos raleos, se compromete el crecimiento del componente forrajero.

Sin embargo, esta es una de las prácticas de manejo menos adoptada de todas las caracterizadas para el sistema silvopastoril. Los productores aducen falta de tiempo para realizar la misma, pero por, sobre todo, señalan la escasa paga que se recibe tanto por el primer raleo comercial como por los raleos posteriores.

“Sí, es importante, ¿para qué tenés una planta que no te va a servir? Está sacando fuerza de la otra o está sacando la luz”.

“Realmente, yo tendría que haberlo realizado, pero no pude porque no tengo tiempo... Tenía que haber hecho”.

“Mis plantaciones tienen 10 años pero no fueron raleadas”.

“El raleo no vale nada, para la venta, no paga los gastos del peón”.

“Les da más luz a los otros para que se desarrollen más, el grosor”.

“Yo cuando tengo tiempo, en mi caso cuando tengo tiempo con la motosierra hago raleo perdido”.

“Claro, tenés que recorrer y buscar las plantas malas y recorrer. Pero ya al podar, la planta que es mala ya no hay que podar. Eso hay que cortar”.

En la visión del productor, también se advierte la tendencia a identificar el raleo muerto o perdido como la eliminación, solamente, de las plantas defectuosas. Sin embargo, desde el criterio de los técnicos, a los fines de garantizar la sustentabilidad del sistema silvopastoril, el raleo implica eliminar no solo plantas torcidas, dañadas y subdesarrolladas, sino aplicar un criterio técnico-sistemático en función del área basal y longitud de copa (que incluye el apeo de ejemplares normales).

También pudieron identificarse algunas estrategias de raleo invertido, donde en vez de eliminar las plantas más pequeñas, se talan las plantas más grandes. Esto es un problema común, donde la necesidad económica del productor se impone sobre las cuestiones técnicas. Cuando las familias atraviesan necesidades urgentes, acuden a este tipo de planteos.

Si bien los productores tienen conocimiento de las prácticas del raleo, hay confusión entre los diferentes tipos. Consideran que es difícil implementarlo ya que está supeditado a tres factores: la mano de obra existente que es netamente familiar y por lo tanto es algo limitada, la disponibilidad de tiempo para esta actividad que compite con las principales actividades de renta (tabaco y caña de azúcar) y los ingresos generados por la venta del raleo que no cubren los costos que implican dicha práctica.

“...Realmente, yo tendría que haberlo realizado pero no pude porque no tengo tiempo, no me alcanzó el tiempo...”.

“...No es que vale mucho el precio. Te quita el tiempo y no es que vale mucho el precio...”.

“No hay un precio bueno para raleo, y la gente saca igual por necesidad o para que venga la pastura”.

Los productores advierten que si se planta a la densidad que INTA propuso al momento del lanzamiento del PDF (5x2 metros), el manejo silvícola demandaba por lo menos tres intervenciones de poda y raleo. En cambio, si desde el comienzo se realiza una plantación con menor densidad, se evita la necesidad de prácticas de raleo.

“Eso es lo que a mí me gustaría plantar así... un poco lejos como él plantó, no es necesario el raleo, evitás un trabajo, la planta crece mejor más rápido y tenés el pastoreo abajo, porque da más luz y todo, me parece una buena ventaja”.

“Yo hice un corte total del pino con 16 años pero con una característica especial, en zona húmeda, y se desarrolló como pino de 20 años, pero corte total, sin raleo porque se plantó lejos, en vez de 1200 plantas se plantaron 700 plantas o sea la que se quedó se quedó, no fue necesario”.

4.3.2.2. Tecnologías críticas del componente forrajero

Material genético implantado: Jesuita gigante y *Brachiaria brizanta*

De las manifestaciones de los productores se desprende que el uso de especies forrajeras implantadas, es una práctica conocida y probada. Emplean múltiples alternativas de pasturas o forrajeras implantadas: tifton, *Brachiaria brizanta*, pasto jesuita o jesuita gigante, pasto estrella, pasto horqueta mejorado (Pensacola de Brasil). Así también, se menciona a la caña de azúcar como forrajera complementaria y la grama o pasto amarillo como pastizal natural generalizado en la zona.

“...Yo tengo el natural. La grama amarilla, el pasto amarillo, el que es natural; tengo la brachiaria y la estrella en una parte”.

“Yo te recomendaría en vez de plantar la estrella plantar la tifton, es parecida a la estrella, pero la vaca come más, la estrella crece alto y abajo queda duro y la vaca no come”.

“Por eso hay que hacer rotación... en todas las pasturas, salvo la Pensacola y el pasto amarillo”.

“Mi trato es con caña, entonces yo tengo tanto de ganado y tanto de caña, tengo 2 ha de caña, me sobra caña”.

“Lo que pasa es que tenés buena pastura, entonces la caña le ayuda, pero solo la caña no sirve”.

Respecto a las especies forrajera indagadas, *Brachiaria brizanta* y Jesuita gigante o Pasto jesuita, se advierten dificultades costo de las semillas para su implantación (*Brachiaria*) o de necesidad de tiempo de preparación de plantines (Jesuita gigante). Así también, se menciona el desafío o complejidad de la implantación y del manejo posterior. El costo de la semilla de la *Brachiaria* es elevado y es susceptible al frío. El Jesuita, por su parte, resulta más económico al momento de implantar (por estolones en vez de semilla) pero requiere un elevado número de jornales y demora demasiado para lograr una buena cobertura.

“Nosotros hacemos lo que nos da el bolsillo, para comprar la semilla y hacer [pensando en la brachiaria]... esa es la verdad... O cuando nos da el tiempo, pedirle al vecino unas mudas de pasto (Jesuita).”

“Yo veo muchas ventajas, pero hay que saber cuál usar, y para eso hay que tener tiempo. Igual ese pasto [cultivado] muere más rápido, si vos dejás el animal y sigue, ese pasto muere más rápido que la grama [nativa], eso es muy importante”.

“Ventajas de la pastura implantada... Si yo veo mucha ventaja, muy buena pero hay que saber manejar, por eso hay que tener tiempo”.

“La brachiaria yo disqué con el tractor la tierra y tire al voleo, y ahí pase la rastra sin trabar por arriba y ahí deje, en cambio la jesuita fue muy distinto, porque tuve que cortar tallito de la gramita, tallito por tallito, por debajo el tronquito y puse en la bandeja de tabaco uno por uno, para que me del plantín y eso cuesta tiempo”.

“Aquí vino el técnico y dijo que estaba mal, aquí tenés que disquearle, pasar la rastra y sembrar la brachiaria. Y ahí uno muchas veces piensa que está haciendo todo bien, pero llega el ingeniero y por ahí nos dice lo que está mal, a veces uno cree que está haciendo todo bien, pero no está totalmente bien”.

“No hacer igual a mi papá, que agarró y sembró todo por arriba así y tiro todo así, y era un calor de diciembre y no apareció nada”.

“Nosotros hicimos con mi mamá, da trabajito, cuesta tiempo, a los tres meses por ahí tenés el plantín para llevar, lo que se hace en bandeja. Nosotros pusimos con mi papá en la bandeja, da trabajito pero no rinde mucho. Debajo del árbol tengo brachiaria, la sembré al voleo, solo ese, además tengo el pasto natural”.

Se rescatan expresiones de ventajas y desventajas de ambas especies.

“Diferencia entre la brachiaria y la Jesuita. Hay mucha diferencia. La mejor es la brachiaria”.

“Yo prefiero la Jesuita, depende del lugar, yo sé que demora...si el suelo es bueno la Jesuita me gusta mucho, aguanta más la helada, el frío, que el otro”.

“Pero, brota más la brachiaria, un calorcito y brota”.

“Hablando de jesuita gigante que el INTA, yo traje plantines, hicimos en cacharritos y después plantarlos, pero yo veo un problema en el jesuitas gigante, no puede tener otro pasto al lado, el otro le invade [grama], a mí me pasó eso”.

De modo espontáneo se realizan menciones sobre las ventajas del pastizal natural sobre el implantado. Valorizan características tales como, la plasticidad en el manejo, resistencia al frío, la agresividad y rusticidad.

“Ese pasto [el implantado] muere más rápido que la grama, eso es muy importante”.

“La grama viene natural eso se da en la zona la grama amarilla le compite, es la más fuerte de todas”.

“La grama amarilla le compite, es la más fuerte de todas”.

“La grama aguanta el invierno... las otras pasturas se secan con la helada”.

“Igual ese pasto [el implantado] muere más rápido, si vos dejás el animal y sigue, ese pasto muere más rápido que la grama, eso es muy importante”.

Control de malezas

Se advierte que el control de las malezas es un problema importante. Los productores expresan que realizan prácticas de control mecánico (con motoguadañas, machetes, foizas) y químico.

“Es muy importante, aquí es impresionante. En todas ellas viene la maleza [implantada y natural] viene y viene”.

“Yo tenía un monte chico y dejé todos los arboles lindos y debajo planté la jesuita, o sea 2 años y pico no solté los animales... y le fui rozando, y ella fue subiendo por arriba de los troncos todo, no vino tanta maleza. Eso pudrió todos los troncos y no hizo falta. Pero le costó 2 años”.

“Tordón, 2,4 D”.

“Yo Tordón”.

“Yo todavía no puse ningún herbicida”.

“Controlo con machete y guadaña”.

“Si me permiten, he probado varios tipos de herbicidas, pero para la hoja ancha en potrero hoy es 24 k, después tenés el 2,4 D, pero tenés que usar el doble”.

Los productores no utilizan herbicidas pre-emergentes, pero sí emplean herbicidas post-emergentes para el control de malezas de hoja ancha, siendo el costo de los agroquímicos un factor limitante o condicionante. También, en algunos casos, destacan saberes transmitidos de generación en generación.

“Uno tiene que hacer las cosas como uno puede hacer a veces, porque a veces no tiene como comprar el herbicida”.

“La gente de antes sabía bastante también, porque yo sé por mi abuelo escuché, rozaban en luna fea, en el invierno y controlaban bastante la maleza, porque antes, no había”.

4.3.2.3. Tecnologías críticas del componente ganadero

Suplementación energética-proteica

En general, todos los productores realizan algún tipo de suplementación energética, especialmente en invierno, ya sea con insumos comprados o caña de azúcar disponible en su propia chacra. Esto no sucede con la suplementación proteica, dado que algunos productores la realizan y otros no.

“Ahora todo, en el verano y en el invierno le doy más comida, se compra la comida hecha, engorde, alimento maíz. Alimento balanceado es. El engorda novillo y para ternero viene”.

“En mi caso doy cuando hay”.

“Yo solo caña y pasto, lo natural”.

“Yo le doy caña y ahora voy a implementar y le voy a dar engorde, el balanceado. Yo le doy todo el año”.

“Yo no porque no me cierran los números, yo en mi caso primero le doy maíz molido (quirera), expeler de soja y sal, sal mineral y le mezclo todo ahí y le doy. En la cooperativa está a \$0,70 el kg, el que vienen mezclado, pero poquito.”

“En un momento usé, algo que no es muy recomendado y tiene que ser bien utilizado es la urea, la urea se usa”.

“...Yo trato con caña los inviernos, porque en los inviernos sí o sí tenés que darle de comer a los animales, caña picada. Casi todos hacemos eso, lo demás es complemento, es principalmente la caña molida o caña picada y tirada”.

También se observa una diferenciación en función del destino de la producción, en donde la suplementación energética y/o proteica (maíz, mezclas de maíz, expeler de girasol y soja, alimento balanceado) está más orientada al ganado de invernada (animales con destino a faena), mientras que para el ganado de cría se suministra por lo general la caña de azúcar.

Por último, es necesario vincular la necesidad de una suplementación con posibles deficiencias en la alimentación, en función de la disponibilidad de pasturas y la carga animal en las distintas épocas del año. Conceptos técnicos como requerimientos nutricionales de las diferentes categorías, formulación de dietas, etc., no son considerados al momento de la toma de decisiones en el uso de la tecnología, sino que ésta se respalda, en la percepción del productor (estado corporal del ganado, costo de los insumos, condiciones ambientales, etc.) o su objetivo productivo (cría, engorde, ganancia diaria de peso).

“Todo depende de la carga que tengo. La densidad del potrero son 400 kg por ha de peso vivo, la densidad. Eso es lo teórico, yo estoy por encima de eso. Lo teórico es 400 kg/ha. Ahí sí, uno puede aumentar. Ese es uno de los errores de casi todos nosotros, poner mucho y sobrecargar. Sobrecarga, sobrecarga. Justamente por el mismo pasto, tiene que tener”.

Suplementación mineral

A diferencia de la suplementación proteica, la suplementación mineral resulta una de las prácticas menos adoptada. Los productores reconocen la importancia de la misma, conocen diversas maneras de cómo aplicarla, pero manifiestan emplear sal común en vez de sal mineral algo que técnicamente no es recomendable.

“Yo solo sal común”.

“Yo solo sal mineral”. “Sal común”.

“Sal común”.

“Eso hay que darle continuamente. Todo el año. Que mantenga lleno, la sal mineral contiene un compuesto que mantiene al animal libre de garrapata, con el pelo liso, con apetito para comer”.

“híjole que sale caro!”

“La sal también elimina un poco el parásito. La sal mineral ayuda”.

“Le doy sal común, la otra es muy cara. Yo a veces mezclo Sal mineral con la común”.

Si bien está estudiado que la falta de suplementación mineral produce una caída en la fertilidad, en la producción de leche de las vacas y la ganancia de peso de los vacunos en recría, entre otros, los productores aplican sal común dado que resulta más económica.

Sanidad

En cuanto al manejo sanitario del rodeo, se observa una importante carencia e improvisación. Ante la falta de acceso a profesionales veterinarios, los productores generalmente realizan curaciones y manejos en base a conocimientos populares o recomendaciones de las agropecuarias que venden medicamentos.

“Eso del calendario sanitario... No, yo no”.

“Eso nunca llego acá. Ni idea”.

“Tendría que tener la asistencia de un veterinario por ejemplo, que sea bueno”.

“Faltaría la asistencia de un veterinario, que diga, yo mañana entro en Invernada y paso por la casa de fulano, y entonces vos estas sabiendo que va a venir el veterinario y vos lo tenés cerca, entonces viene y él te dice hace falta desparasitar o algo más. O por ahí nos da una mano, qué se yo”.

“En cuanto a sanidad de animal uno se maneja por uno propio, por ejemplo si nosotros utilizamos medicamento para la ura [larvas de una mosca en tejido subcutáneo], el ivermectina 3,15 tiene durabilidad 90 días, ¿eso sería un calendario?, el irondel, por lo que yo sé, una dosis hoy, otra dosis, otra dosis como la terramicina, pero en cuanto al pour-on para las moscas se maneja cuando hay aparición o cuando no”.

“Tratar de tener buenos remedios, desparasitarlo, lo vez medio decaído y le encajas una terramicina o un irondel, y al animal le tenés que sondear, se le eriza la piel, a la pucha ¿esta vaca por qué está erizada la piel? Algo le pasó”.

“La mancha y el carbuncho. Hay que vacunar. Hay que vacunar”.

“Este año vacuné dos veces contra el carbuncho y la mancha, porque se me murió uno, el año ante pasado perdí 4 novillitos por no vacunar”.

Los productores realizan las vacunaciones obligatorias (aftosa y brucelosis) y otras relevantes como la mancha y carbuncho. Dada su pequeña escala, detectan fácilmente sintomatologías a tiempo, lo que les permite realizar tratamientos y curaciones, aunque en su mayoría, sin la intervención de un profesional.

4.3.2.4. Tecnologías críticas del componente infraestructura

Apotrerramiento

Existen coincidencias en cuanto a que las instalaciones (corrales, manga) facilitan el manejo del ganado, y hay diferencias entre las prácticas aplicadas y los conocimientos de los productores en relación a la tecnología. En este sentido las prácticas implementadas

responden a las costumbres y saberes de los productores o conceptos técnicos que han escuchado, un manejo intuitivo.

En general, se conoce la necesidad de apotrerar con alambrado fijo e incluso de subdividir con alambre eléctrico, pero, en este sentido, se detectan problemas de manejo y falta de suministro eléctrico.

“Bien, bien no tenemos”.

“Yo en mi caso regular”.

“Yo quiero dividir los piquetes así, pero me falta la luz eléctrica, y estamos esperando que salga lo del gobierno, ya presentamos hace 4 o 5 años y dicen que va a salir”.

“Yo en mi caso no me da el cuero, voy haciendo lo que puedo hacer”.

“Sí, tiene que ser dividido, pero en mi caso no me gusta el eléctrico”. ,

“Yo probé eléctrico, pero tengo fijo, yo lo fui probando y me dio la corriente”.

“No tengo divisiones todavía pero no haría con eléctrico porque tenés que limpiar abajo, si se te corta la luz”.

“Yo tengo todo alambre fijo y los piquetes. Yo no tengo porque no tengo luz en mi campo”.

“Nosotros tenemos 3 potreros”.

“Yo uno solo”.

“Yo tres pedazos”.

“Yo tengo 6 potreros en 42 ha”.

“La estructura en general tiene que ser buena, el alambrado principalmente”.

“Tener un buen galpón para ellos dormir, para que se sientan bien, todo esas cosas no es tan fácil para nosotros. Más comodidad para los animales”.

“Tener un buen corral para trabajar con los animales, un buen brete, eso es fundamental”.

Los productores identifican la importancia del apotreramiento, para realizar un manejo adecuado de las pasturas, lo cual se valora en las siguientes expresiones:

“Hay que tener divisiones, apotreramiento, para la pastura hay que tener divisiones, porque no puedes largar y dejar todo el animal y listo”.

“Porque larga un poco los animales y saca, sino se termina el pasto, tenés que hacer rotación de cuadro, rotación”.

“Nosotros dividimos en tres tenemos más rendimiento, otra que no te pisotea el animal, porque recorre, puedes tener 40 animales en 25 ha, hermoso campo, si nosotros dividimos en tres vamos a tener los animales más gordos y más animales podemos tener”.

Se advierte que aquí surgen también saberes populares o transmitidos de generación en generación respecto del manejo ganadero.

“Uno se maneja de acuerdo a lo que ve, es la experiencia de un productor de acá, el animal a las 10 de la mañana tiene que estar acostado si está lleno, si no está acostado, está faltando comida, si él pasta acá, camina y pasta allá, le está faltando, él tiene que pastar continuado; pero si deja de pastar eso o pasta acá y allá, significa que está lleno o que no le gustó la comida, el animal tiene que pastar y pastar, si uno le ve acá después allá y si es la misma vaca, no está pastando bien”.

Aguadas

Los productores conocen bien la necesidad de proveer agua en todos los potreros, en cantidad suficiente. Con respecto a la disponibilidad de fuentes de agua empleada, se encuentran respuestas heterogéneas. Hay quienes dicen estar bien provistos, por arroyo, aguadas, vertientes, y quienes tienen problemas serios, que se agudizan en verano y épocas secas.

“Yo quiero hacer una cisterna porque en mi chacra no tengo agua, traigo agua del vecino”.

-“Gracias a Dios no tengo problemas de agua, pero se de vecinos como acá, que tienen problemas en zonas altas”.

“Un aljibe y traes agua del río. Es antieconómico”.

“Todos los potreros deben tener agua, yo tengo en todos los potreros”.

“En nuestra zona está bastante complicado, porque en el verano fracasa el agua y hay que buscar agua de donde sea”.

“El agua siempre se tiene que tener en bebedero. Nosotros tenemos tajamar y arroyo”.

“En épocas de crisis el agua hay que pedir con el tractor. Nosotros utilizamos el agua del pozo perforado del vecino porque no tenemos arroyo, y cargamos los bebederos”.

“Gracias a Dios no tengo problemas de agua, pero se de vecinos como acá, que tienen problemas en zonas altas, y eso es una cadena, porque cuando vos tenés falta de agua no solo tenés eso, se te quema el pasto, porque te falta agua porque vivís en zona alta, tenés dos problemas, el agua y la comida”.

4.4. Análisis de respuestas sobre comercialización y asistencia técnica

4.4.1. Comercialización

Se expresan problemas en cuanto a la comercialización de maderas en este estrato de productores, ya que se desarrolla en un ámbito de informalidad, en donde las condiciones de pago y cobro de la madera generalmente no favorecen al productor. Además de la baja paga, se destacan antecedentes de estafas y engaños, que se dan con mayor frecuencia cuando los compradores no son de Itacarururé.

“Y depende, hay compradores que te pagan bien, otros que te pagan mal y otros que no te pagan...yo hasta ahora no me quejo, no. Yo vendo a un aserradero de Panambi... ahí me compran siempre”.

“Yo he conocido casos de gente que vino y te dice: yo te pago, ponle que está a 80\$/Tn y vino te dice te pago 100\$ en 60 días, bueno, pasaron los 60 días, el hombre hizo un camino hasta el aserradero y no pudo cobrar”.

“Los madereros son peligrosos, serios, muy pocos”.

4.4.2 Asistencia técnica

A través de los años, desde INTA se han implementado estrategias impulsadas desde diferentes programas y proyectos (Proyecto Agroforestal, Minifundio, Proyecto

Forestal de Desarrollo, ProFeDer, PReT, etc.) para brindar los conocimientos e insumos de la propuesta técnica del SSP.

Los productores expresaron que han sido parte directa o indirecta de algunos de estos programas, (capacitación y/o jornadas en diversos temas pasturas, forestación, ganadería). También rescatan la adquisición de insumos para fortalecer esta actividad como por ejemplo semillas, plantines, pasturas, etc., a través del financiamiento de proyectos provinciales.

“El año pasado era que apareció un Plan para nosotros, que te dan subsidio para alambres, pero perdimos eso”.

“Era para invertir”.

“Aquí se reparte siempre, aquí en la municipalidad, no sé cómo se anotan, no sé cómo es el tema, pero sí que miles de plantines salen de acá a raíz libre, yo planté y tengo todo pino”.

“Yo tuve ayuda de parte del gobierno, por intermedio del fondo de municipio, me dieron 5 vaquillas, después me dieron un cheque para 14, era una ayuda, algo tenía, ya mejora un montón”.

En la visión del productor, hay una asociación de la asistencia técnica con el acceso a determinados conocimientos. Todos coincidieron que el INTA es la única institución que se acerca y que realiza actividades en conjunto con el municipio y el gobierno provincial. Rescataron la importancia de acceder a dichos espacios, demandan más capacitaciones, visitas a las chacras por parte de los técnicos y presencia de un profesional veterinario.

“Asistencia con INTA... dan una pasadita, y nosotros ya sabemos qué hacer”.

“Más de lo que están aportando yo no tengo más planteo, si mal no recuerdo las oficinas del INTA de San Javier tienen cuatro técnicos para todo el departamento, es imposible que puedan a todos los productores, no sé cuántos productores tiene el INTA de Itacaruaré, menos que menos el departamento”.

“Lo que yo veo nos hace falta mucho más asesoramiento, no porque los del INTA no nos asesoran, creo yo que no les alcanza el tiempo, lo poco que se en mi caso es porque me asesoraron, y es porque uno va buscando”.

“A nosotros nos falta asesoramiento, es mucho al voleo, en mi caso hago silvopastoril, y no sé cuánto me rinde, tenemos que saber cuánto me va a rendir el pino con animal adentro o sin animal adentro”.

CAPITULO V

DISCUSIÓN

5. Discusión

A partir del objetivo propuesto para este trabajo, consistente en identificar y analizar los factores que inciden en la adopción de tecnología de pequeños productores con SSP en Itacaruaré, resulta pertinente retomar los principales conceptos de los autores destacados en el marco teórico, propiciando una discusión en torno a diversos aspectos, considerando lo manifestado por los productores consultados en los grupos focales.

