



# TESIS DE POSGRADO MAESTRIA EN DESARROLLO SUSTENTABLE

**“Ovinos y alambres, paisaje cultural”**  
Del pastizal natural a la insustentabilidad de la ganadería ovina  
en Santa Cruz



**Ing. Agr. Diego Suárez**  
**Río Gallegos – Santa Cruz**

**Curso 2006/07**

**Director: Lic. Lucia Pesci**

**Fecha de presentación: Julio de 2009**

**Convenio FLACAM – Universidad Nacional de Lanús**

En la medida en que la identidad esté en peligro, ésta amenaza constituye a la vez un estímulo para afianzar el sentido de pertenencia (Sáenz, 1999)

## RESUMEN

El hombre y la ganadería ovina, principal actividad agropecuaria de Santa Cruz desde fines del siglo XIX, han modelado el árido paisaje de la provincia, dándole una característica común a las extensas planicies: miles de ovinos y kilómetros de alambres. Este paisaje puede ser denominado como un Paisaje cultural. Las prácticas productivas inadecuadas combinadas con las inclemencias climáticas, han desencadenado el proceso de desertificación, agente degradatorio que atenta contra la sustentabilidad de las explotaciones ganaderas de gran parte de la provincia. Otro factor importante en el desencadenamiento y agudización del proceso erosivo es la actividad petrolera. Esta situación ha provocado el abandono de cientos de establecimientos en las áreas más afectadas y producción en condiciones de sobrevivencia en otros tantos. Esta investigación se realizó con el fin de abordar la compleja realidad y, desde su conocimiento, favorecer medidas que promuevan el cambio. Se basó en la proyectación ambiental propuesta por FLACAM, la cual plantea una visión sistémica de la realidad donde la percepción juegue un rol fundamental. De aquí surge la propuesta superadora que apunta a promover una producción ovina sustentable en Santa Cruz, tomando como un pilar fundamental la promoción del uso racional de los pastizales a través del ajuste de la carga ovina a la capacidad de los mismos. La esencia del trabajo de tesis fue la revalorización de la ganadería ovina como modelador del paisaje cultural en Santa Cruz y la promoción de la sustentabilidad para garantizar la continuidad en el tiempo.

### **Palabras claves:**

Sustentabilidad – Degradación - Pastizales naturales – Ganadería ovina -  
Pastoreo racional – Actividad antrópica

## **ABSTRACT**

Humans have modelled the arid steppes of the Province of Santa Cruz, Argentina through the sheep raising activity, the main rural activity since the end of the XIX century, creating a common landscape of extense plateaus with thousands of sheep and kilometers of fencing. This environment may be seen as a Cultural Landscape. Inadequate productive practices combined with the harsh climate have triggered desertification, a degradation process that conspires against sustainability of the farms in most of the Province. Oil production is another factor that induces erosive processes in the area. This situation has induced abandonment of hundreds of productive farms in the most affected areas and forces subsistence farming in others. The present research addresses this complex situation in order to facilitate through a better understanding, practices that promote a different management. It is based in environmental projection put forward by FLACAM, that proposes a systemic view of reality, where perception plays a key roll. An improved idea emerges through the promotion of sustainable sheep production in Santa Cruz, with a main topic in the rational use of rangelands through the adjustment of sheep stocking rates in relation to the productive capacity. The essence of this thesis is the revalorization of the sheep raising activity as a Cultural Landscape modeller and the promotion of sustainable practices that ensure its continuity.

### **Key words:**

Sustainability – Degradation - Rangelands – Sheep – Rational grazing -  
Anthropic impact

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dr. Larry Andrade, por su apoyo incondicional en este proceso de formación y aprendizaje transitado.

## INDICE

<b>RESUMEN</b> .....	<b>II</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>III</b>
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	<b>IV</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>CAPITULO 1: MARCO CONCEPTUAL</b> .....	<b>3</b>
1. 1. Del Desarrollo al Desarrollo Sustentable .....	3
1. 2. Del Paisaje al Paisaje Cultural .....	12
El dinamismo del paisaje .....	15
Algunas categorizaciones de paisajes culturales .....	16
La necesidad de valorar el paisaje cultural .....	17
Un paisaje cultural de Santa Cruz .....	19
1. 3. La Desertificación .....	20
<b>CAPITULO 2: LA PRODUCCION OVINA Y EL PAISAJE GANADERO DE SANTA CRUZ: UN PAISAJE CULTURAL EN EVOLUCION</b> .....	<b>25</b>
2. 1. El ambiente natural en Santa Cruz y su reflejo en el paisaje .....	25
2. 2. Historia de la ganadería ovina en Santa Cruz y la modificación del paisaje original .....	31
2.3. La modificación del paisaje original .....	36
2. 4. El paisaje ganadero actual .....	39
Características generales de la ganadería ovina en la provincia. ....	44
<b>CAPITULO 3: EL PAISAJE CULTURAL ACTUAL EN SANTA CRUZ</b> .....	<b>50</b>
3.1 El impacto de las prácticas insustentables en la modelación del paisaje de Santa Cruz: el sobrepastoreo ovino y la actividad petrolera .....	50
El sobrepastoreo problema ambiental en Santa Cruz de antigua data. ....	51
Cómo ajustan la carga ovina los productores .....	53
La explotación de hidrocarburos .....	55
La Desertificación en Santa Cruz .....	57
Qué perciben los productores .....	58
Consecuencias de la desertificación .....	60
<b>CAPITULO 4: ESTRATEGIAS ACTUALES DE CAMBIO EN MARCHA DESDE LA ESFERA OFICIAL</b> .....	<b>66</b>
El rol del estado .....	68
Visión personal sobre el planteo actual que promueve la ganadería ovina sustentable .....	72
La evaluación de pastizales .....	74
¿Capacitaciones sobre la temática .....	77
Legislación actual que sustenta las prácticas actuales en la materia .....	78
La ley ovina nacional (N° 25.422) .....	79
Ley provincial para la Reactivación de la Ganadería (N° 2.716) .....	81
Puntos débiles percibidos a nivel de las propuestas de solución hasta	

ahora puestas en marcha -----	82
<b>CAPITULO 5: HACIA UNA PROPUESTA DE CAMBIO SUSTENTABLE DE LA REALIDAD - EL PROYECTO AMBIENTAL -----</b>	<b>86</b>
5.1 El proceso de aprendizaje y maduración de la idea original -----	87
5.2 El proyecto, una propuesta de cambio hacia la sustentabilidad -----	95
<b>CAPITULO 6: REFLEXION FINAL Y CONCLUSIONES -----</b>	<b>111</b>
<b>BIBLIOGRAFIA CONSULTADA -----</b>	<b>114</b>

## **INTRODUCCIÓN**

Tradicionalmente, cuando se hace mención de la ganadería ovina en Santa Cruz se la valoriza en función de la extensa superficie que ocupa y de su aporte a la economía de la región.

Este trabajo apunta a un cambio de este paradigma, plantea la revalorización de esta actividad como componente importante del paisaje cultural de mi provincia. Paisaje cultural conformado por el entorno natural, miles de ovinos y kilómetros de alambres, únicos vestigios de la actividad antrópica en el extenso árido.

Para hacer realidad esta deseabilidad es indispensable lograr la sustentabilidad de la ganadería ovina de la provincia tanto en el espacio como en el tiempo a través de un cambio del patrón actual de producción, el cual en numerosos casos mediante el sobrepastoreo de los pastizales continúa fomentando el proceso degradatorio denominado desertificación. Actualmente la reversión del fenómeno es inviable, sin embargo se puede mitigar para estabilizar el sistema.

Sergio Guevara expresa que el hombre ha desarrollado a través de los siglos la capacidad para explotar la naturaleza con los resultados que están a la vista, pero es también el potencial que permitirá desarrollar el manejo racional de la naturaleza en el futuro cercano. Aquí reside la propuesta, valernos de nuestra capacidad predictiva para enunciar alternativas de cambio de esa realidad. Por ello, el cambio de ese patrón productivo debe ser inducido a través de la promoción del uso racional de pastizales en los establecimientos ganaderos. Alcanzada la sustentabilidad del sistema ganadero ovino, se logrará su persistencia como componente indispensable del paisaje cultural de Santa Cruz.

El trabajo se compone de seis capítulos. En el primero se hace referencia al marco conceptual del proyecto. Se describe cómo fue la evolución de dos concepciones: Del desarrollo al desarrollo agropecuario sustentable y del paisaje al paisaje cultural. Además se explica el concepto de desertificación y sus agentes causales.