5.1. Forestación y ganadería

Entre los principales emergentes presentados en el capítulo de resultados, se advierten fuertes dificultades respecto a la adopción de la práctica de raleo forestal, puntualmente en el primer raleo muerto o no comercial, aunque también en los posteriores raleos.

Como se mencionara anteriormente en este documento, la práctica de raleo es necesaria e imprescindible, tanto para la obtención de madera de calidad (componente forestal), como para el funcionamiento del SSP, teniendo en cuenta que las pasturas requieren de adecuada iluminación.

En este sentido, una de las limitantes halladas es la comercialización del raleo. Al comercializar este primer raleo los productores obtienen magros ingresos (que no cubren sus costos), entonces, optan por no realizarlo. Así, se reafirma la observación de Do Porto (2017), quien distingue un punto crítico o “talón de Aquiles”, no contemplado al momento de la elaboración de la propuesta o paquete tecnológico difundido por el INTA a partir de los años 90: la falta de mercado para el primer raleo. Esto que parece algo tan sencillo, puede desmoronar la sostenibilidad de todo el Sistema Silvopastoril (Do Porto, 2017).

Siguiendo a Colcombet *et al.* (2009), se corrobora el problema de la comercialización en el presente estudio, dado que los pequeños productores suelen atravesar dificultades para acceder a los mercados por encontrarse alejados de los aserraderos y plantas de celulosa o pasteras. Esto se expresa mayormente en lo que respecta a comercializar el producto de los raleos forestales.

El primer raleo, que comprende rollitos de 8 a 16 cm de diámetro, solo es comprado por pasteras que se ubican a más de 150 km de Itacaruaré. Esta realidad hace prácticamente inviable la práctica de raleo en establecimientos silvopastoriles con forestaciones menores a 10 ha. El producto obtenido por una chacra no alcanza para

completar una carga de camión, y los trámites, como la documentación que se requieren para efectivizar dicha venta, lo tornan engorroso y con margen bruto negativo.

La propuesta técnica inicial del INTA ampliamente difundida en el SSP en esta región, se basó en marcos de plantación y densidades que requieren varias intervenciones de manejo forestal (por lo menos tres raleos). En este sentido, Esquivel (2020) propone alternativas de configuraciones de árboles en el SSP, incorporando líneas apareados o dobles alternando con callejones, lo que permite mayor ingreso de luz al componente forrajero. Si bien estas alternativas se encuentran en proceso de experimentación adaptativa en explotaciones grandes en Corrientes y Misiones, podrían vislumbrarse como promisorias para pequeñas superficies, de tal forma de disminuir el número de raleos.

Con respecto a la poda, los productores conocen la importancia de realizar la misma, tanto para alcanzar un manejo adecuado del SSP que posibilite un buen desarrollo de la pastura, como para obtener madera de buena calidad (libre de nudos). Poseen las herramientas mínimas adecuadas (serruchos y tijeras), o pueden acceder a las mismas, no encontrando en la falta de herramientas algún factor que limite su realización.

Sin embargo, en este trabajo se relevan las limitaciones para la adopción de la poda, tales como, la falta de tiempo, escasa disponibilidad de mano de obra familiar o escasos recursos económicos para contratar personal extra-predial. También se advierte que los aserraderos de la región pagan el mismo precio tanto por madera libre de nudos como por madera con nudos. Este factor desalienta fuertemente la concreción de trabajos de poda, en coincidencia con lo mencionado por Colcombet *et al.* (2013) al estudiar las causas que afectan la adopción de tecnologías en pequeños y medianos productores de pino en Misiones.

Respecto a la caída del precio y pérdida de rentabilidad de la madera es analizada por Egolf, P. y Colcombet, L. (2018) en el período 2010-2017. Este análisis económico avala las expresiones de los productores de Itacaruaré que manifiestan que el valor de la madera atravesó una fuerte caída en el precio, lo que traduce inconvenientes en la comercialización del producto de este componente, ya no solo en los raleos, sino también en la tala rasa. A esto debe sumarse que prevalece una importante informalidad en los intermediarios que compran el producto. Este fenómeno, muy sentido por los productores consultados, se constituye en uno de los principales factores que afecta en la implementación de prácticas de manejo silvícola (raleos, podas).

En lo relativo al control de hormigas, son contundentes las expresiones sobre los “estragos” en las plantaciones, por lo que su control se torna algo fundamental. Se menciona la utilización de distintos insecticidas y manejos al respecto, prácticas vinculadas a la cultura tabacalera (muy demandante de agroquímicos) y reinfestación debido a lotes aledaños no controlados. Tanto el problema de la reinfestación, como la falta de conocimiento respecto a productos adecuados para el control de hormiga en plantaciones forestales, se citan en Colcombet *et al.* (2013).

No menos relevante resulta señalar que, al tratarse de agricultura familiar con pequeñas chacras, a diferencia de las grandes explotaciones, para lograr un combate efectivo de las hormigas, el control debe realizarse en todas las parcelas con un criterio de micro-cuenca, de vecinos o de un mismo municipio. De nada sirve que algunos colonos controlen y otros vecinos no lo hagan, porque las distancias entre chacra y chacra son reducidas, lo que permite una rápida reproducción y expansión de esta plaga.

Para el componente ganadero, en lo que hace a la sanidad, es posible advertir un manejo precario del rodeo. Hay una falta de acceso a profesionales veterinarios y desconocimiento respecto de un manejo sanitario preventivo, por lo que los productores generalmente realizan curaciones y manejos en base a saberes populares o a partir recomendaciones de las empresas agropecuarias que venden medicamentos. No se aplica el calendario sanitario. Esto mismo fue advertido por Giancola *et al.* (2013) en su estudio de las causas que afectan la adopción de tecnología en productores ganaderos correntinos.

En el mismo trabajo, también se arriba a resultados coincidentes con este estudio, al analizar las respuestas obtenidas respecto a la suplementación energética y/o proteica. Así, tanto en la ganadería correntina como en la producción silvopastoril en el Sudeste de Misiones, esta práctica se adopta especialmente en invierno, y se suministra a la cría suplemento de baja calidad. La suplementación energética y/o proteica (maíz, mezclas de maíz, expeler de girasol y soja, alimento balanceado) está más orientada al ganado de invernada (animales con destino a faena), mientras que para el ganado de cría generalmente se suministra caña de azúcar, sin considerar los requerimientos diferenciales de las distintas categorías que componen ese tipo de rodeo.

La práctica de suplementación mineral es poco adoptada en Itacaruaré, fundamentalmente por el costo de las sales minerales. Este factor es señalado también por Giancola *et al.* (2013) en la ganadería de Corrientes, sin embargo, se infiere una menor

adopción por parte de los pequeños productores misioneros, dado que optan por emplear sal común en remplazo de sal mineral, algo que no se recomienda desde el criterio técnico.

Respecto al apotreramiento, se conoce en general la necesidad de apotrerar con alambrado fijo e incluso de subdividir con alambrado eléctrico, pero se advierten ciertos problemas de manejo, y falta de suministro eléctrico. Los productores son conscientes de la importancia de contar con distintos potreros para realizar una adecuada rotación del pastoreo animal. Sin embargo, esta práctica requiere de inversión económica y mano de obra disponible. En esta línea, se coincide con Giancola *et al.* (2013 y 2015) quienes destacan la falta de recursos económicos como factor limitante de la adopción en infraestructura predial.

5.2. SSP: visión del sistema

Los pequeños productores adoptan el SSP, según Esquivel y Lacorte (2009), para mejorar su flujo de caja y diversificar la producción. Desde el aspecto económico, mientras que la ganadería ofrece la posibilidad de una caja chica continua de corto plazo, la forestación representa una capitalización o caja de ahorro para el pequeño productor, especialmente, aprovechando los suelos menos aptos para la producción agrícola (superficies muchas veces ociosas), con la expectativa de acceder a beneficios en el mediano y largo plazo por la venta de rollos.

Como estrategia de diversificación de los productores familiares, la producción silvopastoril se postula como complementaria a la caña de azúcar, el tabaco o la yerba mate. Generalmente estos productores se inician en el SSP ya teniendo ganadería pura (en muy pequeñas cantidades), por lo que comienzan plantando pino y luego pasturas, avanzando en un manejo sistémico de los tres componentes.

Los testimonios de los productores consultados en el presente trabajo, coinciden con la afirmación de Murgueitio (1999), quien manifiesta que, para este perfil de pequeño productor, el SSP constituye una opción para el sostenimiento de sus familias y proveen múltiples beneficios al agregar el componente forestal al ganadero.

Sato (1997) destaca que los agricultores cercanos al tipo campesino encuentran en la forestación una herramienta plástica, generosa y útil para sus estrategias de supervivencia. De acuerdo con esta autora, la forestación, en palabras de los productores, sirve “para emparchar los ingresos”, “finalizar el año” o más enfático “va a parar la olla”.

Esta misma autora asevera que la actividad forestal presentó diversos inconvenientes al momento de la comercialización, pero en algunas circunstancias también resultó “plástica, generosa y útil” para las estrategias de supervivencia. Esto se corrobora en un claro emergente de este trabajo, teniendo en cuenta que la forestación posibilitó capitalizar a los pequeños productores de Itacaruaré, al encontrarle utilidad a los suelos pedregosos y bajos, en los que no resulta posible realizar otros cultivos de renta.

Si bien Sato pone la mirada sobre el componente de la forestación, en el presente estudio se observa que para los productores consultados en Itacaruaré, el componente ganadero es el que resultó más relevante para “emparchar los ingresos y parar la olla”, fundamentalmente porque posibilitó un flujo de ingresos continuo. Se refleja, entonces, el enunciado de Frey *et al.* (2009) que afirma: “los pequeños productores están interesados en beneficios financieros vinculados a contar con un flujo de caja de la actividad ganadera”.

En este aspecto, se coincide también con los aportes de Colcombet *et al.* (2009), quienes sostienen que el SSP permitió también capitalizaciones por aumento de infraestructura asociada a la ganadería y la forestación.

Asimismo, los productores de Itacaruaré expresan otros beneficios del componente forestal al realizar la tala rasa, tales como la posibilidad de realizar inversiones (galpones y viviendas), celebrar alguna fiesta familiar (casamientos), renovar los vehículos (camionetas), etc.

5.3. Factores que intervienen en la adopción

Clavero y Suárez (2014) identifican factores socioeconómicos que afectan la adopción de tecnologías en SSP (manejos de cortes, rotaciones, control plagas y enfermedades), como la falta de extensión y de financiamiento. Coincidentemente con estos autores, los productores consultados en este estudio advierten limitaciones de acceso al crédito para alcanzar un adecuado apotramiento.

De acuerdo a Pizarro (2012), el productor toma muchas de sus decisiones en función de la experiencia propia y la de sus pares sobre los problemas que debe afrontar. Por ejemplo, es muy común que ante la falta de asistencia técnica “se pasen de boca en boca” posibles soluciones para determinados problemas. El productor reflexiona sobre sus problemas desde su propia visión del mundo, y actúa guiado tanto por creencias y tradiciones como por lo que la experiencia le va diciendo que es lo mejor, y cuando no

incorpora ciertas tecnologías que a los ojos de otras personas son más ventajosas, muchas veces se debe a motivos que él puede percibir desde su vivir en ese mundo.

Esto se observa cuando los productores de Itacaruaré se refieren al manejo sanitario del rodeo, que lo realizan sin un calendario y regido, muchas veces, por los saberes populares. Cabe mencionar, que los productores advierten falta de asesoramiento en sanidad animal, principalmente por falta de médicos veterinarios disponibles para este segmento productivo.

Calle *et al.* (2013) señala que uno de los problemas para la adopción de SSP remite a la alta inversión inicial. Sin embargo, los productores que participaron en los grupos focales realizados en Itacaruaré, no lo identifican como un factor crítico. Como se señaló anteriormente, comienzan el SSP a partir de la ganadería, recibiendo los plantines para componente forestal a un muy bajo o nulo costo, a través de planes, programas y/o proyectos de extensión rural, o bien a cambio de valor-producto.

Sin embargo, las mayores limitaciones de índole económico identificadas en el presente estudio, surgen fundamentalmente luego de ya implementado el SSP, cuando se requiere la compra de insumos (insecticida para control de hormigas, sales minerales para el ganado, etc.). Solo se advierte falta de capital a la hora de implantar una pastura de *Brachiaria brizanta*. Asimismo, se torna limitante para este segmento productivo el tiempo y/o mano de obra para realizar manejos puntuales como podas, raleos, rotación del pastoreo, implantación de pasto Jesuita Gigante, etc.

A pesar de la pequeña escala y escaso nivel de capitalización en sus explotaciones, la condición de ser productores ganaderos facilita la decisión de implementar el SSP. Esto que fue destacado por Lacorte y Esquivel (2009), principalmente considerando un estrato de productores medios a grandes, aplica al caso de los pequeños productores analizados, que, como se mencionó anteriormente, disponen del componente ganadero: animales, pasturas, aguadas, potreros, con anterioridad a la introducción del componente forestal.

Respecto a los programas y proyectos de intervención que promocionan el SSP en la región, cabe mencionar lo afirmado por Cáceres *op. cit.*, sobre la lógica de los proyectos de desarrollo rural. En la mayor parte de los casos, éstos están regidos por enfoques productivistas, diseñados por técnicos especialistas sin un enfoque sistémico, y rara vez consideran el entorno socio-económico, la heterogeneidad social y la racionalidad específica de los pequeños productores. Así, el autor describe a las propuestas

tecnológicas en base a conocimientos científicos generados en las unidades experimentales de los centros de investigación, que casi nunca tienen en cuenta las condiciones locales donde las nuevas tecnologías se aplicarán, ni los conocimientos disponibles por parte de los productores en relación al problema productivo que se pretende solucionar.

Los productores consultados en este estudio expresaron que han sido parte directa o indirecta de distintos programas o proyectos, así como también recibieron capacitación en diversos temas (pasturas, forestación, manejo de rodeo). También la vinculación a estos proyectos o programas, les permitió la adquisición de insumos (fitosanitarios) o bienes de capital (ganado, pasturas, alambres, plantines), ya sea de manera subsidiada o financiados de manera accesible.

La asistencia técnica recibida es percibida por los productores consultados como un elemento muy importante; en términos generales, hay una muy buena valoración del INTA.

Sin embargo, también emerge de las respuestas obtenidas, en sintonía con Cáceres, la complejidad del manejo del componente forestal propuesto por estos programas o proyectos, no apropiado para la escala y el contexto de los pequeños productores objeto de este estudio. Un claro ejemplo es el del marco y densidad de plantación, extrapolado de otras realidades y regiones productivas. La propuesta original (marco 5m x 2m) fue adoptada por este segmento de productores, pero no se realizó el manejo posterior propuesto, que requiere de un raleo fuerte a los dos o tres años y luego dos raleos más. Las razones de la no adopción de estos raleos, fueron explicadas en este mismo capítulo, las cuales se asocian (en gran parte) a la falta de consideración de la realidad socioeconómica de estos productores.

Se detectan, además en esta investigación, limitantes al momento de disponer de tiempo y mano de obra para la concreción de prácticas de manejo como rotación del pastoreo, implantación de pasturas agámicas y realización de podas. En este sentido, si bien no puede prescindirse de la poda, con un marco de plantación con que genere menos árboles, se requeriría de menos necesidad de mano de obra.

CONCLUSIÓN

Conclusiones y recomendaciones

La presente investigación identificó y analizó, desde un abordaje cualitativo, los factores que inciden en el proceso de adopción tecnológica del SSP, por parte de los productores familiares de Itacaruaré.

La caracterización realizada de los sistemas productivos familiares, junto a los resultados presentados, producto del relevamiento realizado con los pequeños productores, confirman que el SSP ha logrado instalarse en la región y se constituye en una estrategia válida de diversificación dentro del ciclo de reproducción social y económica.

Se observa que el productor familiar de Itacaruaré percibe en la ganadería del SSP la tan mencionada “caja chica” o capital de giro, y en la forestación una “inversión al mediano o largo plazo”. Existe una valoración positiva de los SSP, dado que permiten “poner a producir” sitios de baja aptitud agrícola (pedregosos, bajos, húmedos) con especies forestales como el pino, mientras se destinan los mejores suelos para cultivos “de renta” (tabaco, maíz y caña de azúcar).

Como se señaló precedentemente, el SSP modifica el flujo convencional de ingresos económicos de los productores familiares, basado principalmente en el aporte del componente ganadero, a través de la venta de animales en cualquier momento del año. Esto contrasta con la actividad agrícola que genera ingresos solo al momento de la cosecha/zafra.

Por este motivo, el componente más valorado por los productores dentro del SSP es el ganadero. Sin embargo, se detectan en este estudio dificultades en la adopción de las prácticas del componente forestal, raleo y poda, que dan cuenta de la disminución y/o pérdida del recurso forrajero por falta de luz; atentando así a la sostenibilidad del SSP y su avance en la región.

En la visión y racionalidad del pequeño productor, ante la imposibilidad o inconveniencia económica de comercializar el producto de los primeros raleos, se opta por no realizarlos, esperando a que los árboles alcancen un mayor diámetro. Esto repercute en el mediano plazo en la pérdida de las pasturas dentro del SSP, afectando el equilibrio entre los componentes, algo que desde la mirada técnica se postula como esencial.

Toda propuesta de intervención que se realice en la región debiera incluir la capacitación en la práctica de raleo con énfasis en el impacto dentro del SSP, pero más necesario es el acuerdo de los técnicos de investigación-extensión (INTA y otros organismos públicos y privados) respecto al replanteo del marco y disminución de densidad de plantación, apropiados a este estrato de producción familiar silvopastoril, lo cual implicaría menos intervenciones (raleos y podas).

La poda es una práctica conocida y más adoptada que el raleo, a pesar de no recibir un precio diferencial entre madera podada y no podada. Esta práctica es valorada por la importancia de dar luz a la pastura dentro del SSP. Los productores mencionan la competencia de mano de obra con otras actividades como aspecto limitante y, en este sentido, la posibilidad de implementar nuevos marcos y menores densidades de plantación, redundaría en menos jornales por ha al momento de podar.

Una tecnología crítica manifestada por todos los actores sociales fue el control de hormigas; problemática no resuelta, que requiere un abordaje a nivel de cuenca, donde se involucren productores, técnicos, municipalidades, INTA, Ministerio del Agro y la Producción y demás referentes institucionales.

Por otra parte, se detectan algunas tensiones o diferencias entre las prácticas priorizadas por los profesionales como tecnologías críticas y las implementadas por los productores familiares de Itacaruaré. Se advierte aquí la mencionada “interfase” (Long, 2007) en donde se confrontan diversos paradigmas culturales, se producen, reproducen y transforman diferentes maneras de ver la vida, ideologías y posiciones culturales, lo que conduce a un choque de racionalidades.

La práctica, material genético certificado (plantines), fue señalada como crítica por los técnicos referentes y no así por los productores, que en general la reciben, sin considerar los atributos de calidad, de forma gratuita o financiada a valor producto (tabaco). Se resalta entonces, la revisión de la calidad del material genético que se provee desde el sector público y privado, trabajando colectivamente con los productores sobre el impacto de esta práctica. Esto debiera encararse de manera conjunta con los cambios propuestos en los marcos y densidad de plantación.

Otro caso de diferencias de visión entre técnicos y productores es el pastizal natural como parte de la oferta forrajera del SSP, no priorizado por los profesionales consultados. Por el contrario, los productores valoran contar con especies nativas.

A la luz de lo manifestado por los productores y considerando las importantes potencialidades que posee la pastura natural, se torna oportuno avanzar en el diseño de un SSP que, procurando adaptarse a las condiciones socio-económicas de los pequeños productores y las características agro-ambientales de Misiones, se considere el manejo del pastizal natural como un elemento constitutivo de todo el sistema. Se genera así una demanda al sistema de investigación-extensión de INTA y otras instituciones.

Respecto a las pasturas que se implantan, hay conocimiento de las principales especies y en particular ventajas y desventajas de las especies consultadas: *Brachiaria brizanta* y Jesuita gigante, pero al indagar sobre el uso de herbicidas pre emergentes, se evidencia desconocimiento en los productores. Se advierte la necesidad de efectuar capacitaciones sobre el manejo de las pasturas para su óptima utilización.

Se detecta falta de apotreramiento en la región, tecnología valorada por los productores, con conocimiento del impacto que tiene en el manejo ganadero. La principal limitante es la falta de financiamiento acorde a la realidad económica-financiera de estos productores.

Surge la necesidad de ampliar el conocimiento de los productores en sanidad y suplementación energético proteica y mineral. Puntualmente, no hay adopción de calendarios sanitarios, siendo algo desconocido para algunos productores y de dificultosa aplicación para otros, por no contar con profesionales veterinarios en la zona.

Se advierten limitaciones económicas al momento de adquirir sales minerales, por lo que se suele reemplazar este elemento con sal común, no recomendada por los técnicos. En lo que hace a la suplementación de proteínas, se percibe desconocimiento respecto de una adecuada administración de los nutrientes especialmente atendiendo a los requerimientos diferenciales de cada categoría de ganado. Por lo expuesto, surge también en este aspecto la necesidad de capacitación con énfasis en el impacto de la suplementación en el componente ganadero del sistema.

Cabe mencionar el análisis de otros factores limitantes, transversales en todo proceso, como los estructurales (políticas económicas, servicios, mercados, etc.) y coyunturales (pobreza, cambio climático, etc.) propios del contexto global, nacional, regional, y local, que no se han manifestado directamente, pero sí indirectamente.

Se observan también limitaciones económicas propias de esta tipología de producción para realizar inversiones y gastos operativos. Respecto a las inversiones, se

menciona falta de infraestructura predial (potreros, aguadas), adquisición de semillas para siembra de pasturas (*Brachiaria brizanta*). Entre los gastos operativos, resultan costosas las sales minerales, insecticidas y herbicidas (para control de hormigas y malezas).

También, en su condición de productores familiares diversificados, la disponibilidad de tiempo y mano de obra opera como un factor condicionante y de competencia entre actividades. Pues, como se destacó, el SSP se inicia sin dejar de realizar las actividades que ya se venían realizando en la chacra (tabaco, caña de azúcar, huerta, granja, maíz, ganadería, entre otras).

Estos aspectos del contexto deben ser considerados al momento de realizar propuestas de intervención.

Por todo lo expuesto, se postula pertinente aceptar las hipótesis formuladas para el presente trabajo. A partir del análisis y discusión de los resultados, se advierte que, si bien existe una dotación de tecnología de producción SSP en la zona, la adopción por parte de los productores familiares está condicionada por factores de diversa naturaleza. Asimismo, la propuesta tecnológica enfocada en la pequeña producción familiar, requiere de una necesaria adaptación a la situación del contexto y a esa realidad socioeconómica.

Respecto a la asistencia técnica, hay una percepción positiva del INTA y se destaca la importancia que otorgan los productores relevados a la asistencia técnica. Es en este mismo sentido que se demanda más extensión y acompañamiento al productor en el campo.

A los efectos de conciliar estas diferencias de visión entre técnicos y productores, resulta imprescindible evitar la transferencia de paquetes tecnológicos rígidos o lineales. Los sistemas de extensión deberían ofrecer “canastas de opciones tecnológicas”, que les permitan a los productores elegir lo que a su criterio se adecua mejor a su realidad socioeconómica-productiva. Para ello es necesario repensar enfoques flexibles, colectivos e interactivos de extensión rural.

Esto implica repensar la estrategia de intervención, pues, desde un paradigma horizontal y constructivista, la extensión rural para la agricultura familiar no puede agotarse en la transmisión de un paquete tecnológico cerrado extrapolado de otras regiones o situaciones socioeconómicas diferentes, sino partir de un conocimiento profundo de la situación de los productores familiares y del contexto territorial,

construyendo de modo colectivo una propuesta tecnológica entre técnicos y familias agrícolas.