En el capítulo 2 se pretende destacar el lugar de la ganadería en la cultura de



Santa Cruz y remarcar que los ovinos y alambres son componentes del paisaje de la provincia. La intención es valorizar a la ganadería ovina como patrimonio cultural.

El capítulo 3 describe la modelación del paisaje por prácticas ganaderas insustentables que fomentaron el proceso de desertificación

El capítulo 4 menciona cuál es la propuesta de cambio con una visión sustentable que proponen los organismos técnicos oficiales y cuales son los puntos débiles que percibo.

En el capítulo 5 se describe la propuesta para revertir la situación, la cual se basa en un cambio de actitud para enfrentar la realidad que estamos transitando.

Finalmente, en el capítulo 6 se expresan las reflexiones finales sobre lo desarrollado en el trabajo.

## **CAPITULO 1**

### **MARCO CONCEPTUAL**

#### **1. 1. Del Desarrollo al Desarrollo Sustentable**

“El desarrollo es un derecho humano fundamental; es también la base más segura para la paz” (CEPAL, 1994).

#### **Hacia la definición de Desarrollo Sustentable**

Al remitirnos al diccionario, el desarrollo es definido como un proceso cualitativo y duradero de la economía de un país o de una empresa; el ambiente como el compendio de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y momento determinado que influye en la vida material y psicológica del hombre. Finalmente, la palabra sustentabilidad no se encuentra. (García-Pelayo y Gross, 1984: 60,331).

Desde hace muchos años es conocido o difundido el término *desarrollo*, sin embargo, el significado que concibe actualmente no es el original ya que ha sufrido una evolución a lo largo de los años. Originalmente se lo asociaba a un crecimiento, que se medía a través de una o unas pocas variables relacionadas a lo productivo y no contemplaba o llevaba implícito el concepto de sustentabilidad.

En 1994, la Comisión Económica Para América Latina y El Caribe (CEPAL) remarca la importancia del crecimiento económico, no como único objetivo, sino como promotor del desarrollo: “El crecimiento económico es el motor del desarrollo en general. Si bien el crecimiento económico no garantiza una justa distribución de los beneficios ni la protección del entorno físico, sin crecimiento económico no habrá recursos materiales para hacer frente al deterioro ambiental. Sin crecimiento económico no puede haber un aumento sostenido de los niveles de consumo estatal, de la formación de capital, de la salud, del bienestar y de la seguridad. Lo importante es que sea sostenido y sostenible. Debe promover el pleno empleo y el alivio de la pobreza y perseguir mejorar la distribución del ingreso mediante la igualdad de oportunidades” (CEPAL, 1994).

Flores Bedregal (2002) argumenta que el crecimiento económico por si mismo no implica desarrollo, entendido como la mejora sustancial de la calidad de vida de la población. La evidencia muestra que si bien muchos países en desarrollo han experimentado un intenso crecimiento de sus economías, no ha ocurrido lo mismo con las condiciones de vida de las mayorías que han experimentado en el área urbana un deterioro creciente de la calidad ambiental, y en el área rural una mayor escasez y deterioro de los recursos naturales. Finalmente define al desarrollo como el manejo constante y gradual de la base productiva de un país con el fin de mejorar las condiciones de vida de la población.

Por otra parte, la CEPAL incorpora otro componente necesario para lograr el desarrollo: la democracia. Según argumenta, la democracia y el desarrollo están relacionados porque la democracia ofrece la única base a largo plazo para manejar intereses opuestos de carácter étnico, religioso y cultural de forma que se reduzcan al mínimo los riesgos de conflictos internos. Están relacionados porque la democracia es inherente al tema del gobierno, que afecta a todos los aspectos del desarrollo. Además, remarca la importancia de la integración social como cuestión prioritaria del desarrollo. Expresa que son evidentes en todo el mundo, independientemente de la etapa de desarrollo en que se encuentren los países, los problemas asociados a la no integración han tomado un carácter internacional e influyen crucialmente en los planes de acción nacional como también internacional, ejemplo de esto son las emigraciones entre las cuales se encuentran personas con una alta capacitación generando una gran pérdida para su país.