Finalmente, resulta pertinente abordar experiencias de trabajo asociativo en las cuales los pequeños productores familiares puedan, fundamentalmente a partir de una organización colectiva, incrementar su capacidad de agencia, gestionar líneas de financiación acordes a su realidad y facilitar la adopción de tecnologías del SSP.

BIBLIOGRAFÍA

Alemaný, C. y Sevilla Guzmán, E. (2006). Reflexiones para fortalecer la “Extensión junto con la gente”, en camino a una sociedad sustentable. In: XIII Jornadas Nacionales de Extensión Rural y V Jornadas del Mercosur. Esperanza–Santa Fe.´

Alemaný, C. (2011). Aportes para el estudio de la dinámica y evolución histórica de la extensión rural en Argentina. Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios N° 35 - 2do semestre de 2011.

Archetti, E. y Stölen, K. A. (1975). “El Colono: ¿Campesino o capitalista?” y “La herencia en Santa Cecilia” en E. Archetti y K. Stölen, Explotación familiar y acumulación de capital en el campo argentino, Siglo XXI, Buenos Aires.

Aurand, S.J., Benitez, A. y Bonelli, R. (2005). La particularidad de la adopción de tecnología por parte de productores minifundistas. Jornadas de Antropología Rural.1.20050523-25,23-25demayode2005.San Pedro de Colalau, Tucumán. AR.

Bartolomé, L. (1975). Colonos, Plantadores y Agroindustrias. La Explotación Agrícola Familiar en el sudeste de Misiones. Desarrollo Económico, no 58: 19-69.

Bene, J. G.; Beall, HW. y Coté, A. (1978). El bosque tropical sobreexplotado y subutilizado. In L. Krisnamurthy (1996). V Curso Internacional de Entrenamiento. 5 - 24 de agosto. Vol. II. Centro de Agroforestería para el desarrollo Sostenible; Universidad Autónoma Chapingo. México. Pp. 465-511.

Benvenuti, M., Pavetti, D., Correa, M., Pérego, J. (2000). Evaluación de especies forrajeras gramíneas en distintos niveles de iluminación bajo monte forestal de pino para uso en sistemas foresta ganaderos. Informe Técnico N° 70. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, EEA Cerro Azul, pp. 1-18.

Cáceres, D.; Silvetti, F.; Soto, G.; y Rebolledo W. (1997). La adopción tecnológica en sistemas agropecuarios de pequeños productores. Agro sur, vol.25, N° .2, pag.123-135.

Cáceres D., Silvetti F., Soto G., Ferrer G. (1999). Las Representaciones Tecnológicas de Pequeños Productores Agropecuarios de Argentina Central. Desarrollo Rural y Cooperativismo Agrario (España), n° 3, pp. 57-79

Cáceres, D., Silvetti, F., Ferrer, G., Soto, G. y Crespo, H. (1999). Lógicas productivas y prioridades tecnológicas de pequeños productores y técnicos que interactúan en un proyecto de desarrollo rural. Cuadernos de Desarrollo Rural, 41, 81 – 95.

Calle, Z., Murgueitio, E., Chará, J., Molina, C. H., Zuluaga, A. F., & Calle, A. (2013). A strategy for scaling-up intensive silvopastoral systems in Colombia. *Journal of sustainable forestry*, 32(7), 677-693

Calle, A. (2019). Partnering with cattle ranchers for forest landscape restoration. *Ambio*, 1-12.

Cameron, D., Rance, S., Edwards, D.C. y Jones, D. (1994). Árboles y pasturas: un estudio sobre los efectos del espaciamiento. *Agroforestería en las Américas*. p.18-20.

Cap, E. J., Giancola, S. I., y Malach, V. (2010). Las limitaciones de las estadísticas ganaderas en los estudios de productividad en Argentina: las encuestas a informantes calificados como fuente complementaria de datos. El caso de la provincia de San Luis. XLI Reunión Anual de la AAEA, Potrero de los Funes, San Luis. ISSN 1666-0285

Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo [CIMMYT] (1997). *La Adopción de Tecnologías: las Perspectivas del Agricultor y sus Implicaciones para la Elaboración de Políticas*. Costa Rica: Gustavo Sain.

Césped Luna, L. F. (2005). Evaluación cualitativa de la adopción de tecnología básica de manejo silvícola por pequeños propietarios de la comuna de Coyhaique, XI Región de Aysén. Tesis Magister. Universidad de Chile, Chile, pp. 125.

Chayanov, A. (1985). *La organización de la unidad económica campesina*. Nueva Visión, Buenos Aires Argentina.

Chifarelli, D. y Descalzi, E. (2019). *La Argentina agropecuaria vista desde las provincias: un análisis de los resultados preliminares del CNA 2018 / coordinación general de Susana Soverna*. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : IADE, 2021.

Chifarelli, D. y Gelabert, C. (2020). *Sistemas silvopastoriles en la Provincia de Misiones: su potencial contribución al desarrollo sostenible*. Capítulo N° 9 del libro *Aportes de los Objetivos de Desarrollo Sostenible para una agricultura sustentable en la Argentina: una mirada social desde la universidad*. Ed. Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires.

Clavero, T. y Suárez, J. (2014). Limitaciones En La Adopción de Los Sistemas Silvopastoriles En Latinoamérica. *Pastos y Forrajes* 29(3): 307–13.

Colcombet, L.; Pachas, N. y Carvallo, A. (2009). Evolución de sistemas silvopastoriles de *Pinus elliottii* – *Brachiaria brizantha* y *Penisetum purpureum* en predios de pequeños productores en el NE de Misiones, Argentina. *Actas I Congreso Nacional de Sistemas Silvopastoriles*, Posadas (Misiones, Argentina).

Colcombet, L., Egolf, P., Giancola, S., Fassola, H., Lavecini, V., Di Giano, S. (2013). Causas que afectan la adopción de tecnologías en pequeños y medianos productores de pino en Misiones. Enfoque cualitativo. 4º Congreso Forestal Argentino y Latinoamericano., Iguazú, 23 al 27 de sept. 2013; 10 p.

Colcombet, L.; Esquivel, J., Fassola, H., Goldfarb, C., Lacorte, S., Pachas, N., Rossner, M. B. y Wink, R. (2015). Los Sistemas silvopastoriles en la provincia de Misiones y Corrientes, Argentina. En *Sistemas Agroforestales: Funciones productivas, socioeconómicas y ambientales* (1era ed.).

Colcombet, L., Egolf, P.; Loto, M. González, P.A., Rossner, M.B., Kimmich, D., Kimmich, G. y Köhnke, W. (2017). Productividad y resultado económico de sistemas silvopastoriles en ambientes contrastantes en Misiones, Argentina: Análisis de dos casos de estudio. IX CISSP 2017.

Costanza R y Daly HE. (1992). Natural capital and sustainable development. *Conservation Biology*, 6: 37-46. In Harte (1995) *Ecology, sustainability and environment as capital*. *Ecological Economics* 15: 157-164.

Denzin, N. y Lincoln, Y. (1994). *Handbook of Qualitative Research*. New York: Sage Publications.

Do Porto, M. A. (2017). “La Adopción de Sistema Silvopastoril, por parte de productores familiares del Municipio de San Vicente, Misiones, Argentina”, Tesis para acceder al grado de Magister en Desarrollo Rural – UNAM (inédita).

Egolf, P. y Colcombet, L. (2018). Evolución de los principales factores que afectan la rentabilidad SSPs en el NE Argentino: Período 2010 – 2018. 4to CNSSP V. La Angostura, Ar.

Esquivel, J., Fassola, H. E., Lacorte, S.M; Colcombet, L., Crechi, E., Pachas, A. N. y Keller, A. (2004). *Sistemas Silvopastoriles – Una sólida alternativa de*

sustentabilidad social, económica y ambiental. XI Jornadas Técnicas Forestales. Disponible en CD. FCF-INTA, Eldorado, Misiones, Argentina: 6 pp.

Esquivel, J. y Lacorte, S. (2009). Sistemas silvopastoriles – Marco conceptual. Sin editar.

Esquivel, J. (2020). Sistemas Silvopastoriles en el NE Argentino, Seminario Sistemas agrosilvopastoriles en América Latina y el Caribe. <https://www.youtube.com/watch?v=c6L34JyR55Q&list=PLoelF-OuDCfHUa6-2zZvn0kKJbW24cPgn&index=3>.

FAO (Organización Mundial de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). (2010). “Climate-Smart” Agriculture. Policies, Practices and Financing for Food Security, Adaptation and Mitigation (en línea). Disponible En: <http://www.fao.org/docrep/013/i1881e/i1881e00.pdf>

FAO (Organización Mundial de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). (2012). Moving forward with Climate-smart agriculture (en línea). Disponible En: www.fao.org/climatechange/climate-smart.

Fassola HE, Lacorte SM, Pachas AN, Goldfarb C, Esquivel J, Colcombet L, Crechi EH, Keller A, Barth SR (2009) Los sistemas silvopastoriles en la región subtropical del NE Argentino. XIII Congreso Forestal Mundial. Del 18 al 23 de Octubre de 2010, Argentina.

Feldhake, C. M. (2002). Forage frost protection potential of conifer silvopastures. *Agric. For. Meteorol.* 112:123–130.

Ferrere, P., Fassola, H. E., Lacorte, S. M., Allegranza, D. (1999). Producción forrajera de un pastizal bajo distintos grados de cobertura del dosel en una plantación de *Pinus taeda* L. Inédito. Informe Final PIA 20/96. INTA EEA Montecarlo, 11p

Foro Nacional de la Agricultura Familiar (2006). Documento: Lineamientos generales de políticas públicas orientadas a la elaboración de un plan estratégico para la agricultura familiar. Buenos Aires.

Freire, Paulo (1973). ¿Extensión o comunicación? La concientización en el medio rural. Siglo veintiuno editores. Uruguay. Disponible en: <https://grandeseducadores.files.wordpress.com/2015/07/extensic3b3n-o-comunicac3b3n-la-conciencia-en-el-medio-rural-1973.pdf> Consultado mayo 2017

Frey, G. E., Pachas, A. N., Noellemeyer, E., Balmelli, G., Fassola, H. E., Colcombet, L., Stevenson, H. D., Hamilton, J., Hubbard, W. y Cabbage, F.W. (2009). Resumen y comparación de los sistemas silvopastoriles en seis regiones del mundo. Actas I Congreso Nacional de Sistemas Silvopastoriles, Posadas (Misiones, Argentina).

Fuller, A. M. (1990). From part-time farming to pluriactivity: a decade of change in rural Europe. *Journal of Rural Studies*, 6 (4): 361-373.

Giancola, S., Morandi, J., Gatti, N., Di Giano, S., Dowbley, V., Biaggi, C. (2012). Causas que afectan la adopción de tecnología en pequeños y medianos productores de caña de azúcar de la Provincia de Tucumán. Enfoque cualitativo. Serie Estudios socioeconómicos de la adopción de tecnología N° 1. Ediciones INTA.

Giancola, S., Calvo, S., Sampedro, D., Marastoni, A., Ponce, V., Di Giano, S. y Storti, M. (2013). Causas que afectan la adopción de tecnología en la ganadería bovina para carne de la provincia de Corrientes. Enfoque cualitativo. 62 p. Ed. INTA, Serie Estudios Socioeconómicos de la Adopción de Tecnología N° 2. ISSN N° 2314 1727. Buenos Aires, Argentina

Giancola, S., Calvo, S., Roggero, P., Andreu, M., Carranza, A., Kuszta J., Salvador, M. L., Di Giano, S. y Da Riva, M. (2014). Causas que afectan la adopción de tecnología en la cría bovina en el Departamento Patiño, Formosa: enfoque cualitativo. INTA Estudios socioeconómicos de la adopción de tecnología N° 7, Buenos Aires. 67 p

Giancola, S., Babi, H., Jaldo Álvaro, D.M., Lavecini, M.V. (2015). Razones que afectan la adopción de tecnología de la pequeña producción familiar silvopastoril en Itacaruaré, Misiones. III Congreso Nacional de Sistemas Silvopastoriles y VIII Congreso Internacional de Sistemas Agroforestales, Iguazú, Misiones, 2015.

Goldfarb, C., Lacorte, S.M., Gimenez L.I., Núñez, F., Fassola, H.E., Pachas, N.A. y Pinazo, M.A. (2007). Efecto del sombreado sobre la disponibilidad forrajera y composición forrajera y composición botánica del pastizal en Sistemas silvopastoriles. Libro de Resúmenes. I Congreso del Mercosur sobre Manejo de Pastizales Naturales. Asoc. Arg. Para el Manejo de Pastizales Naturales; U.N. San Luis, INTA. P 56

Grammont H y Martínez Valle, L (2009). La pluriactividad en el campo latinoamericano, FLACSO, Ecuador

Gunther, D., Correa de Temchuk, M. y Lysiak, E. (2008). Zonas Agroeconómicas Homogéneas Misiones. Ed. INTA EEA Cerro Azul, Argentina, 5 ed.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P. (2003). Metodología de la investigación. Editorial Mc Graw Hill. Pág. 4 a 25. (febrero 2016). Disponible en <http://aulavirtual-postgrado.fhycs.unam.edu.ar>

Houriet, J. L., Rossner, M. B. y Colcombet, L. (2009). Implementación de sistemas silvopastoriles en establecimientos de pequeños productores de Misiones, Argentina. Actas I Congreso Nacional de Sistemas Silvopastoriles, Posadas (Misiones, Argentina)

Instituto Nacional de Estadística y Censo (INDEC) (2002). Censo Nacional Agropecuario.

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) (2013). Estimaciones y proyecciones de población 2010-2040. Total del país. - 1a ed. – Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Instituto Nacional de Estadística y Censos.

King, K. F. S. 1987. The history of agroforestry. En: Agroforestry a decade of development. Editado por Stepler H.A. y Nair P.K.R. ICRAF. Pp 3-12.

King, K. F. S. y Chandler, M. T. The wasted lands: the programme of work of Icrاف. Nairobi, Kenya: ICRAF, 1978. 36 p.

Kornblit, A. (2004), Metodologías cualitativas en Ciencias Sociales, Modelos y Procedimientos de análisis. Buenos Aires: Ed. Biblos.

Kurtz, V. y Pavetti D. (2006). Sistemas foresto-ganaderos con especies de rápido crecimiento (*Pinus ssp* y *Eucalyptus grandis*). INTA Misiones. Acta XXI Jornadas forestales de Entre Ríos. Concordia 26 y 27 de octubre 2006.

Kurtz, V. (2012). II Curso de perfeccionamiento en Sistemas Silvopastoriles. INTA Cerro Azul

Lacorte, S.M., Fassola, H.E., Domecq, C.D., San José, M., Hennig, E., Correa E.M., Ferrere P., Moscovich F.A. (2003). Efecto del pastoreo en el crecimiento de *Grevillea robusta* A. Cunn. y la dinámica del pastizal en Misiones, Argentina. RIA, 32 (2): 79-96.

Lacorte, S. M., Fassola, H. E., Pachas, A. N., Colcombet, L. (2004). Efecto de diferentes grados de sombreado, con y sin fertilización fosfórica, sobre la producción de un pastizal modificado con predominio de *Axonopus compressus* (Swartz) Beauv. en el sur de Misiones, Argentina. In XI Jornadas Técnicas Forestales y Ambientales. FCF UNaM - INTA. Eldorado - Misiones - Argentina, pp 1-6.

Lacorte, S. M., Hennig, A., Domecq, C., Pachas, A. N., Fassola, H. E., Keller, A. (2006). Intersiembra de leguminosas forrajeras cultivadas en pastizales bajo dosel arbóreo de *Pinus elliottii* var *elliottii* x *Pinus caribaea* var. *hondurensis* en el sur de Misiones, Argentina. In XII Jornadas Técnicas Forestales y Ambientales. FCF UNaM - INTA, Eldorado - Misiones, p 17.

Lacorte, S. M. y Esquivel, J. I. (2009). Sistemas silvopastoriles en La Mesopotamia Argentina. Reseña Del conocimiento, desarrollo y grado de adopción. Actas Primer Congreso Nacional de Sistemas Silvopastoriles. p 70-82. Posadas. Misiones. Argentina.

Long N. (2007) “Sociología del desarrollo: una perspectiva centrada en el actor”. CIESAS.

Long N. (2011) Acercando las fronteras entre la antropología y la psicología para comprender las dinámicas de desarrollo rural. Conferencia en el 1º Congreso Latinoamericano de Psicología Rural

Manzanal, M., Schneider, S. (2011). Agricultura familiar y políticas de desarrollo rural en Argentina y Brasil (análisis comparativo, 1990-2010)”. In: Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios, n. 34, p. 35-71, 1er. semestre, 2011.

Martinez M J. (2010). Nueva ruralidad, la “remake” del término pluriactividad. CEIL-PIETTE-CONICET Nómadas. *Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas*. Pag 26. Disponible en <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/nomadas/26/mariajosemartinez.pdf>.

Mayol, R.M., Giancola, S., Lavecini, M.V., Aiassa, J., Di Giano, S., Salvador, L., Da Riva, M., Acuña, D.O., y Rabaglio, M. (2013). “Causas que afectan la adopción de tecnología en productores de yerba mate en la Provincia de Misiones. Enfoque cualitativo“. Serie Estudios socioeconómicos de la adopción de tecnología N°8. Ediciones INTA - FCA UNC. 78 pp. Recuperado en <http://inta.gob.ar/documentos/causas-que>

afectan-la-adopcion-de-tecnologia-en-productores-de-yerba-mate-en-la-provincia-de-misiones-enfoque-cualitativo

Monardes, A. *et al.* (1993). Evaluación de la adopción de tecnologías: transferencia y adopción de tecnologías por pequeños agricultores del secano costero. Santiago:CEDRA. 151 p.

Montagnini, F, Somarriba, E, Murgueitio, E, Fassola, H. y B. Eibl (2015). Sistemas Agroforestales. Funciones Productivas, Socioeconómicas y Ambientales. Serie técnica. Informe técnico 402. CATIE, Turrialba, Costa Rica. Editorial CIPAV, Cali, Colombia. 454p.

Munevar, W. (2009). Caracterización del proceso de transferencia y adopción Tecnológica de pequeños y medianos productores de cebolla (*allium cepa l.*) En el municipio de Pasca (Cundinamarca). Trabajo de grado, Magister en Desarrollo Rural. Facultad de Estudios Ambientales y Rurales Maestría en Desarrollo Rural. Bogotá D.C. pag 119. (noviembre 2015). Disponible en

<http://javeriana.edu.co/biblos/tesis/eambientales/tesis12.pdf>

Murgueitio, E. (1999). Sistemas Agroforestales para la Producción Ganadera en Colombia. *En*C. Pomareda y H. Steinfeld, eds., *Intensificación de la ganadería en Centroamérica, beneficios económicos y ambientales* CATIE/ FAO -SIDE- Turrialba, Costa Rica. pp. 219-243.

Nair, P.K.R. (1991). State-of-the-art of agroforestry systems. *Forest Ecology and Management*, 45 (1991) 5-29-5. Elsevier Science Publishers B.V., Amsterdam

Neiman, G., Bardomas, S., Jimenez, D. y Blanco, M. (2002). Al campo siempre lo ayudo con otra cosa. La pluriactividad entre los productores familiares de la provincia de Buenos Aires. Documento de Trabajo N° 40.

Pachas, N., Keller A., Fassola H., Lacorte S. y Pinazo M. (2004). Producción morfológica y calidad nutritiva de *Axonopus catarinensis* Valls bajos diferentes condiciones lumínicas e hídricas. INTA Montecarlo. 11° Jornadas Técnicas forestales y ambientales FCF Eldorado Misiones.

Paz, R., Bruno, S (2013). El potencial de la agricultura familiar y los espacios protegidos: lineamientos para el diseño de políticas públicas. EN: Mundo Agrario, vol. 13, n° 26, junio 2013. ISSN 1515-5994.

Petracci, M. (2004). La agenda de la opinión pública a través de la discusión grupal. Una técnica de investigación cualitativa: el grupo focal. En Kornblit, A. Metodologías cualitativas en Cs. Sociales, Modelos y Procedimientos de análisis. Ed. Biblos, Buenos Aires.

Pezo, D. y Ibrahim, M. (1996). Sistemas silvopastoriles, una opción para el uso sostenible de la tierra en sistemas ganaderos. In Pastoreo intensivo en las zonas tropicales. I Foro Internacional (7 al 9 de Noviembre). FIRA/Banco de México. Veracruz, México. 35 p.

Piekun, A. (1990). INTA – Centro Regional Misiones. Informe Anual 1990.

Pizarro, C. (2012). “Sanidad, calidad: bioregulación y disciplinamiento. Las buenas prácticas agrícolas en la producción hortícola argentina”. Revista Ruris, vol. 6, n° 2, pp. 155-180. Centro de Estudios Rurais, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas. ISSN 1980-1998.

Sangerman, J., Dora M. de J., Espitia Rangel, E, Villaseñor Mir, H, Ramírez Valverde, B., Alberti Manzanares, P. (2009). Estudio de caso del impacto de la transferencia de tecnología en trigo del INIFAP. Agricultura Técnica en México, Vol. 35, Núm. 1. pp. 23-35. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias Texcoco, México. Consultado febrero 2016. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=60835103>

Sato, I. (1997). Forestación con pequeños productores: una actividad distinta de la forestación en gran escala. Revista N° 22 de SAGPyA Forestal (ISSN 0328-9710), de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos, de la República Argentina.

Seyferth, G. (1987). Aspectos da proletarização do campesinato no Vale do Itajaí (SC): os colonos operários. In: Lopes, J. S. L (Org.). Cultura e identidade operária: aspectos da cultura da classe trabalhadora. São Paulo, Marco Zero.

Shanin, T. (1988). La cuestión agraria: El discurso marxista de Kautsky, en agricultura y sociedad, N° 47, abril-junio, pp. 43-54.

Taylor, S. J. y Bogdan, R. (1987). Introducción a los métodos cualitativos de investigación. 1ª ed., Barcelona 1987 Barcelona: Paidós. 1984. 343 p

Taylor, S. J., Bogdan, R. (1990). Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Barcelona: Paidós. 344 p

Vasilachis de Gialdino, I. (1992). Métodos Cualitativos I. Los problemas teóricoepistemológicos. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina.

Vasilachis de Gialdino, I. (2006). La investigación cualitativa. En: Estrategias de investigación cualitativa. (Vasilachis, compilador). Barcelona: Gedisea

Zepeda Cancino, RM, Velasco Zebadúa, ME, Nahed Toral, J, Hernández Garay, A, Martínez Tinajero, JJ. (2016). Adopción de sistemas silvopastoriles y contexto sociocultural de los productores: apoyos y limitantes. (en línea). Revista mexicana de ciencias pecuarias 7(4):471-48.

ANEXOS

Anexo N°1: Guía de pautas

Grupos Focales con productores foresto-ganaderos de San Javier, Misiones

Productores familiares y familiares capitalizados

(10 a 100 cabezas bovinas)

Introducción

(5 minutos)

- Presentación del moderador y asistentes
- Explicitar reglas del grupo y funcionalidad del grabador: Interesa la opinión de todos, no importa quién lo diga, hablar de a uno, no hay opiniones correctas o incorrectas, la idea es escucharlos a todos, conocer la realidad de sus campos, etc.
- Aclarar tiempo previsto: 2 hs
- **Presentación de participantes: Nombre, zona de donde viene** (*CARTEL CON NOMBRE CON ALFILER A CADA PARTICIPANTE ANTES DEL INGRESO AL GRUPO*)

Plantaciones forestales en Misiones

(10 minutos)

- En la ronda de presentación Cuáles son las principales actividades en su chacra
- Si les digo producción silvopastoril en Misiones ¿Qué palabras, imágenes, ideas o sensaciones surgen en cada uno de ustedes? ¿Algo más?
- ¿Qué es lo **bueno** de la producción foresto-ganadero en esta zona?
- ¿Qué es lo **malo** de la producción foresto-ganadero en esta zona?
- ¿Cuáles fueron los motivos/expectativas que lo condujeron a iniciarla?