Ampliando la evolución del término desarrollo, Sunkel y Paz (1993) describen algunas de las visiones que se han tenido para describir el proceso de desarrollo, las que se basaban en un parámetro diferente como punto de análisis. Los que lo conciben como un crecimiento, ordenan a los países según su nivel de ingreso/habitante; aquellos que están por encima de un valor arbitrario se consideran desarrollados y los que están por debajo son poco desarrollados. Esos enfoques se basan en la teoría Keynesiana la cual utiliza como herramienta la inversión para reactivar el aparato productivo; para que se equilibre la oferta y la demanda las inversiones deben ir incrementándose. En esta definición se ignoran aspectos relacionados con la productividad de las inversiones (no tiene en cuenta

hacia donde apuntan); el grado de equidad en distribución del ingreso; las condiciones institucionales sociales, políticas y culturales que influyen sobre el efecto, ni el grado de utilización de la capacidad productiva de los recursos humanos y de los naturales.

Otro grupo lo conforman los que conciben al desarrollo como una sucesión de etapas predeterminadas, que son por lo general las mismas que pueden observarse en los países desarrollados. Fue desarrollado por autores que observaron las características de ciertas economías subdesarrolladas: excedente generalizado de mano de obra; estructura productiva escasamente diversificada; tasas aceleradas de crecimiento demográfico, etc. Admiten que el subdesarrollo es una etapa en la evolución hacia el desarrollo con determinadas características estructurales e institucionales (Sunkel y Paz, 1993).

Finalmente, están los que describen al desarrollo como un cambio estructural, dentro de los cuales se incluyen los autores del libro. A diferencia de las otras teorías, expresan que el cambio tiende a formar mano de obra calificada que pueda participar en el proceso productivo. Hay un esfuerzo por un cambio de la estructura económica e institucional. No se admite que el subdesarrollo sea un momento en la evolución hacia el desarrollo, son polos opuestos, no es una etapa del desarrollo. El estado debe actuar como orientador, promotor y planificador. Según su postura, era la forma más certera de alcanzar el desarrollo ya que tenía en cuenta las características y variables propias del sector que pretendía alcanzar un nivel mayor de desarrollo sin seguir reglas impuestas que han tenido éxito en otros lugares. Expresan que para entender el concepto de desarrollo hay que analizar en conjunto todas las variables que a su criterio fueron analizadas erróneamente de forma individual por los distintos autores a lo largo de la historia (Sunkel y Paz, 1993).

Como puede observarse, las definiciones presentadas no contemplaban al ambiente ni la sustentabilidad como palabras claves partícipes en este proceso.

Actualmente es otro el significado, siendo lo más común hablar de desarrollo sustentable como si fuera un solo término, resultando una obviedad que si la meta es lograr un desarrollo, el beneficio alcanzado tiene que perdurar a través de las generaciones. Sin embargo, no es tan obvio que sea así.

La idea de desarrollo sostenible fue planteada en primer lugar por la Unión Internacional sobre la Conservación de la Naturaleza, en 1980, cuando se dio a conocer la Estrategia Mundial de Conservación, la cual puntualizaba la sustentabilidad en términos ecológicos, pero con muy poco énfasis en el desarrollo económico. Esta estrategia contemplaba tres prioridades: el mantenimiento de los procesos ecológicos, el uso sostenible de los recursos y el mantenimiento de la diversidad genética. La clave de un crecimiento sostenible no es producir menos, sino hacerlo de forma diferente (CAP, 1999). Esta es la primera aproximación a la definición de desarrollo, sin embargo, no es una visión sistémica. Si bien se agrega un nuevo componente al concepto de desarrollo como es la protección de los recursos naturales, esta parecería ser el único pilar del proceso, no contemplando el aspecto social, político y económico.

Fue en 1992, en Río de Janeiro, cuando se concretó la idea de sustentabilidad en términos ambientales y no sólo ecológicos. La Cumbre de la Tierra ha sido la reunión de dirigentes mundiales más importante. A esta reunión asistieron los más altos representantes de los gobiernos de 179 países, junto con cientos de funcionarios de los organismos de las Naciones Unidas, representantes de gobiernos municipales, círculos científicos y empresariales, así como organizaciones no gubernamentales y otros grupos.

El Ambiente contempla no solo el ámbito natural que estudia la ecología, sino también la participación del hombre y sus valores (culturales, históricos, etc.) conformando un sistema de numerosas y constantes interrelaciones. Es el equilibrio que existe entre el hombre y su medio, contemplando relaciones positivas y negativas, y está en el desarrollo sustentable la misión de lograr que este equilibrio sea lo más beneficioso posible para los integrantes del sistema.

Del Valle menciona que son las actividades productivas, encuadradas en un estilo de desarrollo, quienes definen el modo de relacionamiento entre la dimensión natural y la social. El concepto de Ambiente, no puede entenderse si no se lo relaciona al proceso de desarrollo, es decir, a la forma en que las distintas sociedades se apropian de la naturaleza. Por ello, remarca la conexión entre sociedad, naturaleza e ideología, la cual resulta en patrones de producción.

Leff (1994) profundiza en esta vinculación. Según el autor, los patrones de

producción, con suma incidencia en la modelación de los paisajes culturales, están estrechamente relacionados con las racionalidades de la sociedad que les dan origen.

En este sentido, denomina racionalidades al sistema de reglas de pensamiento y comportamiento de los actores sociales que se establecen dentro de estructuras económicas, políticas e ideológicas determinadas, legitimando un conjunto de acciones y confiriendo un sentido a la organización de la sociedad en su conjunto.

Estas reglas y estructuras orientan un conjunto de prácticas y procesos sociales hacia ciertos fines, a través de medios socialmente construidos, reflejándose en normas morales, en sus creencias, en sus arreglos institucionales y en sus patrones de producción.

Menciona que las prácticas se sustentan en el imaginario y se refuerzan de manera recíproca. Esta dialéctica va definiendo patrones de uso de los recursos naturales, con fuerte presencia de rasgos no sustentables, afectando la satisfacción de sus propias necesidades y las posibilidades de futuras generaciones.

Continuando con la concepción de ambiente, Pesci et. al. (2007) sostiene que este es el soporte e idea básica del desarrollo sustentable; es el fundamento de la vida y de la mejora de su calidad; proporciona valores y servicios y propone un sinnúmero de oportunidades de desarrollo con justicia social y manejo ecológico adecuado.

La protección del ambiente como pilar del proceso de desarrollo fue contemplado por la CEPAL (1994), cuando expresa que el Medio Ambiente es un recurso para el desarrollo y que su éxito exige una política que tenga en cuenta consideraciones ambientales. Plantea que si bien el crecimiento económico no garantiza una justa distribución de los beneficios ni la protección del entorno físico, sin crecimiento económico no habrá recursos materiales para hacer frente al deterioro ambiental. Pone en claro que una de las necesidades más urgentes con que se enfrentan el individuo, la sociedad y el Estado es la preservación de la disponibilidad y la racionalización del uso de los recursos naturales de la tierra.

Además introduce en la definición de desarrollo la concepción de largo plazo,

la necesidad de no comprometer a las generaciones futuras: ...”Los recursos naturales de un país suelen ser los factores de mas fácil acceso y explotación, por lo tanto es necesario satisfacer las necesidades económicas y sociales de una manera que no comprometa la disponibilidad a largo plazo de los recursos ni la viabilidad de los ecosistemas de que dependemos tanto nosotros como las generaciones futuras; aunque garantizar la conservación de los recursos naturales supone ciertas limitaciones, también proporciona notables incentivos y oportunidades para nuevos planteamientos. La ciencia y la tecnología pueden desempeñar una importante función a este respecto. Se necesitan políticas objetivas que garanticen que los valores ambientales se reflejen adecuadamente en la actividad económica...” CEPAL (1994).

Actualmente, cuando se habla de desarrollo sustentable, más allá del enfoque o de la visión de cada autor, siempre están presentes los términos ambiente y sustentabilidad. El denominador común es la necesidad de realizar acciones encaminadas a la búsqueda de ciertos equilibrios que posibiliten la continuidad de la vida. Se ha tomado conciencia que es el mecanismo imprescindible, no solo para proteger al medio natural, sino para garantizar que las sociedades actuales y sus generaciones futuras conserven, y si es posible eleven su calidad de vida.

Una definición que contempla la nueva percepción del desarrollo sustentable es la de Yurjevic (1996) quién lo describe como:

“...un proceso dinámico en el que la explotación de los recursos, la dirección de las inversiones, la orientación del desarrollo tecnológico y el cambio institucional están en equilibrio para satisfacer las necesidades humanas. Tiende a alcanzar el nivel óptimo de interacción entre los sistemas biológico, económico y social, en el cual el beneficio alcanzado por uno no perjudique a los demás. En el aspecto político se pone de manifiesto la acción del hombre y la estructura social en la determinación del proceso político a través del que se gestiona el medio ambiente. El aspecto económico si bien para muchos es el más importante, en el ultimo tiempo se esta empezando a ser consciente que es el daño ambiental el que pone en peligro la capacidad de continuar con el desarrollo económico, por lo que mejoras ambientales equivalen a económicas...”