Cambios

(10 minutos)

- ¿Han visto o sentido **cambios** en los últimos diez años en el desarrollo de la actividad?
- **¿Cuáles fueron los más importantes?** ¿Por qué motivos los consideran los más importantes?
- ¿Cómo influyeron en el desarrollo de la actividad?

Componente forestal

(ESPONTÁNEO - REGISTRAR EN AFICHE PLANTACIÓN COMO TÍTULO)

Vamos a comenzar a hablar del manejo forestal. ¿Cuáles son los aspectos más importantes al realizar el manejo forestal? ¿Por qué motivos?

(SI NO SURGE DE MODO ESPONTÁNEO)

1-INDUCCIÓN DE TECNOLOGÍA CRÍTICA: MATERIAL GENÉTICO MEJORADO *(Parámetro para el moderador: que provenga de viveros inscriptos en INASE).*

¿Cuándo realizan la plantación, qué plantines utilizan? ¿Por qué motivos eligen ese tipo de material?

¿Dónde los obtienen? ¿Por qué?

Dónde los compran? ¿Confían en la calidad de los plantines que compran?

2-INDUCCIÓN DE TECNOLOGÍA CRÍTICA: ELECCIÓN DE LA ESPECIE FORESTAL EN FUNCIÓN DE LA CALIDAD DEL SITIO *(Parámetro para el moderador: Pino taeda eliotti, Eucalipto)*

¿Qué especies tienen? y ¿Qué tiene en cuenta para elegir el árbol? REEPREGUNAR ¿qué opinan del suelo?

3- INDUCCIÓN DE TECNOLOGÍA CRÍTICA: CONTROL DE HORMIGAS *(Parámetro para el moderador: previo a la plantación y hasta 2 años). Cebo y veneno*

¿Tienen problemas con las **hormigas**?

- Los que sí, **¿Cómo? ¿cuándo controlan? ¿Hasta cuándo?**
- Los que no ¿por qué?

4- INDUCCIÓN DE TECNOLOGÍA CRÍTICA: PODA (Parámetro poda baja hasta 2m; poda media 4, alta hasta 8 metros; no superar el 50% de la altura de copa, Respetar un mínimo de 12/15 Cm de diámetro)

- ¿Podan? ¿Por qué motivos?
- ¿En qué **momento** decide iniciar la poda? ¿Por qué? ¿**Qué tienen en cuenta** para iniciar la poda? *Repreguntar: (diámetro, cuanto dejan de copa verde)*
- ¿qué herramientas utiliza?
- Si es machete o foiza: ¿por qué?
- ¿Qué opinan del serrucho?

5- INDUCCIÓN DE TECNOLOGÍA CRÍTICA: RALEOS: PRIMER RALEO y RALEO PRE COMERCIAL. (Parámetro: eliminar arboles defectuosos de menor potencial de crecimiento, luz para el componente del forraje).

¿Qué es lo más importante en el raleo?

¿Realizan raleos? SI/NO. Por que realizan los raleos? ¿En qué **momento** los realizan?

¿Por qué eligen ese momento? (Cuando se trabajan los momentos, indagar raleo muerto y raleo comercial)

- ¿Cuándo hacen el primer raleo (raleo muerto)? (Parámetro a los 2 o 3 años)

¿Cuántos raleos comerciales realizan?

(parámetro raleo comercial: entrada de luz para pasto)

- Si no surge espontáneo preguntar: en el último raleo, ¿cuántos arboles deberían quedar en la ha. (Hasta 100-120 de taeda- Elliotti 150-200)

INDUCCIÓN; COMERCIALIZACIÓN

¿Que opinión tienen de la comercialización? (industrias: celulosa y papel, aserrío, chapa y terciados) ¿tienen dificultades?

Componente forrajeras implantadas perennes

(ESPONTÁNEO - REGISTRAR EN AFICHE COMPONENTE FORRAJERAS
IMPLANTADAS COMO TÍTULO)

Ahora vamos a conversar sobre la alimentación del ganado

- ¿Qué cuestiones consideradas importantes en la alimentación?
- ¿Hay algo que les gustaría realizar y no hacen? ¿Qué? ¿Por qué?

(SI NO SURGE DE MODO ESPONTÁNEO)

6- INDUCCIÓN DE TECNOLOGÍA CRÍTICA: IMPLANTACIÓN DE FORRAJERAS: BRACHIARIA BIZANTA*(Parámetro para el moderador: entre agosto a noviembre antes de cumplir el 2do. año de implantado el pino. 6 a 10 de semilla. Preparación de suelo mecánica. Control de malezas con pre emergente. Producción primavero-estival); JESUITA GIGANTE**(implantación agámica con plantines en bandejas, preparación de suelo con herbicidas).*

- ¿Tienen Pasturas?
- ¿Cuál/que tipo de pasturas tienen? ¿Cómo la plantan /siembran? ¿realizan preparación de suelo? ¿Cómo? ¿Con que? *(arado/rastra en la calle)* ¿Cuándo?
Si no surge: ¿Conocen la Brachiaria? Qué opinan? Ventajas/Desventajas.

Si no surge: ¿Conocen el Jesuita gigante? Qué opinan? Ventajas/Desventajas.

¿Realizan control de malezas? Los que si ¿Cómo?

Si no surge ¿Qué opinan de los herbicidas pre emergentes?

- Los que no: ¿Por qué no hacen pasturas?

Componente animal

(ESPONTÁNEO - REGISTRAR EN AFICHE COMPONENTE ANIMAL)

(...hs. total)

Ahora vamos a conversar sobre el manejo ganadero/animal (bovino) que ustedes realizan.

- ¿Qué cuestiones del manejo ganadero son consideradas importantes dentro del sistema silvopastoril? ¿Por qué?
- ¿Hay algo que les gustaría realizar y no hacen? ¿Qué? ¿Por qué?

8- INDUCCIÓN DE TECNOLOGÍA CRÍTICA: SUPLEMENTACION ENERGÉTICO PROTEICA *(Parámetro para el moderador: junio-octubre; autoproducción generalmente con maíz, caña de azúcar, pellet de soja o - expeller en función de categoría: 0-18 meses mayor requerimiento o en terminación)*

- ¿Realizan algún tipo de suplementación? ¿Cuál?
Si no mencionan energético proteica inducir: ¿Conocen alguna suplementación?
¿Con qué? ¿A qué categoría? ¿Para qué?
- ¿En qué época suplementan? ¿Por qué eligen esta época?
- Y los que no lo hacen, por qué no lo hacen?

9- INDUCCIÓN DE TECNOLOGÍA CRÍTICA: SUPLEMENTACIÓN MINERAL *(fórmula comercial (sal mineral))*

Si no mencionan solo sal inducir: ¿Conocen la suplementación mineral? ¿Con qué? ¿Para qué?

- ¿En qué época suplementan?
- Y los que no lo hacen, por qué no lo hacen?

10- INDUCCIÓN DE TECNOLOGÍA CRÍTICA: SANIDAD (*Parámetro para el moderador: calendario sanitario, vacunas obligatorias y no. Mancha y carbunclo y planes sanitarios y control parasitario*).

- ¿Qué cuestiones de la sanidad son consideradas importantes? ¿Por qué?
 - ¿Hay algo que les gustaría realizar y no hacen? ¿Qué? ¿Por qué?
- (SI NO SURGE DE MODO ESPONTÁNEO)

10.1 USO DE ANTIPARASITARIO: *Si/No (Ivermectina o Pour-on)*

- ¿Controlan parásitos? ¿Qué usan? ¿En qué categorías? ¿Por qué motivos?

10.2 VACUNACIÓN MANCHA

- ¿Vacunan? ¿contra qué?

Si no surge: ¿Han oído hablar sobre la vacuna contra mancha? (*parámetro: menores de dos años*)

- ¿Qué opinan?
- ¿La aplican? Si / No. Por qué?
- ¿A qué categoría la aplican? Y cuándo? (*otoño y primavera*)

10.3 VACUNACIÓN PARA CARBUNCLO (*parámetro: todos*)(1 o 2 veces al años)

- ¿Vacunan para carbunclo? Si/No. Por qué?

10.4 CALENDARIO SANITARIO (*parámetro: de SENASA*)

- ¿Han oído hablar del calendario sanitario? Sí/No.
- Los que Sí, ¿lo usan? ¿Por qué Sí, por qué No?
- ¿Qué opinan?

Instalaciones

(ESPONTÁNEO - REGISTRAR EN AFICHE INSTALACIONES)

- ¿Qué cuestiones de infraestructura o instalaciones consideran importantes? ¿Por qué?
 - ¿Hay algo que les gustaría realizar / tener y no hacen / tienen? ¿Qué? ¿Por qué?
- (SI NO SURGE ESPONTÁNEO)

11- INDUCCIÓN TECNOLOGÍA CRÍTICA: APOTRERAMIENTO

ADECUADO(parámetro: con alambre fijo - subdivisión interna eléctrica)

- Qué opinan del apotreramiento? Lo hacen? Cómo? (*indagar tipos de alambre*)
- A los que no lo hacen ¿Por qué?
- A los que apotreran: cuantos potreros tienen? Por qué? (*4 potreros mínimos*)
- Que les facilitaría la adopción de ésta práctica?

12- INDUCCIÓN TECNOLOGÍA CRÍTICA: AGUADAS(parámetro: por gravedad -evitar el traslado de hacienda- distribución del agua)

- ¿Qué opinan de la disponibilidad de aguadas en sus campos?
- ¿Hay problemas en la zona?
- ¿Tienen aguadas en todos los potreros? Los que no, ¿por qué?
- A los que no tienen suficientes aguadas: ¿Que les facilitaría la adopción de ésta práctica?

Asistencia técnica

(10 minutos)

- ¿Reciben asistencia técnica? ¿Pública o privada?
- ¿Qué instituciones les otorgan asistencia técnica?
- ¿Qué opinan de las instituciones que están en la zona? (MPyAF, INTA Y OTRAS SI LAS MENCIONARON)
- ¿Les resulta útil?
¿Qué tipo de asistencia que les gustaría recibir?

Cierre

- Les gustaría agregar algún comentario sobre el tema que estuvimos conversando?

Esto ha sido todo. Les agradecemos mucho su participación.

Anexo N° 2: Convocatorias

Se convocó a los Productores con la siguiente invitación:

Señor Productor:

Teniendo en cuenta el crecimiento que ha tenido la actividad Silvopastoril en la provincia de Misiones queremos invitarlo a participar de una reunión de trabajo para conocer su opinión sobre diferentes aspectos vinculados a la actividad. Sus aportes serán inestimables para definir manejos del cultivo que permitan mejorar su competitividad como Productores.

Lo esperamos el día 29 de abril de 2014 a las 18:00 hs., en el Salón Municipal de Itacaruaré. La reunión tendrá una duración de 2 horas. Luego de la reunión grupal, compartiremos una cena.

Nota de convocatoria a los Referentes Técnicos:

Proyecto Regional con Enfoque Territorial en el Área Sur de la Provincia de Misiones.
INTA

San Javier, 4 Diciembre de 2103

Estimado profesional del sector Silvopastoril,

En el marco del Proyecto Regional con Enfoque Territorial en el área Sur de la Provincia de Misiones (PRET), iniciado en el 2013, ha surgido la inquietud y preocupación del número reducido de prácticas implementadas por los pequeños productores en los sistemas silvopastoriles.

Para abordar esta problemática, la propuesta de trabajo tiene prevista tres etapas; la primera donde se intentará generar un espacio de intercambio entre investigadores y extensionistas de INTA y otras instituciones, para analizar la situación de los sistemas Silvopastoriles, las prácticas que implementan los pequeño productores familiares y las prácticas relevantes.

La segunda intentará conocer y profundizar la visión de los productores, del contexto en el que se desempeñan, sus conocimientos, saberes, prácticas que implementan e indagar razones que afectan la adopción de prácticas relevantes.

Posteriormente, en una tercera etapa, se promoverá un espacio de interacción entre el sistema científico-técnico (conocimiento científico) y la producción, con sus conocimientos, saberes y experiencias (conocimiento tácito), de tal modo de propiciar una construcción colectiva de propuestas tecnológicas.

Por este motivo se convoca a usted a participar de un taller, correspondiente a la primera etapa de trabajo mencionada, el día miércoles 11 de diciembre de 8:30 a 15:30 horas, en la Agencia de Extensión Rural San Javier.

Saludos cordiales.

JEFE AER SAN JAVIER

Anexo N° 3: Memoria del Taller

TALLER DE PRODUCCIÓN SILVOPASTORIL EN EL DEPARTAMENTO SAN JAVIER - MISIONES

TECNOLOGÍAS DISPONIBLES E IDENTIFICACIÓN DE TECNOLOGÍAS/PRÁCTICAS RELEVANTES (*)

AER San Javier, 11 de diciembre de 2013

Presentes: Horacio Babi (AER San Javier), Ing. Agr. Manuel Sanchez (SENASA), Tec. Agr. Jose Luis Houriet, Ing. Agr. Daniel Pavetti (EEA Cerro Azul), Omar Cibils, Patricia Egolf (EEA Monecarlo), Ing. Agr. Ariel Marastoni (EEA Cerro Azul) , Ing. Agr. Jorge Verón (AER Oberá), Roque Toloza (Coord. PReT INTA Montecarlo), Gustavo Reistenbach (MAP Posadas), Ing. Ftal. Julio Recalde (MAP), Valentin Kurtz (EEA Cerro Azul), Agr. Julio Chesani (AER San Javier), Ing. Agr. Alicia Hein (APTM), Valeria Lavecini (EEA Cerro Azul), Silvana Giancola (IES INTA).

Programa

Lugar: Agencia de Extensión Rural (AER) San Javier - EEA Cerro Azul - Centro Regional Misiones - INTA.

Objetivo: Generar un espacio de intercambio entre investigadores y extensionistas intra y extra Institucionales sobre la situación del sistema Silvopastoril. En particular, sobre tecnologías generadas e implementadas.

- 9:00 – 9:15 Bienvenida, presentación de los asistentes.
- 9.15-9:30 Presentación de trabajo de investigación y metodología del taller realizar. Horacio Babi, Coordinador PReT.
- 9:30-12:30 Identificar tecnologías disponibles en los sistemas silvopastoriles: en los componentes (forestal, forrajero y ganadero).
- 12:30 Almuerzo.
- 13:30- 14:30 Identificación de Prácticas relevantes.
- 15:00 Acciones a seguir y cierre del taller.

Desarrollo del taller

Presentación de la investigación a realizar

Horacio Babi presentó brevemente el PReT y el caso silvopastoril a estudiar en particular (se adjunta archivo ppt.).

Interrogantes:

¿Qué importancia tiene la actividad silvopastoril dentro del sistema productivo familiar? La tecnología propuesta ¿presenta dificultades? ¿Cuáles? ¿Qué factores explican su adopción o rechazo?

Metodología en tres etapas:

La primera (motivo del taller convocado) donde procura generar un espacio de intercambio entre investigadores y extensionistas de INTA y otras instituciones, para analizar la situación de los sistemas Silvopastoriles, las prácticas que implementan los pequeños productores familiares y las prácticas relevantes consideradas por los profesionales.

La segunda etapa se trabajará con los productores para conocer sus saberes y prácticas que implementan e indagar razones que afectan la adopción de prácticas relevantes.

En una tercera etapa, se promoverá un espacio de discusión participativa de propuestas entre los actores involucrados en la temática.

Focalización

Se acordó trabajar con productores familiares y productores familiares capitalizados de 10 a 100 cabezas bovinas), actividad silvopastoril con pino en el área de influencia del departamento San Javier

Tecnologías disponibles y prácticas relevantes para sistemas silvopastoriles

Se procedió de manera participativa, a listar las principales tecnologías disponibles para estos sistemas productivos. Luego, se identificaron aquellas prácticas relevantes (de mayor impacto productivo, ambiental, social), las cuales se presentan resaltadas en la siguiente Tabla.

Tabla: Tecnologías/prácticas disponibles para sistemas silvopastoriles y prácticas relevantes

Com pone nte	Tecnologías/prácticas disponibles para sistemas silvopastoriles y prácticas relevantes (*)
Fore stal	Material genético mejorado certificado (proviene de viveros inscriptos en INASE)
	Elección de la especie forestal en función de la calidad del sitio (destino)
	Marco de plantación acorde con el sitio (espaciamiento pinos / eucaliptus 6-12 x 2,5 a 3)
	Densidad inicial de plantación 800 a 1000 pl.
	Época de plantación abril a septiembre
	Época de plantación raíz libre mayo a julio
	Cuidados culturales: Control de hormigas (previo a la plantación y hasta 2 año)
	Control de malezas químico, en franja
	Sistematización del terreno, curva a nivel, cortar pendiente.
	Preparación de suelo: subsolado
Fore stal	Poda baja, hasta 2mts, media- alta 4 mts, 6 mts y 8 mts. no superar el 50% de la altura de copa
	Herramientas de poda: tijera, serrucho
	Raleo. Primer raleo pre comercial
	Raleo comercial 1er y 2do. de acuerdo a la longitud de copa
Anu ales	Control mecánico de malezas.
Com pone nte Forr ejer os impl anta dos- pere nnes	Material genético implantado: Brachiarias brizantas 6 a 10 kg/ha. De semilla (Toledo, mulato), preparación de suelo mecánica. Control de malezas con pre emergente. Producción estacional (Primav. Verano)
	Jesuita gigante crecimiento todo el año. (Ventaja: reduce costos de suplementación. Desventaja: implantación en forma agámica. Preparación de suelo con herbicida. Implantación a través de plantines en bandejas.
	Implantación de Jesuita a 1 m. entre filas y 0,5 m. entre plantines. Época de agosto a noviembre
	Análisis de suelo previo a la fertilización
	Fertilización con Fósforo
	Implantación de las forrajeras (Brachiaria) al 2 año de implantado el Pinus sp.. Época de agosto a noviembre
	Primer pastoreo en Brizanta 0,6 m de altura
	Primer pastoreo en Jesuita 0,4 m. de altura.
	Sistema de pastoreo rotativo tradicional en función de la disponibilidad (variable altura)
	Variante en franjas en invierno
	Fertilización de la pastura implantada y natural.
	Pasto natural. Fertilización con análisis de suelo.
	Pasto natural. Pastoreo rotativo.
Ani mal	Incorporación de genética mejorada
	Sanidad (calendario sanitario, vacunas obligatorias y no. Mancha y carbunco y planes sanitarios y control parasitario.

Com pone nte	Tecnologías/prácticas disponibles para sistemas silvopastoriles y prácticas relevantes (*)
	Suplementación energética proteica (junio-octubre) (autoproducción generalmente) en función de categoría (0-18 meses mayor requerimiento o en terminación)
	Suplementación mineral (fórmula comercial)
	Manejo: Estacionamiento del servicio (3-4 meses. Nov.,dic.,enero)
	Destete tradicional (6 meses)
	Destete precoz (2 3 meses)
Insta lacio nes	Balanza eléctrica
	Apotreramiento adecuado (con alambre fijo - subdivisión interna eléctrico)
	Aguada (por gravedad -evitar el traslado de hacienda- distribución del agua)
	Fuentes protegida
	Corrales- manga -bretes
	Asistencia técnica capacitación en manejo forestal
	Comercialización

(*) Nota: las prácticas relevantes se presentan resaltadas.

Fuente: informantes calificados asistentes al taller de producción silvopastoril en AER San Javier, Horacio Babi (AER San Javier), Ing. Arg. Manuel Zanches (Senasa), Tec. Agr. Jose Luis Houriet, Ing. Agr. Daniel Pavetti (EEA Cerro Azul), Omar Cibils, Patricia Egolf (EEA Monecarlos), Ing. Agr. Ariel Marastoni (EEA Cerro Azul) , Ing. Agr. Jorge Verón (AER Oberá), Roque Toloza (Coord. PReT INTA Montecarlos), Gustavo Reistenbach (MAP Posadas), Ing. Ftal. Julio Recalde (MAP), Valentin Kurtz (EEA Cerro Azul), Agr. Julio Chesani (AER San Javier), Ing. Agr. Alicia Hein (APTMT), Valeria Lavecini (EEA Cerro Azul), Silvana Giancola (IES INTA). 11 de diciembre de 2013:

Cabe mencionar que los técnicos resaltaron la necesidad de investigación en vitaminas y suplementación mineral. También advirtieron limitantes de comercialización y la problemática de la subsistencia de estos productores.

Acciones a seguir

Indagar las razones /limitantes a la adopción de tecnología con productores (entrevistas en profundidad o grupos focales). Armar consignas para trabajar con los productores (Guía de pautas). Realizar la convocatoria durante el primer semestre de 2014.

AER San Javier, 7 de Abril, 2014

Anexo N° 4

Grillado de Grupos focales productores de SSP (expresiones textuales de los productores).

Estrato: productores familiares

Localidad: Itacaruaré Provincia: Misiones

Fecha: 29 de abril de 2014.

Concepto	Grupo 1 – (Estrato / moderador) Moderador. Silvana Giancola	Grupo 2 – (Estrato / moderador) Modera Valeria Lavecini.
Problemática general		
<p>Asociaciones espontáneas vinculadas a la actividad</p> <p>PLANTACIONES FORESTALES EN MISIONES</p> <p>Si les digo producción silvopastoril en Misiones</p> <p>¿Qué palabras, imágenes, ideas o sensaciones surgen en cada uno de ustedes?</p> <p>¿Algo más?</p> <p>¿Qué es lo bueno de la producción silvopastoril en esta zona?</p>	<p>Yo voy a terminar porque la cría no me cierra. Porque te tarda mucho en salir, tenés como dos años, y más, tenés que tener mucha tierra para tener cría.</p> <p>Algunos dicen agro foresto ganadera. Casos así, vos tenés pino y ¿porqué dejas quedar en capuera ese pino?. Entonces haces pastura debajo del pino. Para mí sería forestación con pastura</p> <p>Como para aprovechar el terreno, porque el monte es cerrado y no sirve, yo tengo mucho monte y no sirve, entonces tenés que tumbar mucho monte, porque para hacer pastura no sirve el monte, entonces vos aprovechas haces carne y también tenés madera. Para mí sería forestación con pasturas.</p> <p>Para mi silvopastoril es pastura plantada debajo de la selva, porque en el monte se limpia lo más fino y se deja lo más grande y debajo del pino lo mismo, se ralea</p> <p>es muy importante es según el terreno que tenés, tu chacra como es, si vos tenés tierra buena, por ahí te conviene hacer una cosa, si no tenés tierra tan buena o lugares bajo ahí te conviene aprovechar la tierra con pasto y forestación, sea eucaliptus o pino, o en lugares alto de tierra buena, porque hay una cosa, la forestación no se da fácilmente en nuestra zona, porque tenés que esperar de 20 años para</p>	<p>Silvopastoril.</p> <p>...a la vez tenes la pastura, un pino, un eucaliptus, o sea, en el mismo suelo tenes dos opciones.</p> <p>Porque tiene que entrar sol, tiene que entrar lluvia para que el pasto venga</p> <p>Nosotros 3 años.</p> <p>El tabaco es la actividad principal, pero el mejor producto de todo es el ganado.</p> <p><i>Creen que la actividad ha crecido?</i> como están hablando ellos, yo no creo, yo soy hijo de colono, trabajo en el INGENIO, yo no veo como dicen ellos, ...igual esto con el INTA, hace mucho tiempo que venimos trabajando, no veo crecimiento, claro hay zonas que se produce más ganadería que otra, por ahí tendría que dedicarse más INTA.</p> <p>Yo estoy criando hace diez años animales, y me crié en el medio del campo, pero no tenía la actividad, no me dedicaba a eso. y por diferentes circunstancias, yo empecé a criar vaca, y en la zona de corrientes por ejemplo, cantidad de campo de mil ha y de mil cabezas, digamos que ahí hay que tener mucho campo para tener ganado, sino no pedes tener, aquí la situación es distinta,</p>

<p>¿Qué es lo malo de la producción silvopastoril en esta zona?</p>	<p>arriba para que vos tengas una entrada de plata de esta forestación y por ejemplo haciendo la pastura en mi caso, yo hago pastura en crudo sin forestación, porque vos tenés más rendimiento en lo que crece, no tenés sombra y viene mucho más rápido.</p>	<p>hay que tener mucha comida, no interesa la cantidad de campo, nosotros nos dedicamos a fabricar comida, hoy estamos preparando el suelo para plantar avena negra y aceven....</p>
<p>¿Hace cuánto tiempo están involucrados en la actividad silvopastoril?</p>	<p>Según la forestación hay que saber también cómo hacer la forestación. Obvio. Y según también el terreno que tenés. Pero tenes que tener en cuenta que si tenes sombra en invierno te protege de la helada cuando tenes zonas bajas, también, para lugar bajo si. En mi caso es alto todo, también hay que ver eso si..</p>	<p>la vaca dan cría cada año en algunos casos y en otros cada dos años, no es una tarea sencilla criar animal que muchos creen que yo tengo 20 vacas y 20 terneros, pero no es así, todo depende de la alimentación, la cantidad de vacunas en tiempo y formas, porque todo eso tuvimos que aprender,</p>
<p>¿Cuáles fueron los motivos que lo condujeron a iniciarla?</p>	<p>Bueno te protege la helada y en verano de sombra, pero haces como él dice, tenes que saber plantar, porque no podes tener amontonado porque no viene la pastura.</p>	<p><i>Por eso decía dos factores importantes a la hora de elegir la actividad, la inversión y el tiempo. Si y es como dijo Julio, no es necesario tener tantas ha para bastantes criar animales sino usted, en un cuadrado se pueden criar muchas cantidades de animales, es mejor que estar carpiendo el tabaco todos los días</i></p>
<p>¿Qué es lo bueno de la producción silvopastoril en esta zona?</p>	<p><i>Qué motivos los lleva a la actividad combinada?</i> Pero yo voy a la diferencia que, cuantos años vos tenes que esperar para sacar una platita de esta planta que está generando, 20 años, ponele, cuidando. Por eso se hace silvopastoril.</p>	<p>En la plantación <i>Edad para largar los animales?</i> 5 o 6 años.</p>
<p>¿Qué es lo malo de la producción silvopastoril en esta zona?</p>	<p><i>Por recomendaciones de INTA. Ellos nos fueron asesorando. Hasta acá hemos aprendido de parte de INTA, no tiene otro programa que digas vamos hacer esto o vamos a probar aquello si anda o no anda, yo aprendí de INTA</i> <i>Yo hace 30 años que planto tabaco, y es bastante no, bueno entonces, yo ganaba unos plantines que me dio la Cooperativa tabacalera, no tuve el INTA que me asesoro ...y se me ocurrió plantar el pino, pensando que podía plantar pasto abajo, viste ahí planté en las orillas, ahí plante, y a en otro lote, que tengo cerca de casa tengo 6 has nuevo y ahí plante ya el pino nuevo que se usa, plante 5x3 pensando en hacer esto, y ahora estoy manteniendo, y tengo del año 2008 y 2009 pina y ahora mismo ya casi todo podado, me queda una ha por ahí para podar, y</i></p>	<p>Malo El tema es que a veces, por ahí, uno planta muy cerca en la forestación y no está muy bien, o por ahí no hace raleo a tiempo, y ahí ya no entra la luz que tiene que entrar para hacer crecer el pasto.</p>
		<p>Lo raro es que este en muchos lugares ... allá está parado no más ...lo que sale de la chacra no hay inversión ...</p>
		<p>Lo que si requiere es de mucha plata, hay que invertir mucho, claro esos si y el productor no tiene. Requiere bastante tiempo. Lugar hay.</p>

	<p><i>pasto abajo ya cerro, y del año pasado, plante dos has de pasto con jesuita gigante y cerro el pastola jesuita gigante que yo planté, esa es la muda que me dio INTA, viste, en bandeja de telgopor la muda esa</i></p> <p><i>Ultima plantación?</i> Yo hice en el año 99. Hace seis años.</p> <p>Bueno: Como dicen ellos, yo tengo por ejemplo en el bajo, pinos de hasta 14 años, podados hasta lo que se puede, tengo jesuita gigante, pasturas abajo, y tiene 6 m el lineo x2, es una hermosura, es verde, protege de la helada, allá bajo donde tiene pino, viene una helada y castiga y allí abajo pasa verde el invierno todo. con el silvopsatoril este, tenes mas pasto por metro, puedes tener más animales Aprovechas más, tenes una gotita del ganado, después tenes una lluvia, cuidando</p> <p>Pero tenes que tener en cuenta que si tenes sombra en invierno te protege de la helada cuando tenes zonas bajas, Te protege de la helada en los lugares bajos. Un novillo gordo preparado y terminado es platita.</p> <p>Experiencia. La genética y sacas más rápido el novillo, yo comparo una cría de rosamonte que lo traes y no tenes comida</p> <p>Y cuando uno vive con su animal va a prendiendo, en la práctica. Ellos que son más grandes, que tienen más experiencias ellos saben, en mi caso soy medio nuevo. Yo estoy aprendiendo con ellos.</p>	<p>15 o 16 años.</p> <p>Yo tengo silvopastoril pinos del año 2000 de 14 años 5 ha, en 5 ha se puede tener 2000 kg, vos puedes hacer dos invernadas por año, 2 invernada de vaca hoy anda alrededor de 1300 pesos por cabeza, son 1600 por año por cabeza, son 1600 por 5 son..8000 pesos por año y 8 por 5 cuarenta, 40.000 es lo que vale hoy de ese pino y hoy si se vendo a esos pinos no sé si vale esa plata. O sea que a mi cuesta mucho creer que no voy a sembrar más lo que hice de plantar pinos. Voy a ser ganadería aunque sea en la laye..., yo voy a hacer ganadería sin nada. En eso yo también pensaría. Yo saque cuentas gruesas y no me conviene, disiento totalmente con el amigo, sería bueno traer material y hablar de eso, hoy me llaman yo me siento un poquito, hago ganadería y hago solo ganadería, solo pasto, y el pino no crece lo mismo si vos tenes potreros, porque el animal te apisona toda a la vuelta de la planta, y no crece lo mismo. Eso era lo que estábamos comentando</p> <p>Relacionado a alimentación Claro, y esa comida requiere tecnología y eso es lo que pasa allá, no hay una tecnología para armar una comida como dice él.</p> <p>Relacionado a otras actividades Pero un día yo tb plante tabaco, pero el productor de tabaco tiene todo el tiempo usado para el tabaco, poco tiempo le sobra para otras cosas, porque cuando terminan de entregar tabaco empiezan con los canteros, y cuando más cuidado tiene es cuando es chiquito, ahora ya es distinto, los canteros son flotante y todas esas cuestiones, antes no era así, pero son actividades que le llevan todos los días y toda la flia está involucrada</p>
--	---	--

	<p>malo.. A hora si vos tenes muy juntos, el pasto queda muy verde porque le falta sol, no crece. Depende de la planta que pones, si pones eucaliptus, es mejor que el pino, porque del eucaliptus por ahí la vaca come unas hojas, y del pino no, pero como mi caso, yo no quiero eucaliptus, porque tengo poco agua, el eucaliptus absorbe mucha agua, entonces en el caso de él, viene bien el eucaliptus.</p> <p>El problema del pino, es que si son muy tupidas las plantas te va liquidando el pasto, porque la hoja va cayendo</p> <p>Si hay pasto tenes mas rinde.</p> <p>Pero no se hasta donde, mira que esta fea la venta, yo tengo 10 y no puedo vender. Novillo. Pero hay una, que yo no regalo, yo quiero en este momento 24\$/kg de carne, si yo vendería a 20\$ mañana yo vendo, pero el abasto esta a \$26 y vendes a 200 kg 220</p>	<p>Bueno</p> <p>Plantar más lejos, más distanciado. Más lejos pero juntos en línea, mas lejos de plantitas, pero más cerca de líneas. La poda del pino, hay que tener una buena poda y exigente en la poda, para que entre la luz, porque sino las plantas demoran en venir, porque si no no ventila la planta</p> <p>... . Si y es como dijo Julio, no es necesario tener tantas ha para bastantes criar animales sino usted, en un cuadrado se pueden criar muchas cantidades de animales, es mejor que estar carpiendo el tabaco todos los días.</p> <p>Que comparación tiene la carne de Misiones con la carne de Corrientes? Ustedes tienen que saber. Hierro. El fitlot.</p> <p>Yo por ejemplo me crié toda la vida aquí y la carne que comimos siempre era riquísima. El hueso del animal, si hay más hueso o menos hueso la calidad de carne, a eso me refiero. Hay un viejo refrán que dice que la carne es sabrosa al lado del hueso</p> <p>Esa es una zona seca, pero lo que salva ahí es la plantación de pinos, es increíble lo que se mantiene el pasto debajo del pino, porque si no fuera eso el sol le liquida, es impresionante y ahí no hay agua</p> <p>Al haber forestación el agua que cae de lluvia se va a mantener</p>
<p>Percepción de cambios en el tiempo</p>	<p>...ahora el animal es más rentable que el tabaco</p>	<p>Si, nos enseñó mucho la tecnología,</p>

<p>¿Han visto o sentido cambios en los últimos diez años en el desarrollo de la actividad?</p> <p>¿Cuáles fueron los más importantes? ¿Por qué motivos los consideran los más importantes?</p> <p>¿Cómo influyeron en el desarrollo de la actividad?</p>	<p>Animales de mejor calidad yo he visto en Las Marías, por eso yo plante el pino 6x2 porque yo quería hacer Toona, en medio del pino plantar toona, no hacer pasturas, y plante toona, y vino la seca y me quedo pocas plantas, mi idea era después cortar el pino, no me interesaba el pino, pero después vino la seca y me castigo la toona.</p> <p>La genética y sacas más rápido el novillo, yo comparo una cría de Rosamonte que lo traes y no tenes comida, y con el silvopsatoril este, tenes mas pasto por metro, podes tener más animales.</p> <p>Tenes más calidad el animales. En principio no adelanta yo traer animales de buena calidad y no tenes comida. Si hay pasto tenes mas rinde</p> <p>Y bueno, hay carnes, nosotros como vecinos y antes nosotros plantábamos soja, algodón y teníamos una cosecha al año, y hoy estamos hablando, que para hacer una cosecha tenías que aguantar un año, sin recurso, sin plata, y hoy por el cambio que hay, de forestación y ganadería, hoy no hay gente que pobre parece porque antes no podías comprar una bicicleta y hoy se compra auto, hay un cambio, cambio bastante.</p> <p>Como decían, ahora en lo económico no hay gente como antes, antes tenías que hacer una cosecha anual y esperar mucho, si que haya una entrada de plata, y ahora con esto, con la pastura con tema des animal si vos tenes, es una forma de entrada, de hacer plata más rápido, y eso es elemental, mueve, vos le vendes al vecino un animal y ya te desaprieta. Antes era muy difícil. Un novillo gordo preparado y terminado es platita.</p> <p>Para nosotros que somos pobre, cambio un poquito, la forma de vida por ejemplo, para nosotros tenes 3 o cuatro meses en pastoril, y después ya tenes ganancias para vender o comprar de nuevo</p>	<p>De 10 años a hoy la parte ganadera por ejemplo, cambio totalmente con la genética nueva que se introdujo en la zona, nosotros conocíamos que la carne gorda que venía de carnicería era de vaca, pero por casualidad un vecino que le ha dado mandioca, sino la carne era mala y dura, hoy somos delicados con la ternera y el novillo, pero si viajamos lejos de la zona, comemos carne horrible comparada con la nuestra, nosotros tenemos carne de primerísima calidad con el trato que le damos, tuvimos en la zona de Brasil la zona turística y el asado que traíamos era de buey horrible, ósea, nosotros tenemos carne muy buena.</p> <p>Yo tb por ahí, cuando era más chico, por ahí mi viejo compraba más barato en el puerto, y comíamos siempre un tipo de carne que era dura, a los 20 años por ahí fui a vivir a Santa Fe, o sea, conocí lo que era la ternura de la carne, y me preguntaba, porque allá no? Y ahora como crían los animales, desde chico es una carne espectacular, la carne nuestra es buena tb, no es necesario que venga de afuera.</p> <p>Nosotros tenemos tabaco, caña de azúcar y pastoreo, y el tema de mano de obra, es uno el que tiene que hacer, si se poner el gasto de mano de obra, ya cuesta 12:48 Mi viejo se dedicó primero al tabaco, y porque los remedios perjudican demasiado la salud, se cambió a la caña de azúcar y ahí estamos con la caña de azúcar, ahora ya abandonamos eso también y estamos con el tema de los animales</p> <p>yo diría que el pino si plantaría más lejos, lejos de planta lejos de lineos osea queda mejor porque no precisa ralear, para que no haya cortes, para que no esté cortando cortando, si usted planta más lejos por ejemplo queda mejor cuando comienza a ralear</p>
--	---	---

	<p>Inta nos da las distancias más o menos que hay que plantar, la calle y la línea, 6x2, A la pucha. Ese es el ideal. Yo hice 7x2 mejor. A hora si vos tenes muy juntos, el pasto queda muy verde porque le falta sol, no crece. Ver (Porque al principio la propuesta era 4x2 m y luego 5x2 se cambió)</p>	<p>no hay una tecnología así como el sr. dice para armar una comida que el productor lleve, eso sería lindo</p> <p>El pino en este momento está deprimido el precio y hay que pensar dos veces para vender el rollo y no es que se hace plantas como se hacía plata del pinos y luego un momento que en la zona que no había pino para vender porque la gente había llevado más pino que el que se hace para hacer machimbre y nunca llegaba para hacer rollo para hacer tirantes, porque valía el pino y se vendía el pino joven, ahora lo que sé que para la gente que está vendiendo que está muy deprimido el precio, que no hay exportación y mucho menos el del raleo, no vale nada, el flete te come el...</p> <p>Yo hace 20 años que estoy en la chacra, y antes no tenía posibilidades en aquel tiempo, ahora si las tengo y vendo una vaca y compro</p>
<p>Profundización en cada una de las etapas del proceso productivo</p>		
<p>COMPONENTE FORESTAL. Inducción de tecnologías críticas</p>		
<p>1. MATERIAL GENÉTICO MEJORADO</p>	<p>Ellioti, taeda ahora apareció el híbrido. El híbrido para el silvopastoril. Viene más rápido y tiene menos gajos y tiene más luz, claro y es más rápido</p> <p>De la papelera para devolver en raleo, me daban tantas 1000 mudas, por tantos kg de raleo. Yo compré en el vivero. En mi caso fue de la cooperativa, y no sé de qué vivero, ellos compran de viveros grandes no, de la cooperativa tabacalera, yo era socio. Yo compre y pague un peso el plantin en aquel tiempo, paso Hugo Nuñez y me preguntó cuánto pagaste, que hermoso plantin, y me dijo estás loco! Pagaste un peso y estas a 30 centavo supongamos, y el estaba podando el pino de él, ahora pasa y mira el pino de él y el mío y decí cual es el más lindo, y</p>	<p>Plantación</p> <p>En mayo se planta gralmente, más adelante no porque empieza a agarrar el sol muy fuerte.</p> <p>Nosotros normalmente plantamos el plantin a raíz libre o en cacharro. En cacharro</p> <p>Pero si se planta en abril o mayo es más seguro la plantación</p> <p>Es por la época de plantación, abril o mayo</p> <p><i>De donde se traen esos plantines?</i> En la época que yo plante <i>justo</i> eran de la cooperativa tabacalera que daba. A mí también, otros tiempos. Yo también.</p> <p>Aquí el misionero reparte siempre, aquí en la municipalidad, no sé cómo se anotan, no sé cómo es el</p>

	<p>me dijo, el que te vendió ese después le vas a reclamar por el precio y no lo vas a encontrar más!, lo traje del vivero del km 40</p> <p><i>Confían en la calidad de los plantines?</i> Eso hay que arriesgarse. A mí me salió bien, no se a los otros. A mí me salió bien, esa muda que me dieron.</p> <p><i>Elección de la especie.</i> Depende, yo tenía el ellioti y el taeda, y el taeda es un pino más pesado, pero tiene muchos gajos, el diámetro es más rápido que el otro, es mas petiso, más bajo, muchos gajos, y el ellioti no, es más alto y menos gajos</p>	<p>tema, pero si que miles de plantines salen de acá a raíz libre, yo plante y tengo todo pino. Pero eran épocas buenas en abril o mayo, si por ahí. Le lleve ala casa del muchacho planto pino allá, allá esta para ver, vino a certificar el pino y nadie creía que había pino y vino el inspector de ecología y dijo, que lindo pino. Nosotros lo conseguimos también de las tabacaleras. Papel Misionero repartió en la zona, pero todos los años reparte el INTA. Y con el cacharrito viene más fuerte, de ahí podes sacar limpia la plantita.</p> <p>Pero si uno planta a raíz libre el pino, muere la plantita, por ejemplo, usted arranca la plantita cuando esta la semillita debajo de los pinos grandes y planta en otro lugar y muere la plantita, porque será que muere? . Es un Joven que desconoce)</p> <p>Pero eso son mudas la duda, sembraron las semillas en los canteros y de ahí sacan la mudita para repartir, pero no es lo mismo si una va a bajo del pino y l no hace no va a ser lo mismo. A raíz libre, si usted busca la plantita debajo de los pinos viejos, es muy difícil, muere no sé por qué. Es un Joven que desconoce)</p> <p><i>En cuanto a la calidad está certificada o ustedes les interesa también la calidad?</i> A nosotros no es que elegimos tanto la calidad sino por la variedad. O sea la muda que llevan plantamos. No nos piden calidad. Esta el pino hibrido, está el ellioti y taeda, tiene dos o tres clases el pino Esa es la idea, plantar un poquito más cerca de línea pero más separado, para que el animal coma en cantidad, y en cantidad de ha sería muy bueno esa actividad.</p>
--	---	---

		<p>Él tiene el pino aparte del potrero, eso es muy importante porque yo tenía un pino medio chico y tenía un toro bastante grande que torcía todas las plantas. Tiene que estar lejos.</p> <p>Si usted planta el pino nuevo y espera uno o dos años y ya larga los animales, ya queda torcido. Se tuerce todo. Edad para largar los animales? 5 o 6 años.</p>
<p>2. ELECCIÓN DE LA ESPECIE FORESTAL EN FUNCIÓN DE LA CALIDAD DEL SITIO (DESTINO)</p>	<p>tenes que saber plantar, porque si el lugar es chico, no podes tener amontonado.</p> <p>Inta nos da las distancias más o menos que hay que plantar, la calle y la línea, 6x2, ese es el ideal, y ya, si vos tenes muy juntos, el pasto no queda muy verde porque le falta sol por eso decía yo, depende del terreno. 7x2 es mejor. Depende del terreno del productor. Y de la buena poda. Yo hice 7x2 mejor (se repite arriba)</p> <p><i>Piengan en el suelo? ?</i> El suelo es fértil en todos lados, es fuerte, es tierra buena. La forestación vienen nomas</p> <p>Donde yo tengo mi pastura es feo, es piedroso, y vino lindo, lindo el pino, en medio del pino metí la Brizanta, y esta alla una hermosura, y llegue a lograr 1,4 kg/dia por novillo, en 1 ha y poco, que tengo cerrado, con agua y todo dos novillitos puse allí.</p> <p>Al pino le gusta la piedra</p>	<p>El que lo mata al pasto es la hoja del pino, le hace una capa así, que no le deja vivir al pasto.</p> <p>Don Horacio dice que si se planta con espacio en las hileras es lo mejor para el animal, para darle de comer el pasto. 7 m x 4m. es la medida mejor, Ya habían plantado cuando me dijeron las medidas, y ahora volvimos a plantar y se desarrolla mejor, menos plantas y la planta se desarrolla con mucha más fortaleza y más rápido y da lugar para pastura.</p> <p>.</p> <p>A mí me gusto más el eucaliptus, no tanto el pino, yo en mi chacra merme de plantar pino, porque tuve varios eucaliptus que fueron plantados en la misma época y ya coseche eucaliptus, tiene eucaliptus de vuelta, una segunda vuelta. El eucaliptus tiene tres veces ya, se cosecha tres veces y el pino solo una. O sea el eucaliptus es para zona alta y para zona baja donde se huela el eucaliptus va más lento, es ese que se muere, ese es uno de los temas. Si en la zona alta se puede sembrar eucaliptus. Yo plante en la zona alta y quedan hermosos los eucaliptus, abajo por ahí zafan de la helada, pero la segunda. Los lugares altos hielan menos, en los bajos huela más.</p>

		<p>En cada zona se supiera que calidad de eucaliptus o pino va a producir, si fuera controlada para poder plantar sería bueno, como una asistencia. (asistencia técnica)</p> <p>Lo mismo pasa con la caña de azúcar en la zona baja es peligroso donde estamos, y en el centro de la colonia donde empieza a levantarse, es la zona donde se planta la caña, para que no se hiele, porque si no se hiele se despunta y pierde todo, queda agrio.</p> <p>Yo en seis años yo corte ya un eucalyptus y ya dio cosecha y el pino todavía tengo allá, es más lento. 15 o 16 años, bien podado. Si usted le hace la comparación en 16 años, entre el eucaliptus y el pino, el eucaliptus da dos veces el corte, o sea, da dos cosechas, y el pino seria menos supongo</p> <p>El eucaliptus no se puede plantar en medio del pasto, es algo que me imagino, que las hojas matan el pasto.</p>
<p>3. CONTROL DE HORMIGAS</p>	<p>El tema son las hormigas, aparecen cuando tenes todo listo, cuando salió el cogollito. Todos tenemos problemas de hormigas. Si tenemos problema con las hormigas, Hormigas hay en todos lados...</p> <p><i>Control de hormigas.</i> Con mirex, veneno. Galgotrin. Yo con la máquina. Cuál es el nombre de la droga? Serpentin o algo así. Todos controlamos hormigas. Si no controlas no plantas pino. Yo controlo con un veneno que me dio la cooperativa, la azucarera, que es orgánico. No no, no conviene. Yo Mirex, la hormiga tenes que controlar cada año, sino aumenta mucho eso. <i>A partir de qué momento controlan?</i></p> <p><i>A partir de qué momento controlan?</i></p>	<p><i>Con el tema de las hormigas.</i> Ese es el problema que tenemos, en casa te acostas de noche y amanecemos en el hormiguero en casa, es impresionante. Las tengo en todos lados. La hormiga es un problema en todos lados. <i>Como se controla?</i> Se compra lo que se puede, galgotrim, fendona. Mirex. Fendona es un veneno bueno para eso, nos es fácil para controlar eso donde hay mucha hormiga... Por ahí tenes muchos vecinos, vos cuidas pero tu vecino tiene chacra abandonada. En mi zona no hay tanta hormiga, pero conozco la de el tierra colorada, es una plaga. Yo abandone, no planto más eucaliptus ni pino, nunca más en la vida planto, porque no puedo plantar, mi vecino tiene hormiga para.</p>

Hasta cuando esta 1,5 m o más chico, ahí ya no pasa nada, ah se van, en nuestro caso, donde hay hormiga minera tenes que controlar. Si es posible matar todas hasta que no haya más hormigas, cuidar hasta que va un año y medio o dos años. Lo ideal es dos años. ... es una plaga, en nuestro caso no se el tuyo, que es tierra tosca no colorada no hay hormiga minera, hay la otra esa, la hormiga minera es una plaga, encima al mirex no se lo quiere llevar, yo no sé de dejar la bolsita por ahí.