La FAO (1992) define el desarrollo como “la gestión y conservación de los recursos naturales y la orientación del cambio técnico e institucional de forma que se asegure la continua satisfacción de necesidades de las generaciones presentes y futuras”. Contextualiza así una mirada que tiene que ver con los recursos naturales, con la tecnología, y las instituciones, pero sólo como medios y

no como fines en sí mismos, ya que lo esencial del desarrollo sustentable es su objetivo final.

Según mi visión, el desarrollo es un proceso complejo de profundos cambios en el marco productivo, económico, social y político, el cual considero imprescindible en toda sociedad para alcanzar una mejor calidad de vida, que lleva a una igualdad de oportunidades en todos los ámbitos de la vida. Para cumplir con este propósito será necesaria la existencia de una interrelación social, económica y política, dejando de lado intereses personales que solo benefician a unos pocos generando estas actitudes mayores desigualdades. Este proceso no tendría sentido si no se tiene presente el concepto de *sustentabilidad*, para que la generación presente garantice a la futura el goce del nivel de bienestar logrado.

El desarrollo sustentable (DS) no se basa en el análisis de una sola variable, como podría ocurrir cuando se habla de progreso, que por sí solo podría indicar una mejora, un crecimiento de una variable en relación a alguna situación en particular. Además, ese término provoca la idea de un cambio de poca magnitud o pequeña escala. Por contrario, el DS tiene implícita una visión sistémica, dado que es un proceso complejo de cambios de toda índole, ecológica (puede ser en búsqueda de una mejora o para evitar la ruptura las relaciones naturales existentes), social, cultural, económica, política, etc. en búsqueda de una igualdad que se mantenga hacia las generaciones futuras. Entiendo que desarrollo sustentable es la forma, mecanismo o estrategia de lograr que el ambiente resulte más placentero para todos los integrantes del sistema, y se respeten las innumerables relaciones existentes o se modifiquen hacia un nuevo equilibrio siempre y cuando este sea más beneficioso. Este proceso exige cambios profundos estructurales e institucionales.

En la actualidad promover un desarrollo agropecuario sustentable se está implantando mundialmente más que como un desafío, como una necesidad u obligación. La percepción de que el suelo es un recurso natural que tiene a capacidad de regenerarse y que se lo puede utilizar en forma inacabable ha sido la promotora de la insustentabilidad de las actividades agropecuarias. A la problemática actual de la degradación de los recursos naturales y del ambiente se le suma el aumento demográfico progresivo del planeta, con el consecuente incremento de la presión sobre los recursos naturales para satisfacer sus



necesidades, obedeciendo a patrones de consumo en continuo aumento. Esto resulta en una presión cada vez mayor sobre el medio, procurando aumentar la capacidad productiva de recursos que si bien son renovables, tienen un límite. De todas formas, la degradación del ambiente no es producto del desarrollo en sí, sino de la forma en que este es encarado, no contemplando el equilibrio que debiera existir entre productividad y salud ambiental.

Marulanda (1982) indica que a partir del siglo XIX fue el drástico incremento de la eficiencia de la sociedad para transformar su ambiente físico, ocurrido quién ha tenido especial impacto en la problemática de manejo de los recursos en general, y especialmente los renovables.

Lattuada (2000:2) expresa:

*Los intereses organizados en torno a esta explotación/transformación de la naturaleza han alcanzado dimensiones económicas y políticas tales que, desde una racionalidad individual, todos adscriben al resguardo de los recursos y el medio ambiente, siempre y cuando no afecte su negocio. Quienes producen petróleo promoverán la defensa de los bosques, y quienes tienen aserraderos respaldarán las acciones que tiendan a limitar el uso de hidrocarburos*

En esta etapa de producción sin compromiso con el ambiente, los técnicos relacionados con el agro incorporaron extensionistas para difundir e intentar promover nuevas tecnologías agrícolas originadas en otros climas y no estaban adaptadas cultural ni ambientalmente. El resultado mas frecuente fue el fracaso de quien adoptaba y la pérdida de la biodiversidad y la contaminación del medio natural.