De las hormigas que no es fácil de controlar, yo le decía que a las plantas grandes como tiene El plantas grandes, la hormiga le..Se empieza a controlar desde que se planta, plantas hoy y mira que mañana te la corta. O tratas antes. Si es posible antes de plantar. En mi caso no puedo tratar antes porque mi vecino no trata, porque sino tengo que tratar en toda la chacra de mi vecino. . . No voy a poder nunca. Capaz que debe haber alguna manera o algún sistema o algo no, que de la chacra del vecino si el no mata vienen igual. El un año casi pudo controlar. Pero el otro año en septiembre venían estos enjambres. Hay una época que parece que lloviera, caen millones, y donde cae una.. Se controla en setiembre. Ud, ve un agujerito sin importancia porque levanto la tierra y después empieza a salir por todos lados los agujeros. Y Pueden caer en un camino, difícil de agujeriar y hace igual, es una hilerita de hormigas cargando cosas de la planta 31.44.

Hasta que edad de la planta controlan hormigas?
 Cuando hay mucho como el hasta que la planta es grande, 6 años, igual. Donde hay mucho llevan igual por delante. El nuestro no tiene, depende del suelo, el suelo rojo es fundamental para la hormiga, yo le enveneno el tronco para que no suban pero cuando viene lluvioso tenes que repasar todo, eso es para fendona, galgotrin, lo que allá, dura hasta que llega la buena lluvia. Había un sistema que yo vi en Brasil, en la planta, ahí abajo, ellos ponían algo, la hormiga llegaba y se desorientaba, ahí perdía el rumbo, y no seguía para arriba, no acuerdo como era ese sistema, yo trato de acordarme. Pero ahí, vos tendrías que poner en todas las plantas eso. Pero el más complicado es el pino porque demora muchos años, en un eucalipto en tres o cuatro años vos tenes cuantos metros de alto, ya no llega.

<p>4.PODA</p>	<p>Si, si yo mantengo poda, porque para empezar el pino es de mejor calidad. Cuando vendes el rollo vale más. Entonces haces calidad y por el tema del pastoril abajo, por ejemplo, cuando uno poda el pino nuevo va a ser un montón de gajos, entonces vos ya vas controlando de nuevo el pino y solo queda el gajito podado y pudre rápido y cuando el pino es un pino viejo como en mi caso, era un pino de 12, 13 años, ya es otro tema, porque era un capuero, tuve que podar, hacer raleo, un montón de laburo</p> <p>Yo podo para sacar machimbre de primera, si no saco los pelitos, pude salir de primera pero no es seleccionado, sale manchado</p> <p>yo en mi caso no cuide, porque yo sé cómo se hace la poda, no pode, porque yo me fui, y no era lo que yo quería hacer, no era lo que yo pensaba, viste que nosotros fuimos a aquella reunión, en el Jardín América, en Estancia Las Peras...es Montecarlo</p> <p>Si hay Pastura abajo hay que ir podando y dando luz para el pasto, según las necesidades, si hay que podar, podar. Si hay que pegar un raleo también. Y podar bien, podar bien, sacar todos los pelos de la planta, antes se podaba y no se sacaban todos los pelitos de la planta y tenías un machimbre todo manchado, yo una vez mire una charla del INTA y les pregunte porque no sacaban los pelitos de la planta, antes se podaba y no se sacaban los pelos y después tenes el machimbre todo manchado</p> <p>Si podas, puedes vender el rollo si esta bueno para hacer lamina</p> <p>Yo iba a levantar la mano y preguntar por qué no sacan los pelos de la planta, pero había mucha gente y después quede con vergüenza y no dije, pero bueno, paso. Somos militares los del campo</p>	<p>Poda. Con el serrucho se poda.</p> <p>Cuando tenes pastura abajo, no puedes dejar muchos gajos porque si no la pastura se termina. Cuando se cierra mucho si tenes pasto abajo.</p> <p>Podo de la mitad para abajo, o sea no voy muy para arriba lo que se alcanza con una tacuara y la mitad queda sin podar, para que este libre abajo, circule el aire.</p> <p>La mitad de la copa</p> <p>...para el pasto para que se desarrolle mejor, para que entre el sol</p> <p>Depende de para que se va a usar, si es solo para la pastura no es necesario podar alto, solo un poco más de la mitad</p> <p>Hasta ahora el pino bien podado y cortado y vendido tiene el mismo precio que tiene la horqueta, y todo esas cosas, no hay valor mejor por el, solamente se hace eso para que sea mas practico y la planta se desarrolle un poco mejor, pero el valor agregado que debería tener el pino que fue bien podado, todavía ninguno lo está pagando, Ustedes saben eso, eso no se recupera, pero es práctico para uno, para el pasto para que se desarrolle mejor, para que entre el sol</p> <p>. <i>Diámetro del tronco para empezar a podar?</i> Por lo menos 20 cm. Por lo menos 5 o 6 años la planta. Más por el año para la poda, hasta 7 años y de ahí empezás a podar, hay gente que poda el arbolito fino, pero yo veo que eso no es muy bueno, no entiendo mucho pero creo</p> <p>Herramientas</p> <p><i>Herramientas.</i> Tijera, serucho, Depende del grosor del gajo. Serruchito lo más. Serrucho. Serrucho. La guadaña para limpiar a bajo, no es para poda,. Me explico el sr</p>
----------------------	---	---

	<p>Yo hice con dos años, un año y medio, dos años, yo hice con dos años, uno no tiene que debilitar mucho la planta tampoco, yo me asesore con inta para hacer eso.</p> <p>Que tienen en cuenta? Una planta si tienen 3 metros, hay que podar hasta la mitad, siempre dejando la mitad de los gajos para arriba. Para no estragar la planta, para no baje el crecimiento de la planta. Yo dejo el 40%. Si, el 40-50%.</p> <p>Yo podo y saco los pelitos de la planta, para que mañana me salga un machimbre seleccionado.</p> <p>nosotros estuvimos en una chacra hace poco, de Arjol, qué lindo pino el del hombre, pero nunca hizo una poda ni un raleo, pero que lindo pino, un pino de 7 u 8 años y es un Ingeniero Arjol</p> <p>El grosor de la madera. Cuanto más diámetro, mejor pino y cuanto más años mejor diámetro</p> <p>Después viene el raleo.</p> <p><i>Diámetro.</i> En dos años 12 o 15 cm por ahí</p> <p><i>Herramientas.</i></p> <p>Serrucho. La poda baja me gusta la tijera, no el serrucho. La primera poda. Tienen tijera? No, pode con serrucho porque no tenía serrucho, si tenes tijeras haces más plantas, si podas en buena época si no te pasó. La primera poda, los gajos finitos, 4 o 5 años más, podas con el serrucho. Serrucho. Con una tijera eléctrica cortas un gajo grande. Ah claro, el que la tiene, yo no tengo, y sale caro. Consigo con INTA, serrucho, para podar.</p>	<p>Horacio que si se poda con la foisa, la poda del pino entra el agua con la lluvia y se pudre adentro, no con la foisa no se puede podar, así que solo cuando los gajos son chicos. No solo con serrucho. Por eso solo se puede podar con serrucho, con algún manguito de aluminio. Usamos machete pero cuando esta chiquito. El serrucho es lo mejor, no hay otro. Pero siempre rente a la planta, nunca dejamos un tronquito así, porque luego se complica para la otra poda. Si se demora un año, si no podo en ese año, para el otro ya queda un poco más difícil, porque el gajo ya queda grueso.</p> <p>El gajo que se deja corto afecta la calidad del pino. Si se corta lejos quedo un huequito, se producen lastimaduras. Tiene que ser al ras de la planta</p>
--	--	--

	<p>A mí me gusta la tijera, no el serrucho, pero puede con el serrucho porque no tenía tijera.</p> <p>Si la primera poda. La tijera es mejor y más rentable, hace más planta, bueno yo soy alto hasta 1,7 m.</p> <p>Planta baja sí, pero si tienes gajos gruesos tiene que ser con serrucho.</p> <p>Si la primera poda puedes con la tijera, son gajos finitos no, pero después de 4 años tienes que utilizar el serrucho. Pero también tienes la tijera eléctrica que cortas un gajo así, a bueno para el que tiene tijera eléctrica, yo no tengo. Si tienes la tijera mando largo, cortas también, pero lo que pasa, es como hacer fuerza allá arriba con la tijera?. Aquí nadie tiene tijera, tijeron. Yo con el serrucho nada más.</p> <p>El tema, si no afilas bien el serrucho le sacude toda la planta. Y cansa, te sansas un montón. Yo he visto chicos que podaban 1100 plantas con la tijera por día, en lugar plano y bien limpio, no voy a decir que era yo porque no me van a creer. En tu selva no creo. No, pero se hace, se hace.</p> <p>No es muy fácil</p>	
<p>5. RALEOS: PRIMER RALEO y RALEO PRE COMERCIAL</p> <p><i>En que momento lo hace</i></p>	<p>Si, es importante, para que tienes una planta que no te va a servir, está sacando fuerza de la otra o está sacando la luz. Les da más luz a los otros para que se desarrollen más, el grosor</p> <p>Cuando tenemos tiempos.</p> <p>Yo cuando tengo tiempo, en mi caso cuando tengo tiempo con la motosierra hago raleo perdido.</p> <p>Claro, tienes que recorrer y buscar las plantas malas y recorrer. Pero ya al podar, la planta que es mala ya no hay que podar. Eso hay que cortar</p> <p>Plantando lejos y uno haciendo un raleo perdido, casi no hace falta hacer raleo, si planto para un silvo pastoril, plantando lejos y haciendo raleo perdido, si tengo que hacer ya saco rollos, no saco raleo para la papelera.</p>	<p>yo diría que el pino si plantaría más lejos para que no haya cortes, para que no esté cortando cortando, si usted planta más lejos por ejemplo queda mejor cuando comienza a ralear, (Esta repetido arriba, en cambios)</p> <p><i>Raleo.</i> Realmente, yo tendría que haberlo realizado pero no pude realizar porque no tengo tiempo, no me alcanzo el tiempo. Tenía que haber hecho.</p> <p>No tengo el tamaño para hacerlo.</p> <p>Yo todavía no.</p> <p>Yo no lo hice, una que el pino no salió el 70% u 80 % como máximo y yo considere que ya había distancia natural de la brotación y lo dejé que se desarrolle, sin hacer raleo. Una vez que el pasto por ahí creció un poco</p>

	<p>Nosotros no hacemos raleo perdido, hacemos primer raleo a los dos años. Yo hice a los 13 años de la plantación, para sacar rollos ya para vender. Hacemos solo un raleo para vender. El raleo no vale nada, para la venta, no paga los gastos del peón.. En mi caso por ejemplo alla donde prepare para la pastura, el pinos tenía 13 años y ahí prepare ese pino viste, sacando los gruesos y finos, los malos, las marcamos a las plantas, y los de INTA fueron, y yo tenía que ir marcando para ir aprendiendo, sacando un tanto por ciento, marcaba las plantas y seguía de nuevo, entonces yo saque raleo y ya para rollo, haces parejo</p> <p><i>Árboles que quedan?</i></p> <p>600 plantas. A mí me quedo 270 de ellioti. Ese mide alto en el pastoril. De 200 a 270 plantas</p> <p>Yo tengo pinos del 2008, de INTA traje las plantas, hice un pequeño raleo, perdido así no más, y saque un poco para hacer el galpón, lo que me servía para el galpón del tabaco, y ahora no sé cuántas plantas tengo, saque para el galpón nada más</p>	<p>el pasto el pino tomo cuenta.. Eso es lo que a mi me gustaría plantar así un poco lejos como él planto, no es necesario el raleo, evitas un trabajo, la planta crece mejor más rápido y tenes el pastoreo abajo, porque da más luz y todo, me parece una buena ventaja</p> <p>Te quita el tiempo y no es que vale mucho el precio tampoco</p> <p>El raleo, lo que yo entiendo es sacar los arbolitos que se quedaron, que se cortan para dejar los árboles que en mejores condiciones se desarrollen mejor, es más o menos eso no.</p> <p>Los arbolitos que al crecer crecieron torcidos o nacieron mal o quedaron para atrás del crecimiento entonces eso se corta. Allá por ejemplo hacen asi, dejan una y sacan la otra. Conviene sacar la planta más chica. O que está molestando a otras plantas y retrasados en el crecimiento. Por ejemplo se deja una y se saca otra. Algunos hacen al revés, sacan las plantas más grandes y dejan las plantas más chicas. Depende de la venta y de la necesidad</p> <p>No hay un precio bueno para raleo, y la gente saca igual por necesidad o para que venga la pastura. Nosotros no hemos empezado a sacar pinos Y mucho menos el del raleo, no vale nada. <i>Edad.</i> Yo hice un corte total del pino con 16 años pero con una característica especial, en zona húmeda, y se desarrolló como pino de 20 años, pero corte total, sin raleo porque se plantó lejos, en vez de 1200 pl. se plantó 700 pl o sea la que se quedó se quedó, no fue necesario. Mis plantaciones tienen 10 años pero no fueron raleadas. La propiedad es de mis viejos, así que diez años también.</p>
--	--	---

		<p>En el pino anterior mi viejo saco todo, no hizo raleo y de ahí planto otra vez, pero primero el pasto.</p> <p>El que lo tapa al pasto es la hoja del pino, le hace una capa así, que no le deja vivir al pasto.</p>
<p><i>Comercialización.</i></p>	<p>Y depende, hay compradores que te pagan bien, otros que te pagan mal y otros que no te pagan...yo hasta ahora no me quejo no. Yo vendo a un aserradero de Panambi ahí me compran siempre. Yo he conocido casos de gente que vino y te dice yo te pago, ponle que está a 80\$/Tn y vino te dice te pago 100\$ en 60 días, bueno, pasaron los 60 días, el hombre hizo un camino hasta el aserradero y no pudo cobrar. Los madereros son peligrosos, serios muy pocos. Yo he comercializado con un Sr. De Panambi, don Tico Holson, ese es una persona seria y en Itacaruré comercialice con los Taube, esos no precisan que uno vaya a su casa, ellos vienen a tu casa. Pero son muy pocos. Después intente vender los pinos en apóstoles, y como ya tengo un poco de experiencia según los comentarios, que los madereros son poco pagadores, le dije bueno esta hectáreas cuesta tanto, me pones la plata y lleva hasta las hojas si quieres, pone la plata y entra a cortar, después pongan la plata de la otra ha y allí entran, así vamos haciendo. Lo de la madera es una cadena, el del aserradero es vivo y el que le viene a comprar también es vivo, el que tiene el corralos en Buenos Aires o en donde sea, también es vivo, y el que va a comprar madera al carpintero también es vivo, pero si yo voy a comprar madera allá y te quedo debiendo, te compro 1000\$, te quedo debiendo 100\$, los perdiste, no te compra más le va a comprar a otro para no pagarte los \$100. Yo les digo, este cuadro vale tanto, me paga o les saco y si es por carga, me paga la carga y la lleva, luego me paga la carga y lleva de nuevo, si me queda debiendo es una carga sola. ..Una carga</p>	<p>Hasta ahora el pino bien podado y cortado y vendido tiene el mismo precio que tiene la horqueta, y todo esas cosas, no hay valor mejor por el, solamente se hace eso para que sea máspráctico y la planta se desarrolle un poco mejor, pero el valor agregado que debería tener el pino que fue bien podado, todavía ninguno lo está pagando, Ustedes saben eso, eso no se recupera, pero es práctico para uno, para el pasto para que se desarrolle mejor, para que entre el sol (Se repite en la poda) Para la ganadería es parecido, si se trata su vaca, el carnicero le compra la vaca a otro o la suya, tratada o no tratada da igual.</p>

	<p>de 10000 kg de pino, esa carga le dan 1700 m de machimbre, y pagan \$1100 la carga, y sume cuanto da 1700 m de machimbre, hay los gastos para producir el machimbre, pero sume cuanto esta el mts. De machimbre, 30 pesos el metro de primera, pone 20 pesos nomas. Pasa igual con el animal si no sabes vender, el que está caminando todos los días mira y dice no! Da 150 kg o 200, yo te pago tanto</p>	
COMPONENTE FORRAJERAS IMPLANTADAS PERENNES		
<p>6. IMPLANTACIÓN DE FORRAJERAS: BRACHIARIA BIZANTA</p> <p>JESUITA GIGANTE</p>	<p>yo preparo un lote de tabaco, y en ese lugar al segundo año preparo la pastura, yo estoy trabajando con estrella, es la que anda bien en mi zona y la que combate la Capuera y el monte, viene más rápido y al animal le gusta mucho.</p> <p>Mi trato es con caña, entonces yo tengo tanto de ganado y tanto de caña, tengo 2 has de caña, me sobra caña. Pero lo que pasa es que tenes buena pastura, entonces la caña le ayuda, pero solo la caña no sirve.1.00.</p> <p>Yo poquito, media ha. El resto tengo potrero y tengo caña y a veces le pico con el picador eso. Yo tengo la Brachiaria bizanta y la jesuita gigante. Yo también, tres clases. Yo tengo el natural. La grama amarilla, el pasto amarillo, el que es natural, tengo la brachiaria y la estrella en una parte. Pero la jesuita gigante es la misma amarilla esa que tenes, fue desarrollada y mejorada. Es distinta. Es más fuerte para la helada. Yo tengo la jesuita gigante y otras gramas comunes, la jesuita tienen 11,5% de proteína, la grama amarilla tiene 4%. Pero fue mejorando.</p> <p>Yo te recomendaría en vez de plantar la estrella plantar la tifton, es parecida a la estrella, pero la vaca come más, la estrella crece alto y abajo queda duro y la vaca no come, y la tifton la vaca come hasta abajo y tiene 18% de proteína, una de las que más proteínas tiene es la tifton, tiene más que la brachiaria, más que la jesuita, la tifton, es parecida a</p>	<p>y nosotros plantamos la Brizanta que es un pasto brasilero que está en toda la Argentina, hay Bizanta de distinta variedades pero usamos el brasilero, el aceven y la avena, que viene mucho más rápido mientras el otro se viene desarrollando y bueno, la vaca dan cría cada año en algunos casos y en otros cada dos años, no es una tarea sencilla criar animal que muchos creen que yo tengo 20 vacas y 20 terneros, pero no es así, todo depende de la alimentación, la cantidad de vacunas en tiempo y formas, porque todo eso tuvimos que aprender, Yo sembré la brachiaria y también el jesuita gigante y me pareció que la Brachiaria es más aguantadora (caña) es más resistente que la otra, ella viene más rápida que la otra; después están las otras, la estrella que decía, pero no se puede largar mucho tiempo al animal porque se termina</p> <p>La grama viene natural eso se da en la zona Ahora la plantación de jesuita también tiene que ser cerca, una no sé si ya también plante lejos pero después me di cuenta que si o si tenía que plantar más cerca, para que cierre.</p> <p>Lo que pasa es que donde estamos esta el pasto natural, no hay como un espacio por ahí, avena hay, y antes implantábamos sorgo...la grama amarilla le compite, es la más fuerte de todas</p>

<p>la estrella y crece igual que la estrella. Rápido así, es buena esa.</p> <p>se habla de pastura pero todas en época que no es invierno, porque en invierno está el aceven no más y la avena que aguantan, esas dos nomas Yo tengo poca pastura. Y en invierno es que ahí se necesita la pastura la grama aguantan el invierno Las otras pasturas se secan todas con la helada</p> <p>Dicen que es muy bueno. Dicen que puede ser muy buena, pero por metro tenes menos pasto que la bizanta (por el Pensacola, una pastura mejorada del paspalun notatun) <i>Siembra.</i> Al voleo. Paso la rastra y al voleo. En caso, depende de la variedad, con muda. Con muda o se saca. En el caso de la brachiaria con taca taca. Yo al voleo. Yo con el voleo, tengo mucha piedra, are todo en medio de ese pino de 13 años, sembré con la mano y vino parejito.. Con el voleo mejor</p> <p><i>Edad del pino en el momento de siembra de pasturas.</i> Yo digo que sí, porque si plantas pino y plantas pasto te va a tapar el pino. Si, cuando es chiquito (pino) sí. De dos años podes hacer. Yo hice cuando ya estaba grande, así que en mi caso para sacar rollo. Lo ideal es, nosotros hacemos nos da el bolsillo para comprar la semilla y hacer, esa es la verdad, o cuando nos da el tiempo, pedirle al vecino me das una muda de pasto</p> <p>Yo conseguí la del jesuita gigante, que llevo el INTA viste, llevo a la casa de su hermano y ahí prepare los plantines, primero hice el vivero, un cuadro, después yo arrancaba</p>	<p>Pero si hay comida hay producción, pero todos ellos, experimentaron en todo tipos de pasto, que recién estaban hablando de jesuita gigante que el INTA, yo traje plantines hicimos en cacharritos y después plantarlos, pero yo veo un problema en el jesuitas gigante, un pasto que no tolera competencia no puede tener otro pasto al lado, el otro le invade, a mí me paso eso</p> <p><i>Siembra de pastura.</i> La brachiaria yo disque con el tractor la tierra y tire al voleo, y ahí pase la rastra sin trabar por arriba y ahí deje, en cambio la jesuita fue muy distinto, porque tuve que cortar tallito de la gramita, tallito por tallito, por debajo el tronquito y puse en la bandeja de tabaco uno por uno, para que me dé el plantin, y eso cuesta tiempo. Nosotros hicimos con mi mama, da trabajito, cuesta tiempo, a los tres meses por ahí tenes el plantin para llevar, lo que se hace en bandeja. Nosotros pusimos con mi papá en la bandeja, da trabajito pero no rinde mucho. Debajo del árbol tengo brachiaria, la sembré al voleo, solo ese, además tengo el pasto natural. Aquí vino don Horacio y dijo que estaba mal, aquí tenes que esquiarse, pasar la rastra y sembrar la brachiaria. Y ahí uno muchas veces piensa que está haciendo todo bien, pero llega el ing y por ahí nos dice lo que está mal, a veces uno cree que está haciendo todo bien, pero no está totalmente bien. Mantiene los animales, engorda</p> <p><i>Ventajas de la pastura implantada.</i> Si yo veo mucha ventaja, muy buena pero que saber manejar, por eso ya que tener tiempo. No a ser igual, mi papá agarró y sembró todo por arriaba así y tiro todo así, y era un calor de diciembre y no apareció nada.</p>
---	---

esa muda y lleve a la otra chacra todo, y ahí le metí con el arado con bueyes adentro del pino , dos surcos en la calle de cinco metros de ancho, y ahí vas con la mano, carretas que yo lleve, no es poquito, una carga casi de camión lleve y ahí yo plantaba 1,5 mts una planta de la otra y en este año cerro, en un año cerro.

Malezas.

Con guadaña, la desmalezadora. *Cuando están plantando?*. Hay que cuidar.

Con arado.

Yo con la desmalezadora y con randap, en la línea, con una pantalla que no me tire para los costados. En mi chacra no uso herbicida, porque soy apicultor, mi vecino usa a veces. Yo uso randap, como planto tabaco, ahí uso randap. El tema de los animales también, porque si voy a pasar por acá, no tenes que tener animales, tenes que cambiar a los animales, por eso a veces pienso. Pero como haces si tenes animales y el pino esta así?.

En mi caso no porque ya son todos grandes. Yo le meto solo randap. Y para la hoja ancha. Yo uso el herbicida y lo paso por medio de la yerba y en la caña, pero cuando hago pasturas no hago herbicida, se pasa la rastra.