Es por esto que el desafío es generar niveles adecuados de productividad que satisfagan las necesidades o demandas actuales de la sociedad y se mantengan año tras año, sin degradar los recursos naturales y sobre todo sin atentar contra la calidad del ambiente. A esto es lo que se llama producir sustentablemente. Según Lattuada (2000:3): “es el Estado quién debe ser el promotor de este proceso. Expresa que es tarea de la sociedad, a través de sus organizaciones y particularmente de su máxima expresión política, el Estado, dar racionalidad a la explotación de los recursos pensando en su sostenibilidad, en la equidad que pueda existir en el acceso a los mismos o en la distribución de sus beneficios, o asegurar la reproducción del sistema en su conjunto”.

Pesci et. al. (2007) agregan que se precisa de un estado promotor, que aliente la proyectualidad y la iniciativa social, que la premie y la ayude, promoviendo su

desarrollo y su elevación de calidad. Se define por proyectualidad a la táctica de descubrimiento de oportunidades y de la explotación estética de las mismas, en un contexto denso de problemas y preocupaciones (Arroyo, s/d). Pesci (1995) explica que “esta metodología fomenta la cooperación e intercambio de saberes para la construcción de un nuevo saber. Recupera y entrena el pensamiento analógico, de las relaciones y comparaciones para encontrar patrones e identificar interfaces (puntos de inflexión) en sistemas complejos. Lo que posibilita definir las escalas espaciales y temporales del proyecto, como también analizar la legitimidad y factibilidad en sus diferentes dimensiones, económicas, sociales, técnica”.

Continuando con esta visión, y relacionándola con el concepto de racionalidad antes mencionado, García (2006:5) agrega “El estado no es el único que interviene en la definición y aplicación eficaz de las acciones y a la vez no es un actor homogéneo. La eficacia de la gestión ambiental del desarrollo, no depende sólo de la capacidad para responder integralmente a la sustentabilidad del desarrollo, sino también está condicionada por la multiplicidad de racionalidades de los actores que entran en juego. Existe heterogeneidad de intereses, de clases sociales, de juegos de lenguaje e interpretación de la realidad. Los imaginarios sociales de los pobladores que orientan las prácticas y se refuerzan en ellas, constituyen factores que facilitan u obstaculizan la gestión del desarrollo desde una perspectiva del desarrollo sustentable”.

Esta claro que más allá de las racionalidades propias de cada sociedad, en todo proceso donde se proyecte un desarrollo sustentable no pueden omitirse objetivos de largo plazo. En este sentido Altieri y Nicholls (2000) proponen: mantener los recursos naturales y la producción agrícola; minimizar los impactos en el medio ambiente; adecuar las ganancias económicas (viabilidad y eficiencia); satisfacer las necesidades humanas y de ingresos; y responder a las necesidades sociales de las familias y comunidades rurales (salud pública, educación, etc.).

Concluyendo, considero que la base para lograr una producción agropecuaria sustentable esta expresada en uno de los principios de la sustentabilidad mencionado por Flores Bedregal (2002), quien argumenta que el ritmo de uso de los recursos renovables no puede exceder su capacidad de regeneración. Las nuevas tecnologías deberán estar adaptadas cultural y ambientalmente al lugar

donde los extensionistas implementarán las estrategias de transferencia, siendo imprescindible la experimentación adaptativa in situ con el apoyo de los saberes de los productores locales. Son ellos quienes se adaptaron para producir y aprovechar los recursos naturales en cada región del país con condiciones particulares, y es su cultura la que debe respetarse al encarar cualquier proyecto que apunte al desarrollo sustentable local en cualquier punto del país.

## **1. 2. Del Paisaje al Paisaje Cultural**

### **Hacia la definición de Paisaje Cultural**

El término paisaje tiene un origen descriptivo pictórico específico, puesto que su empleo original identifica una pintura o lienzo, tal y como aparece utilizado desde el siglo XVI (Ortega Valcárcel, 2000).

En su definición más esencial, el paisaje es una extensión de terreno que forma conjunto artístico (García-Pelayo y Gross, 1984:754). También es definido como un área visible desde un punto de observación o como un espacio conformado por la convergencia de atributos naturales que configuran un escenario para un observador o espectador. Muñoz y otros (2006) expresan que esta definición básica explica las preferencias por valorar al paisaje exclusivamente como una escena visual.