Conocen herbicidas pre emergentes?

Si, que no dejan nacer la semilla de la maleza, el pre emergente, yo he usado en la caña. *En pasturas?* No, nunca he hecho eso, pero en las pasturas para hoja ancha voy a usar el tordon o el picloran.

Rotación.

Por eso hay que hacer rotación. Pero eso es en todas las pasturas es, salvo la Pensacola y el pasto amarillo

Jesuita:

Esta la jesuita nose sí..la jesuita es la más fuerte para aguantar la helada. Aguantar mas la helada debajo de

Yo veo muchas ventajas, pero hay que saber cuál usar, y para eso hay que tener tiempo.. Igual ese pasto muere más rápido, si vos dejás el animal y sigue, ese pasto muere más rápido que la grama, eso es muy importante

Diferencia entre la brachiaria y la Jesuita. Hay mucha diferencia. La mejor es la brachiaria.

Yo prefiero la Jesuita, depende del lugar, yo sé que demora...si el suelo es bueno la Jesuita me gusta mucho, aguanta más la helada, el frio, que el otro. Pero brota más la brachiaria, un calorcito y brota

Malezas.

Es muy importante, aquí es impresionante. En todas ellas viene la maleza (*implantada y natural*) viene y viene.

Yo tenía un monte chico y deje todo los arboles lindos y debajo plante la jesuita, o sea 2 años y pico no solte lo animales...y le fui rozando, y ella fue subiendo por arriba de los troncos todo, no vino tanta maleza. Eso pudrió todos los troncos y no hizo falta. Pero le costó 2 años., sí.

Control de malezas. Tordon, 2,4 D. Yo tordon, yo todavía no puse ningún herbicida porque mi idea juntar abono entonces controlo con machete y guadaña. Yo junto abono para yerba. La gente de antes sabía bastante también, porque yo sé por mi abuelo escuche, rozaban en luna fea, en el invierno y controlaban bastante la maleza, porque antes, no había... En cuanto a lo natural yo estoy de Acuerdo, Hay algo que yo decía, vamos a rozar una ha de mata campo, a foiza, cuantos días llevo parejo, a ver decime, cuantos días llevo para rozar, vos hablaste de lo económico, y cuanto a lo económico me gustaría discutir un poco, yo digo lo que cuesta, y a lo que cuesta vamos, ocho días rozo una ha? Y alla la

	<p>reforestación, y como ventaja engorda el animal y tiene bastantes proteínas, no aguanta al animal cuando lo pisa mucho Porque esa es la jesuita gigante, y esa si es buena para la helada. Es la más fuerte que tenemos. Pero en el bajo si no tenes una reforestación se quema. Por eso hay que hacer rotación.</p> <p>Brachiaria. <i>Brachiaria.</i> Es una buena pastura. Tiene fuerza se va para arriba. La desventaja es cuando hiela, queda blanco. En lugar bajo no sirve. Pero eso es la totalidad de la pastura</p> <p>Es caro la semilla esa de Brachiaria Dicen que es muy bueno..</p>	<p>mayoría hacen los propios colonos, los padres sí. Está bien pero vamos a ser la cuenta que vamos a pagar... Vamos a los días de trabajo. Vamos hacer la cuenta que vamos a pagar. Yo sinceramente no se cuánto hay que pagar. \$1100 una Ha. Yo te voy a contar mi historia, yo en ocho días se que rozo una ha de mata campo parejo, que es lo que más nos perjudica hoy, es el mata campo, ocho días de foisa por 130 son 1040 pesos, ... como mínimo tenes que rozar dos veces al año para tener el mata campo más o menos parejo...y hoy un 24k de 5 lts., te cuesta 840 pesos eso te sobra para una ha y vos pasas en una ha la primera vez y una segunda vez gastas dos litros por has en el año vos gastas \$1100 y eliminas el 90% del mata campos cuando vos gastas en el año 1040\$ de foisa y vos tenes para el año que viene 1040 de nuevo....le encajas el 24K que es un poquito el bien mejorado y te reduce al 20% del gasto, o sea, 1400 menos 20% son? 10, si la memoria no me falla son 230\$ por ha de gasto para el otro año.</p> <p><i>Reuniones.</i> Si hay una cosa que a mí me gusta es debatir de forma consensuada, de los gastos, el ingreso y los gastos, porque de uno eso vive, porque para que te sobre tenes que gastar menos de lo que te ingresa, así que tenes que manejar el ingresos con los gastos, no podes, no podes ganas 10\$ y gastar 11%. Lo que importa es el bolsillo siempre. Lo que importa es lo que te sobra porque de eso uno tiene que vivir. Sacar cuenta, por eso cuando Uno va a contar los números y si me supera, bueno. Nosotros para empezar de abajo Uno tiene que hacer como las cosas como uno puede hacer a veces, porque a veces no tiene como comprar el herbicida, pero después va va. Pero si uno hoy tiene 20 vacas puede vender una y compra tordón y déjate de joder, disculpa que te diga, vende una quédate con 19 y compra tordon y listo...Si si si en estos momentos sí.</p>
--	---	--

		<p>Si nos pasó a todos, no hace mucho que yo empecé tampoco. El gasoil tb esta caro. Pero mi historia es juntar el abono para otra cosa, ahí la cosa cambia. Si vos usas tordon (tordon 24K) no podes juntar el abono.</p> <p>Si me permiten, he probado varios tipos de herbicidas, pero para la hoja ancha en potrero hoy es 24 k, después tenes el D, pero tenes que usar el doble, después para rosear, 2,4D el 100%, después el roundup al 80% a la gramilla no le pide perdón, no hay otra opción para mí. Porque hay miles de herbicidas como dice el, pero hay que ver los números. Hay una planta que parece una batata, que tiene una raíz como la mandioca, ese no es que cualquier cosa vos lo matas, el 100%, el caite tiene una hoja lisa como la lechuga, el 2,4D para, es una plaga el caite, lo que le pones lo para pero es una plaga, tenes que carpir, con la azada, porque desde la raíz brota. Yo conozco tres herbicidas, que andan bien, el roundup, glifosato al 80%, el 2,4D al 100% y el tordon al 24%.</p> <p><i>En el caso de tu pasto natural?</i> 1.18 <i>Herbicida Pre emergente.</i> 1.14.</p> <p>yo de eso solo conozco solo información sobre eso porque el instructor de tabaco dice que estaban usando. Yo escuche, del pre emergente, pero no tengo ni idea</p>
<p>7. FERTILIZACIÓN CON FÓSFORO. ANÁLISIS DE SUELO PREVIO</p>		
<p>COMPONENTE ANIMAL</p>		
	<p>Alimentación</p>	<p>Paciencia, porque al animal no por ser animal, le tenes que tratar mal, el animal no debe tener miedo de uno, lo tenes que tratar como un ser humano a otro, yo aprendí</p>

	<p>El tema de los piquetes e ir rotando. Que se amanece, yo en mi caso le hago pasar hambre una semana y hago que el venga a comer aquí cerquita mío, el que no vienen no come, le hago pasar hambre, te tiene que conocer. Yo pego un grito y vienen corriendo y si va el disparan. Yo los traigo directamente al galpón, tengo todo a bajo del galpón para dar la comida, si están lejos nomas, voy con una bolsita y un poquito de comida, les llamo y quedan todos encerrados y allí le doy en las bateas comida, poquito, no mucho y quedan muy mansos. Eso es para encerrar. Yo pico toda la caña y le vas poniendo. Nosotros no hicimos pero estamos por hacer, no hicimos porque compre barato la comida, ya hecha, y ahora dejamos la caña para invierno para mezclar con rama de mandioca para hacer la comida, porque tengo mucho pasto, pastoril bastante. Yo tengo poca pastura. Yo no doy, solo le doy caña y pasto natural nomas. Caña y pasto.</p>	<p>eso casi solo, y yo por ser pequeño tengo un poquito aquí, otro allá, y lo hago casi solo, mi sobrino a veces me ayuda, y yo lo ayudo cuando el necesita. Yo nunca lidio a pie, siempre a caballo, el animal dispara uno va allá, le sigo, el para vos para y a si le vas llevando, hasta que el no dispare más tuyo, si el dispara no le corras</p> <p>Todo depende de la carga que tengo. La densidad del potrero son 400 kg por ha de peso vivo, la densidad. Eso es lo teórico, yo estoy por encima de eso. Lo teórico es 400 kg./ha. ahí si uno puede aumentar.. Ese es uno de los errores de casi todos nosotros, poner mucho y sobrecargar. Sobre Carga, sobre carga. Justamente por el mismo pasto, tiene que tener</p> <p><i>lo más importante.</i> Es el pasto, pero para el novillo de engorde porahi lleva un alimento. Para mí son dos cosas principales alimentos y las pasturas también, pero cuesta tener, tener las dos cosas, no es tan sencillo.</p>
<p>8. SUPLEMENTACION ENERGÉTICO PROTEICA</p>	<p>Ahora todo, en el verano y en el invierno le doy más comida, se compra la comida hecha, engorde, alimento maíz. Alimento balanceado es. El engorda novillo y para ternero viene. En mi caso doy cuando hay. Yo solo caña y pasto, lo natural. Yo le doy caña y ahora voy a implementar y le voy a dar engorde, el balanceado. Yo le doy todo el año. Yo no porque no me cierran los números, yo en mi caso primero le doy maíz molido (quirera), expeler de soja y sal, sal mineral y le mezclo todo ahí y le doy. En la cooperativa está a \$0,70 el kg, el que vienen mezclado, pero poquito.</p> <p><i>Categoría.</i> Por animal, 700 gr, después un poquito de caña, a todos les doy junto. No controlo cuanto le doy, no sabes</p>	<p>Déjame que te cuente lo que me paso en una sequía muy grande, yo tenía 100 cabezas todas flacas y no había pasto ni caña de azúcar, ahora plantamos caña de azúcar y ayuda, pero que pasa, no teníamos nada de eso, comprábamos el pellet de soja y maíz, lo molíamos, y hacíamos en la lona esa, y le dábamos a 100 vacas de comer todos los días, dos kg a cada una promedio, y salve 100 vacas, no perdí ni un ternero ni una vaca, pero nunca le llene el estómago a la vaca, porque no tenía caña, no tenía sorgo, ahora me estoy preparando para llenarle el estómago y darle energía.</p> <p>Como decía don Horacio, el maíz preparado engordar más que el pasto, pero el pasto tb es bueno, porque el animal come el pasto y después el alimento</p>

	<p>quién come más. Yo suplemento con caña en invierno. Pero dicen que aflojan los dientes</p> <p>Primero tiene que estar bien desparasitado, con buena sal, darle la sal mineral que sería el hueso quemado y buena pastura, y si le vas a dar comida, mejor todavía, pero hoy si le vas a dar comida, no te van a cerrar los números, salvo que vos plantes, sorgo o caña, sorgo de panamá yo no vi, pero creo que da para hacer un silo bolsa. Nosotros tenemos para hacer comida, no hicimos todavía. Y ahí mezclas un poquito</p> <p><i>Lo más importante al momento de alimentar el ganado.</i> Eso rinde mucho en el kilaje, yo compre terneros de 80 kg, y si vos tenes buen pasto, la época también, tenes que comprar en setiembre, cuando esta medio flaquitos, ya en octubre tus pastos están brotando, y lo mejor que tenes que hacer es rotación, los diez días aca. Si lo mejor es rotación. Si tenes 8 ha divides en tres campitos, porque comen pasto tierno, y darle sal y agua, la sal si o si, no tienen que faltar, le tenes que poner en la batea. El 50 % en el invierno, es tenes que tener un techo. Ha si tenes que dejar dormir bajo techo. El 50 % del engorde en el invierno es un techo. En mi caso no hay fondo para hacer, pero vamos hacer. Yo hice todo con lona, la lona negra esa. Yo hice con pinos, cortamos todos los finos e hicimos los galpones, te sale 7 mt por ejemplo, las tigeras son todo de pino que del mismo campo fuimos sacando. La estructura de madera y es lo más económico posible</p> <p><i>Porque no hacen el suplemento?</i> A mí no me cierra, no me da ganancia, Yo si voy a preparar diez por ahí si lo hago, pero le comienzo dando 300 gr por días, durante 15 días, después si le subo a un kg, y lo dejo 15 días para que el animal se acostumbre el organismo. Porque si vos le das de golpe eso pasa de largo.</p>	<p>Nosotros quisiéramos tener una máquina para producir la comida, no comprar, para engordar, pero no hay una tecnología, porque no es algo muy difícil, nosotros hacemos la comida, pero quizás los colonos pueden y tienen lugar.</p> <p>Yo realizo únicamente con la caña por el momento. Yo también le doy caña, pero no siempre, porque hay años que corre bien el clima y el pasto sobra. Con caña también. Como decía don Horacio, mezclar los alimentos, la caña el maíz y la soja, y ese es un alimento muy bueno. Es la pastura que tenemos, más la caña</p> <p>...yo trato con caña los inviernos, porque en los inviernos si o si tenes que darle de comer a los animales, caña picada. Casi todos hacemos eso, lo demás es complemento, es principalmente la caña molida o caña picada y tirada...por lo que yo sé un animal tiene que de materia prima o sea de pasto tiene que comer el 10% de pasto de su peso vivo desde el principio, una vaca de 200 kg tienen que comer mínimos 20 kg de pasto por día, de ahí todo el suplementando que le vas dando es lo que va implementando para mantenerse, lo que le vas a ir dando va a ir creciendo y si es un animal adulto va a ir engordando metiendo carne y grasa, una invernada, lo que más o menos me dedico, una vaca de invernada, si o si te tiene que producir 400 gr por día, un novillo te tiene que producir 800 gr diarios rentables, cuando hablo de rentabilidad, si uno le está dando el 10% de su peso vivo en mi caso, 2 kg de maíz por día p q él llegue a su peso, a 1,8 peso por 2 kg. Te da de 3,60\$ de peso y si eso vos le dividís por lo que vos vendes hoy en nuestro mercado está casi igual, no le está llegando a tu capital, hoy tenemos 11\$ como máximo de peso vivo</p>
--	--	--

	<p>Bueno yo ya compre comiendo los animales. <i>Los demás que Opinan porque no le dan este suplemento. Él tiene para engorde, yo tengo para cría, por eso le doy caña nomas y la pastura</i></p>	<p>para vender, y si vos gastas casi 4\$ por día y producís 800 gr cuanto te está quedando? Muy poco</p> <p><i>Categorías.</i> La comida es parecida, pero cuando cambia la variedad de animal ahí cambia. Yo digo si tengo una clase de animal es más rentable que otra. También si se cría para engorde, desde más chiquito le tenes que dar suplementación para que engorde. <i>Época que suplementan.</i> En invierno. La mayor parte en invierno, Salvo que uno necesite antes, en una sequía por ejemplo. Para mí, hay muchos criterios no, se parte de una base, primero se tiene que consumir el 10% de materia prima de peso vivo, eso del vamos, en pleno verano sea enero o junio, para que el animal pueda mantenerse en el estado que esta, después todo lo que le vas a dar, le vas a suplementar va a ser para que el crezca, entonces, yo creo que incide mucho la genética, si se parte de una mala genética comparando con una genética mejorada, y le das lo mismo, no te rinde lo mismo nunca, así pasa con el ganado vacuno, pero uno tienen que estar seguro que ingiere en verano el 10% de su peso vivo, sino le tenes que dar, y en invierno lo mismo, para eso tenes que pesar, para estar bastante asegurado, yo llegue a poner en invierno, 1, 020kg/días por novillo de peso vivo, suplementándolo bien, y tiene su costo, no siempre los precios son iguales, no siempre te pagan un precio bueno, todo eso pasa, a cuanto compras el maíz, a cuanto vendes el animal, hacer una prueba uno puede hacer no, usamos maíz y expeller de soja, y caña. Yo tengo maíz también</p> <p>Ahí a lo mejor vos estas excedido de animales en tu potrero, porque ahí tenes que tener pasto de sobra, o darle otro suplemento, por ejemplo el maíz, hoy el más barato para darle al ganado es el maíz, \$1,80 vos</p>
--	--	--

		compras el kg y si tenes pasto bueno, ahí le das 800 gr tranquilo, a una vaca, un novillo, o una ternera.
9. SUPLEMENTACIÓN MINERAL	Ese es si o si, sal mineral tiene que estar, Hueso molido. Le doy todo el año. Le doy sal común, la otra es muy cara. Yo a veces mezclo Sal mineral con la común. Yo hice un experimento, una chacra con sal común y otra sal mineral, lo de esto eran los más chiquitos logre aumentar 1,4 kg por día y eran los más chiquitos, luego los puse en la mejor pastura y fueron los más grandes y los de la sal común los más chiquitos, es poquita cosa la diferencia con la sal común lo mismo logro dar buenos kg, me dio 200 kg, no se hay poquita diferencia, ahora doy sal mineral a veces sí. Para mi si le das sal mineral el animal queda con el pelo más fino y agarra menos ura, lo bichos garrapatas, ura.	<i>Suplementacion mineral.</i> Eso también ayuda, por ejemplo la sal mineral, no la sal común, la caña no contiene más que fibras y otros elementos, en un momento use, algo que no es muy recomendado y tiene que ser bien utilizado es la urea, la urea se usa el 6% del peso vivo, al primer día le llegas al 1%, al segundo día el 2% , el tres al tercer día, el cuatro y el cinco, y el sexto día el 6%, pero que pasa, si hoy no le diste nada al animal, mañana tenes que arrancar de nuevo de cero, pero cuando tenes 10 novillos corres el riesgo de darle más a uno que a otro, pero tenes que estar, no podes mandar a tu sra, no podes mandar a tu hijo, pero al peón ni en pedo. Yo solo sal común. Yo solo sal mineral. Sal común. Sal común. <i>poca?</i> Eso hay que darle continuamente. Todo el año. Que mantenga lleno, la sal mineral contiene un compuesto que mantiene al animal libre de garrapata, con el pelo liso, con apetito para comer .1.36 Durante 4 años le di solo eso, y la única ventaja fue...híjole que sale caro! La sal también elimina un poco el parásito. La sal mineral ayuda.
10. SANIDAD USO DE ANTIPARASITARIO VACUNACIÓN MANCHA	Primero tiene que estar bien desparasitado, con buena sal, darle la sal mineral que sería el hueso quemado ... USO DE ANTIPARASITARIO Ura es larva un gusano que una mosca viene y le pone al animal la mosca y le pone al animal. La ura si, después la garrapata. La otra es la mosca de los cuernos. Antes no teníamos en la zona. <i>Control.</i> Le voy a contar mi caso, los novillitos que yo tenía para engorde, cada mes tenía que desparasitar, solo con promectina, cada vez una por mes,	<i>Sanidad.</i> El animal bien tratado siempre es más sano, o sea que tenga fuerza, sino siempre es más complicad.o Para mí, sin despreciar, el animal es como el ser humano, en cuanto al trato, uno tiene la familia, tiene varios hijos y tiene los animales, no puede estar metiendo todos los días los perros porque eso es un mal trato, el buen trato debe ser tenerlo tranquilo, buen pasto, buena sal, con bueno remedios, tratar de tener

<p>VACUNACIÓN PARA CARBUNCLO</p> <p>CALENDARIO SANITARIO</p>	<p>ahí mantenía, limpio los animales, ahora sigo lo mismo, pero en cada cría no pongo todos los meses, más lejos porque son para cria. Si vos le compras, como yo compro el frasco grande, no le vas a poner el 3,15 es fuerte no le vas a aplicar aun ternero recién nacido porque si le aplicas bastante lo vas a matar, si vos, varias las droga, hoy aplicas promectina y mañana dectomax varias, entonces el animal no se acostumbra con esa droga, es muy bueno variar, para mi caso. <i>Todos desparasitan?</i> Si. Si Si . Categorías. Todos. Ya cuando nace le pones un poquito, para que no agarre ura. Deltomax es bueno para las uras.</p> <p><i>Vacunas.</i> Aftosa, contra la rabia. Ahora no sé porque vacunan contra la aftosa y te queda un mancha, en el animal, se les hincha y cuando vos carneas sacas más de kg que tiras afuera porque no vas a vender eso, yo hice cambiar cada 5 animales que me cambie la aguja y me dio lo mismo. Yo a mis animales yo los vacuno, el vacunador los trae, y no se hinchan ni nada, llega y te mete hasta el hueso, yo con paciencia le hago. Puede ser, porque el tipo te trae las agujas de allá y yo le digo, no! Cada 5 animales cámbiame las agujas. La rabia que apareció. El que tiene hace para la brucelosis, en mi caso no.</p> <p>La mancha y el carbunco.</p> <p>La mancha y el carbunco. Hay que vacunar. Hay que vacunar.</p> <p>Este año vacune dos veces contra el carbunco y la mancha, porque se me murió uno, el año ante pasado perdí 4 novillitos por no vacunar.</p> <p>Por ejemplo el Carbunco da en los grandes para el carbunco y los chiquitos contra la mancha. Todos vacunamos. La mancha en animal chico.</p> <p>Si todos vacunamos contra mancha y carbunco. La mancha de 2 años para abajo, agarra al más lindo y gordo.</p> <p>CALENDARIO SANITARIO</p>	<p>buenos remedios, desparasitarlo, lo vez medio decaído y le encajas una terramicina o un irondel, y al animal le tenes que sondear, se le eriza la piel, a la pucha esta vaca porque esta erizada la piel? algo le paso, le encajas un irondel , se golpeo en el brete o se cayó y el otro vino por arriba, prevenís, le metes un irondel que es el que más usamos hoy, o la terramicina que es un poco más económico porque es el genérico.</p> <p><i>Hay problemas de parásitos en los animales?</i></p> <p>No tantos. La sal también elimina un poco el parásito. La sal mineral ayuda, pero, son criterios, el albendazol por boca para animales a mí me ha dado muy buenos resultados, para los parásitos del estómago, porque no nos olvidemos lo que dice el veterinario que la ivermectina, el supermetrina al 3,15 o al 1%, elimina lo que es externo, pero lo que es interno no, salvo el caso del 3,15% de supermetrina que cura el acaro del estómago, pero no es tan así. A hora el adbendazol vos si le das, boca abajo. Yo le comento algo, hace unos años atrás trabajaba con bueyes, y no quiero ponerle ivomec, porque una vez le puse y se quedaron a soleados, pero no aguantaron, se agitaban, entonces yo digo, es el ivomec que le hizo eso, entonces no quise poner más. <i>Como utilizan el antiparasitario?</i> Ivomec al animal no, lo que siempre pongo es ivermectina al 3,15%. Pero eso es igualito al ivomec, el 3.15% que es el brasilero es lo mismo. Nosotros usamos ivomec, nosotros controlamos con eso. Y pongo negubon con aceite quemado, 1.41.51 que eso ayuda...ponemos ivomec, no hay graves problemas. Si tiene muchos animales, como dice don Horacio usamos a. Lo más económico para darle una purgoneada es hurón, hoy un litro de hurón cuesta \$120 rinde 10 animales, tiene cipermetrina y un poco más de otra cosa, se pone 700 gr, 700 cc de ese que está prohibido en tabaco galgotrin,</p>
--	---	---

	<p>No, yo no. Eso nunca llego acá. Ni idea.</p>	<p>5 lt de aceite de comer, dos de detergente, eso da, \$247 de costo eso le rinde 130 a 140 animales, y se usa cada vez que se ve la mosca.</p> <p><i>Tipos de vacunas.</i> ...ivemectina 3,15%, y contra la mancha y el carbunco. Y contra la aftosa 1.45.08. Eso es lo que hace la mayoría en la zona entera, es parecido. Prácticamente en setiembre hay que aplicar, porque es en la parte que viene la mancha y es por categoría, la mancha para animales de 4 meses a 2 años, de 2 años para adelante es el carbunco, pero ahí hay una unificación, que no uno la puede usar a los dos, la medicina que uno puede usar en los dos, cinco en cada uno, y te puede servir para los dos, es un virus, para que estés protegido o no, dos veces al año, y para el carbunco es lo mismo, o sea son dos cosas diferentes, hoy el SENASA a unificado el medicamento y sirve para los dos y las utilizas dos veces al año.</p> <p><i>Calendario sanitario.</i> En cuanto a sanidad de animal uno se maneja por uno propio, por ejemplo si nosotros utilizamos medicamento para la ura el ivemectina 3, 15 tiene durabilidad 90 días, eso sería un calendario, el ironde, por lo que yo sé, una dosis hoy, otra dosis otra dosis como la terramicina, pero en cuanto al pour-on para las moscas se maneja cuando hay aparición o cuando no. <i>SENASA.</i> Aparte del aftosa no</p>
INSTALACIONES		
APOTRERAMIENTO ADECUADO	<p>Tener un buen corral para trabajar con los animales, un buen brete, eso es fundamental. Un buen corral, una buena manga que vos no andes corriendo detrás del animal, si haces bien hecho, el caballo entra en extinción, antes corrían el día entero para agarrar una vaca. Si Si. Un buen comedero, un buen bebedero, tienen que estar bien limpios,</p>	<p>Aguada. Galpón. Un buen corral. La estructura en general tiene que ser buena, el alambrado principalmente.</p> <p>Tener un buen galpón para ellos dormir, para que se sientan bien, todo esas cosas no es tan fácil para</p>

	<p>que yo vea comida, y si el animal no comió todo se debe sacar esa comida, que no quede, porque queda ahí hoy no hace nada pero mañana estará agrio, el animal en vez de darme kg va a mermar.</p> <p>Yo antes tenía apenas un corralito de alambre medio mal mal y el año pasado hice un buen corral, se solucionó mucha mano de trabajo porque meto ahí el ganado con la bolsita de ración o sal, nada más, si tengo que vacunar vacuno, menos trabajo, haces un montón, vacunas todo adentro. Los míos son así, entran solos, solo, no tenes trabajo para vacunar.</p> <p>Yo solo vacuno porque no tengo quien me ayude. Yo solo hago.</p> <p>Con un buen corral y un buen brete trabajas solo.</p> <p>En mi caso yo pague un señor para que me haga y no me quedo bien.</p> <p>Apotrerramiento.</p> <p>Es todo cerrar el campo? Bien bien no tenemos. Yo en mi caso regular. Yo vine y empecé porque no tenia y justo el camino pasa por el medio de la chacra, cerré de un lado primero y después de este lado, por afuera, ahora me falta hacer todos los piquetes. Yo hago todo electrizado.</p> <p>Electrizado a mi no me cierra. Yo hago todo solito, yo tengo todo alambre fijo y los piquetes. Yo afuera todo alambre fijo y los piquetes con electificador. Yo no tengo porque no tengo luz en mi campo, pero tengo todo cerrado con alambre y adentro tenemos un piquete solo pero vamos intentar de dividirlo. Para mi es mejor trabajar, vos solo trabajas con el eléctrico, porque solo haces de electricista, pones la estaquita y agarras de allá. Y cuando se te corte la luz?. Al animal después lo acostumbras, después ya no ocupas más luz, ni se arriman, y yo tengo tres piquetes y roto cada 15 días 1.37.00. Yo tengo todo cerrado, yo quiero dividir los piquetes así, pero me falta la luz eléctrica, y</p>	<p>nosotros. Más comodidad para los animales. Porque un día de invierno, de llovizna, uno se pone a pensar, pobre el animal, porque uno puede tener un lugar preparado para ellos, pero no para todos ellos. Porque al animal cuando lo agarra la lluvia, lo castiga mal al animal, se moviliza poco, porque está parado, si está bajo techo esta mejor, y mientras esta bajo techo, puede estar comiendo el animal, siempre come</p> <p>Yo si tengo. Cuando más el animal se siente confortable, más engorda, y menos quiere salir. 30 ha divididas en tres partes.</p> <p>A veces es el tema del agua para dividir. Cada sector tiene que tener agua buena.</p> <p>Apotrerramiento.</p> <p>Para mí lo más importante es el tamaño del potrero depende de los días que vas a dejar al animal, tengo un potrero de 10 ha, tengo 20 novillos, tengo dos potreros yo lo manejo a ojo, y de ahí lo voy rotando. Yo tengo 6 potreros en 42 ha. Uno se maneja de acurdo a lo que ve, es la experiencia de un productor de acá, el animal a las 10 de la mañana tiene que estar acostado si está lleno, si no está acostado, está faltando comida, si el pasta acá camina y pasta allá le está faltando, el tiene que pastar continuado, es que le falta, pero si deja de pastar eso o pasta acá y allá, significa que está lleno que no le gusto la comida, el animal tiene que pastar y pastar, si uno le ve aca después allá y si es la misma vaca, no está pastando bien. Nosotros tenemos 3 potreros. Yo uno solo. Yo tres pedazos.</p> <p>Para eso hay que tener divisiones, apotrerramiento, para la pastura hay que tener divisiones, apotrerramiento, porque no podes largar y dejar todo el animal y listo.</p>
--	--	---

	<p>estamos esperando que salga lo del gobierno, ya presentamos hace 4 o 5 años y dicen que va a salir y allí voy a hacer con eléctrico. Yo tengo potrero cerrado así no más, pero un potrero solo. Yo tengo 4, uno solamente es eléctrico, así que yo tengo cinco piquetes, puse dos hilos de alambre, yo tengo en mi casa, así que cuando quiero poner ahí ya desde mi galpón sale, todo dividido, con alambre de púa y lizo, y eso sirve para hacer rotación, cada tanto voy rotando. Yo en mi caso no me da el cuero, no tengo plata, voy haciendo lo que puedo hacer, no tengo divisiones todavía pero no haría con eléctrico, porque tenes que limpiar abajo, si se te corta la luz, en mi caso el otro día pase 4 días sin luz. El problema es que vos tenes que tener la estructura como yo, todo alambre entonces si se escapa de un piquete, vos tenes el alambre cercado. Si se escapa de un piquete, yo tengo todo alambre. Mnn en mi caso no me gusta el eléctrico. Yo si tengo todo cerrado alrededor, pero el eléctrico no me gusta. Para mí, el 100% para criar animales tenses que tener dividido. Si, tiene que ser dividido, pero en mi caso no me gusta el eléctrico. Ahí si, tenes rendimiento, porque el problema es cuando tenes campo campo campo, así que si esa chacra nosotros dividimos en tres tenemos más rendimiento, otra que no te pisotea el animal, porque recorre, podes tener 40 animales en 25 ha, hermoso campo, si nosotros dividimos en tres vamos a tener los animales más gordos y más animales podemos tener. Otra no te pisotea y no camina mucho. Los piquetes, tenes que largar los animales cuando está así la pastura, con un piquete solo le pisotea todo ahí y no come, haciendo rotativo están comiendo más, en mi campo en la chacra tenía 6 piquetes, y ahora tengo menos chacra, estoy con 4 piquetes, yo probé eléctrico pero tengo fijo, yo lo fui probando y me dio la corriente.</p>	<p>Porque larga un poco y saca, sino ella se termina el pasto, tenes que hacer rotación de cuadro, rotación.</p> <p><i>Qué tipo de alambrados tienen?</i> Uf!! Yo tengo algunos eléctricos. Yo alambre. Alambre. Alambre y algunas divisiones con eléctricos. Yo tengo todo con alambrado, no tengo ningún eléctrico. Es lo mejor que hay el apotramiento, el animal no tiene que caminar mucho, cuanto más camina más gasta energía, quema la grasa y baja de peso, cuando hacemos engorde. Cuando hacemos cría, bueno, para un productor chico como yo creo que no es eso, no es rentable, tener nueve meses una vaca preñada, nueve meses con el ternero al pie, un año y medio para que te de 200 kg, son 2600 pesos, en tres años podes engordar, haces tres giras y superas esa plata y no tenes el capital de una vaca que hoy vale 5000 pesos una vaca, amén de eso tenes que tener un toro que te ronda los 10000 pesos.</p>
AGUADAS	Yo bien. En el cerro tengo buena agua. Casi, en cada piquete tengo aguada, y en el piquete de mi casa, se seca,	Aguada.

	<p>donde se seca hice una pileta, traigo agua del rio del cerro, tengo agua para mi casa y una T que entra allá y tengo agua permanente lista para el ganado. Para empezar, una buena instalación y el agua y empezar con la pastura, yo tengo todo a la vuelta cerrado mi chacra entera, parte es tabaco, dividido con eléctrico, dos hilos, para mi andan bien el eléctrico, hago dos años máximo tabaco 1 o media ha cerrada con eso, es corto el tiempo para que vos hagas un alambrado fijo, y después esa media ha o ha de acá a 2 años, tengas que mover y ponerla en otro lado, el eléctrico es más práctico para eso, tiras los postecitos y chau, te dan menos trabajo y solo que hay que mantener limpio por abajo (del alambrado eléctrico) porque si no pierden las energías, y ahí hago pasturas y cuando está casi cerrada ya puedo, me retiro y preparo otra. Tengo agua buena, hice un tajamar grande con la idea de criar pescados, con desagote y los animales todos los días bajan, yo tengo una parte alta y una parte baja, y si o si para tomar agua tenes que pasar por adentro de la instalación, bajan a tomar después suben y después los encerras no más.1.47. yo tengo el piquete y tengo el tajamar, toman agua ahí, cuando está seco queda poquita agua y bueno. Yo tengo dos piquetes, porque tengo una calle que divide la propiedad, y estoy bordeando un arroyo, así que problemas de agua no tengo. Yo quiero hacer una cisterna porque en mi chacra no tengo agua, tengo agua del vecino, entonces cuando yo haga una cisterna voy a aprovechar el agua que está tirando el vecino para no forzar las vertiente, del vecino, me saldría más barato que hacer un poso. Yo tengo problemas, con dos sequias que hubo quede sin agua totalmente, en mi chacra ahora viene agua de un arroyo, tienen agua suficiente, y de ahí cargaba el arroyo cerca de mi vecino, con carros, con tambor, cargaba para 40 cabezas, ahora tiene agua, y los animales van a al arroyo de distintos piquetes. No es fácil</p>	<p>Todos los potreros deben tener agua, yo tengo en todos los potreros. En nuestra zona está bastante complicado, porque en el verano fracasa el agua y hay que buscar agua de donde sea. El agua siempre se tiene que tener en bebedero. Nosotros tenemos tajamar y arroyo. En épocas de crisis el agua hay que pedir con el tractor. Nosotros utilizamos el agua del pozo perforado del vecino porque no tenemos arroyo, y cargamos los bebederos. Gracias a Dios no tengo problemas de agua, pero se de vecinos como acá, que tienen problemas en zonas altas, y eso es una cadena, porque cuando vos tenes falta de agua no solo tenes eso, se te quema el pasto, porque te falta agua porque vivís en zona alta, tenes dos problemas, el agua y la comida, para de crecer el pasto o para de crecer la caña, lo que tenes para el ganado se paraliza, como hemos tenido años antes con las sequias grandes, el pasto prácticamente se quemó y entramos en un invierno pésimo, pésimo, si tenes algo de forestación eso chupa toda el agua y eso termina siendo un problema, de una solución, que hoy en dia hemos implementado mucho el silvopastoril, que yo tengo un poco, pero cuando viene una sequía de una mejoría cambia a 90 grado para el otro lado, el árbol te chupa todo el agua, el pasto termina. Es parejo. . Un aljibe y traes agua del rio. Es anti económico</p>
--	--	---

Asistencia Técnica

<p>Reciben asistencia técnica? Pública o privada? ¿De qué tipo?</p>	<p>La que tenemos para hacer pastura, reforestación, nos acerca semillas de pastura también es por medio del INTA, asesora para pasturas o rotación o pinos, y a veces no acercan semillas, alguna vez nos dieron de pastura, ellos llegan o avisan que van a venir, pero se ven medio apagados pero se ve que ellos se cansaron de nosotros porque no aparecieron más. Bueno el año pasado era que apareció un plan para nosotros, que te dan subsidio para alambres, pero perdimos eso. Era para invertir, 8.000 pesos, si pero daba para unos cuantos rollos de alambre, corral. Asistencia con INTA, dan una pasadita allí y nosotros conocemos qué tenemos que hacer en tal lugar. El INTA viejo trabajaba más que los de San Javier que está ahora, yo cuando escuche en la radio que INTA se iba a mover, vamos a hablar la verdad, nosotros estamos medios abandonados. Si hay épocas así que son especiales, crea un bajón. Hay épocas que no aparecen más, nosotros no sabemos si el programa de INTA no tienen fondos, cuál será el problema, o no tienen personal, no sabemos, hay épocas que aparecen así no. Si porque aveces el productor tenemos para hacer, no vamos a decir un montón para hacer, yo tengo una chacrita y por ahí vienen un plan ganadero por ejemplo, como nos daban antes hace 8 años por ahí, da un impulso, y uno que está en la chara dice, voy a conseguir diez animales por ejemplo, eso ya es una ayudita para voz, porque pagas con peso carne. El años pasado era que apareció un plan para nosotros, que te dan subsidio para alambres, pero perdimos eso. Era para invertir. Asistencia con INTA, dan una pasadita y nosotros ya sabemos qué hacer. El médico no está con el animal, él es muy teórico.</p>	<p>El que va mucho es don Horacio. Solamente el tema de INTA</p> <p>Nosotros por un ejemplo no sabíamos nada ...El técnico llego un día allá y no explico ahí empezamos y ahí encontramos como dice muchas ventajas.. algo que uno va aprendiendo más y más, encontramos muy lindo eso,, por ahí ganas hay, pero hay muchos proyectos, proyectos no aparecen</p>
--	---	--

<p>Qué instituciones les otorgan asistencia técnica?</p>	<p>Yo no me quejo gran parte, yo tuve ayuda de parte del gobierno, por intermedio del fondo de municipio, me dieron 5 vaquillas, después me dieron un cheque compre 14, era una ayuda, algo tenia, pero ya mejora un montón De IFAI vinieron, De España vino un ing. primero estuvieron los italianos, con el tema orgánico, pero no pasó nada. Yo vi a los otros hacer y más o menos aprendí.</p>	<p>SENASA. Aparte del aftosa no.</p>
<p>INTA. Imagen y Rol percibido</p>	<p>Es saber plantar la pastura, el pasto esas cosas, nosotros aprendimos con ellos y estamos encaminados, en hacer pasturas, pinos, plantar, podar, eso tuvimos.</p> <p>Hasta acá hemos aprendido, pero INTA no tiene otro programa que digas vamos hacer esto o probar tal cosa si eso va a dar o no va a dar? Los de INTA prueban allá, y te lo van a dar porque ellos ya están seguros de que eso va a dar, no es que vengan a hacer experimentos en la espalda de los colonos, porque por ahí, si vienen y te dicen, planta la caña a 20 cm y si no da, que no anta, la revienta a la espalda del colono, y perdió todo el laburo, ellos hacen porque experimentan, y te pasan la técnica y que anda.</p> <p>El INTA viejo trabajaba más que los de San Javier que está ahora, yo cuando escuche en la radio que INTA se iba a mover, vamos a hablar la verdad, nosotros estamos medios abandonados. Si hay épocas asi que son especiales, crea un bajón. Hay épocas que no aparecen más, nosotros no sabemos si el programa de INTA no tienen fondos, cuál será el problema, o no tienen personal, no sabemos, hay épocas que aparecen asi no</p> <p>Y hay un montón para hacer, yo tengo una chacrita y por ahí vienen un plan ganadero por ejemplo, como nos daban antes hace 8 años por ahí, y uno que está en la chara dice, voy a conseguir diez animales por ahí, porque pagas con peso</p>	<p>Más de lo que están aportando yo no tengo ningún planteo, si mal no recuerdo las oficinas de San Javier tienen cuatro técnicos para todo el departamento, es imposible que puedan a todos los productores, no sé cuántos productores tiene el INTA de Itacaruaré, menos que menos el departamento lo que yo veo nos hace falta muchos más asesoramiento, no porque los del INTA no nos asesoren, creo yo que no les alcanza el tiempo, lo poco que se en mi caso es porque me asesoraron, y es porque uno va buscando, a nosotros nos falta asesoramiento, es mucho al voleo, en mi caso hago silvopastoril, y no sé cuánto me rinde, tenemos que saber cuánto me va a rendir, el pino con animal adentro o sin animal adentro, que carga, si quiero hacer ganadería, alguien que me asesore en ganadería, si quiero hacer caña de azúcar, alguien que me asesore en caña de azúcar, cuanto tengo que poner de caña: 3 ha, y que variedad? Ah, no sé! Cuánto va a rendir? Qué se yo! No es así, debo saber, quiero hacer tambo lechero, y no vas a agarrar cualquier vaca te va a dar 2 litros cada vaca y en diez días tenes 10 litros. No tiene que ser algo que de pérdidas. Tiene que ser rentable.</p>

	<p>carne, cuando estuvo la asociación ganadera, a los chiquitos nos reventó. Los chicos se arreglan como puedes.</p> <p>INTA hizo, no se quien organizó. Ellos hacen sí. Por ejemplo en mi zona mañana van a hacer sobre saneamiento animal, esas capacitaciones haría falta dos veces al años, una vez al años esas estaría, porque ellos rotan, un día aquí, otro allá, porque INTA no tiene fondos, bajonea, pero por ahí no están en otro lado.</p> <p>Es saber plantar la pastura, el pasto esas cosas, nosotros aprendimos con ellos y estamos encaminados, en hacer pasturas, pinos, plantar, podar, eso tuvimos.</p> <p>Cambios relacionados a INTA</p> <p>Antes ayudaban mucho, ahora no se si dan los animales, porque por ahí vos tenes 20 ha y no tenes como comprar los animales, si el INTA te da para engorde o para cría, vos tenes que devolver en animales. <i>INTA te da?</i> No eso Te daban por intermedio de la Asociación, antes. Si pero nosotros ya no entramos.. Si un tiempo venia por Asuntos agrario.. Eso me conto mi papa, y asi fuimos remontando, remontando, te daban 10 por ejemplo y vos le tenías que dar 10 novillitos al otro vecino. Te dan mil kg y en año tenes que devolver esos 1000 kg el que aumento es mío, y luego yo le devuelvo en kg a él. Pero creo que eso ya no está vigente?. Creo que no. Yo tengo el campo, tengo todo listo, hice un esfuerzo y compre, me fui dijeron que me iban a dar 15, pero yo tuve que agarrar y comprar, hice el esfuerzo, porque fui enero, febrero marzo, ya en mayo no quise ir, y tengo el campo, tenemos bastante animales pero quería aumentar más, porque si vos vas aumentando más, podes darle al vecino, porque si él se anota o pide 5 no? O pide 10, yo de las 10 criaderas más se que le tengo que dar 10 o peso carne. Es</p>	<p>En cada zona se supiera que calidad de eucaliptus o pino va a producir, si fuera controlada para poder plantar sería bueno, como una asistencia esto se repite en calidad de suelo.</p> <p>...como están hablando ellos, yo no creo, yo soy hijo de colono y yo no veo como dicen ellos, ...igual esto con el INTA, hace mucho tiempo que venimos trabajando, no veo crecimiento, por ahí tendría que dedicarse más INTA.</p>
--	--	--

	<p>una cadena, es una cadena, antes, antes, funcionaba mejor, después se quedo</p> <p>Claro cuando estuvo la asociación ganadera, a los chiquitos nos reventó, porque era para los grandes. Los chicos se arreglan como puedes.</p> <p>yo una vez mire una charla del INTA y les pregunte porque no sacaban los pelitos de la planta, y él dijo que los ingenieros de INTA antes eran más trabajadores, ahora mucha computadora.</p> <p>. Tendría que tener la asistencia de un veterinario por ejemplo, que sea bueno, faltaría la asistencia de un veterinario, que diga, yo mañana entro en una invernada y paso por la casa de fulano, y entonces vos estas sabiendo que va a venir el veterinario y vos lo tenes cerca, entonces viene y el te dice hace falta desparasitar o algo más</p> <p>O por ahí nos da una manos, que se yo.</p>	
<p>Otras cuestiones que hayan surgido</p>	<p>Ura es una mosca sin gusano que viene la mosca y le pone al animal. La ura sí, es la garrapata. La otra es la mosca de los cuernos. Antes no teníamos en la zona</p> <p>Ahora yo voy a hacer, porque el veterinario dice que no hay peste de cola del ganado, que es un parasito, está bien que sea un parasito, pero que no hay, y yo me acurdo cuando era chico que mi papa y hasta los vecinos cortaban la cola, ponían pimienta, sal, porque queda blanda la cola, hay un parasito que le va comiendo, yo pongo un centímetro de alcohol y pum, y el veterinario dice que no hay, que no existe peste de la cola, peste de la guampa, yo no entiendo.</p> <p>La peste de la cola o de la guampa que vos decir le afloja los dientes al animal y no puede comer, y le da diarrea, queda enfermo y lo que come no se alimenta. Si hay,</p>	<p>Otra por ahí está muy débil la plantita y la semilla es más fuerte, si vos la sacas de ahí y la pones en agua</p> <p>Yo donde tengo pino tengo lejos la vaca, por eso tengo abandonada la chacra</p> <p>Pero si se hace una ciencia para que el pino brote del tronco, no no jamás. El Eucalyptus si pero el pino no. A lo mejor un día pueden estudiar eso, hay tantas cosas que estudiaron que en una de esas.</p> <p>Nosotros hablamos con mi papá y haría falta un abono para que el pasto venga más rápido, como es bueno en el tabaco probar en la grama, en el pasto, el pasto en el jesuita gigante para los animales</p>

	<p>siempre hubo eso, y se fue descubriendo que con un cm de alcohol ahí arriba.</p> <p>Yo lo que quería preguntar, que no tuvimos la mortandad de animal que hay en Concepción, y nosotros, yo tuve piquetes de 50 años y siempre tuvo la Maria Mole, y nunca se murió un animal por eso, y ahora queríamos saber ya que murió como 1000 cabezas, y la gente de INTA acuso que fue la Maria Mole, y yo no sé. Siempre hubo aquí. Es que dice que hace una toxina con la seca y el animal comió la Maria Mole, pero por ahí yo digo que los técnicos tienen que aceptar cuando meten la pata.</p> <p>Por ejemplo con las vacunas, cuando están vencidas, por ahí el vacunador puso mal. Ellos no te dan el remedio, vienen el vacunador.</p> <p>Y que tal que ese tipo estuvo todo el día con el remedio fuera de la conservadora, puede ser por ahí o allá en el laboratorio lo hizo mal y no acepta.</p>	<p>El estiércol de vaca es abono especial para que el pasto venga rápido para no demorar seis o siete meses,...</p> <p>Y si usted agarra la soca del tabaco y le pone al pino tiene más, toda la clase de abono ayuda, la yerba también, todo.</p> <p><i>Reuniones.</i> Si hay una cosa que a mí me gusta es debatir de forma consensuada, de los gastos, siempre, o sea, porque de uno eso vive, porque para que te sobre tenes que gastar menos de lo que te ingresa, así que tenes que manejar ingresos si no, no puedes, no puedes ganas 10\$ y gastar 12%.</p> <p><i>Algo que ustedes quisieran hacer con los animales?</i> Mezclar la raza con el cebú. Mejorar la raza y el cuidado también, Uno a veces no llega a alcanzar a tener los animales como corresponde.</p> <p>Si, sobre el engorde, uno siempre tiene que cuidar la cría, porque si no, porque en teoría si el animal se lastima o pasa algo, siempre hay que tener cuidado. Algún tronquito o algo.</p>
--	---	--