“Si además de esto, se considera que el hombre actúa en base a su percepción particular del paisaje, lo que implica una connotación subjetiva, existirán tantos paisajes como individuos” (Gastó y otros, s/d: 2).

Esta concepción de carácter descriptivo, donde el paisaje es sólo un escenario natural ha evolucionado, incorporando al hombre, su cultura, sus innumerables connotaciones subjetivas y las interrelaciones que existen entre ellos como componentes de este término.

Ortega Valcárcel (2000) explica que desde finales del siglo XIX la propuesta de una idea del paisaje como manifestación propia de un ámbito cultural, identificado con un entorno étnico diferenciado, se abre camino en la Geografía pero también en la Filosofía y Sociología así como en la cultura europea, en la que anida, de forma original, este discurso cultural sobre el paisaje. A su vez, el

mismo autor opina que identificar paisaje con paisaje natural, representa una forma reductora de considerar el paisaje, porque simplifica la imagen o apariencia del entorno, al prescindir de los elementos humanos, y porque introduce, con la expresión paisaje natural, una deformación clara de carácter conceptual, en la medida en que sugiere o formula la existencia de un territorio al margen de la presencia humana.

“Con anterioridad a la presencia del hombre desarrollado no existían territorios antropizados, sino escenarios naturales con procesos de sucesión ecológica y evolución natural de las especies. En un comienzo, las relaciones del hombre con su entorno natural eran las propias de un organismo vivo, dadas por sus condicionantes biológicas e instintos” (Gastó y otros, s/d: 1). Millones de años después, el desarrollo de las actividades agropecuarias primero y mineras después cambió ese tipo de relación, modificando y transformando el territorio en función de sus valores, creencias, historia, su capacidad tecnológica, etc. La incorporación de la tecnología, actualmente cada vez más sofisticada, ha cambiado el patrón de interacción hombre – entorno natural, promoviendo una modificación más intensa del paisaje natural al ejercer mayor presión sobre los recursos naturales.

Se produjo un cambio de paradigma, donde el paisaje pasó a ser paisaje cultural, concepto que surge gradualmente al reconocer que la sociedad al realizar actividades sobre su entorno natural, lo modelaría conformando “su paisaje”. Ya no es más solo un espacio geográfico con cualidades estéticas en el cual se desarrollan las actividades antrópicas.

En este sentido, Muñoz (2006:4) opina: “un espacio geográfico solo tiene carácter de paisaje cuando es percibido y descifrado culturalmente. En la apreciación de un paisaje convergen las características visibles de un sustrato físico -área observada- y un sujeto observador que se sitúa ante al paisaje, interpretándolo desde su perspectiva cultural; en consecuencia. Una selva o un desierto sin la presencia de un observador que los interprete no constituyen paisajes sino ambientes naturales”.

Si bien en 1972 la Convención del Patrimonio Mundial, adoptada por la Conferencia general de la UNESCO, creó un instrumento internacional único que

reconocía y protegía el patrimonio natural y cultural de valor universal excepcional, transcurrieron muchos años hasta que se incorporó el concepto de paisaje cultural. Fue en 1992 cuando el Comité del Patrimonio Mundial adoptó las revisiones a los criterios culturales de la Guía Operativa para la Implementación de la Convención del Patrimonio Mundial e incorporó la categoría de paisajes culturales. Así se creó el primer instrumento jurídico internacional para identificar, proteger, conservar y legar a las generaciones futuras los paisajes culturales de valor universal excepcional (Mechtild Rössler, 1998:47).

El Comité del Patrimonio Mundial consideró la necesidad de reconocer los valores asociativos de los paisajes para las poblaciones locales, y la importancia de proteger la diversidad biológica mediante la diversidad cultural en los paisajes culturales (Mechtild Rössler, 1998:47).

El Artículo 1 de la Convención enuncia que los paisajes culturales representan las obras que "...combinan el trabajo del hombre y la naturaleza" (Mechtild Rössler, 1998:48).

Al añadir al hombre como un componente de un total mas grande, se incluye dentro de nuestra orbita como parte del mismo y "único" sistema a todos los campos del conocimiento "homo céntricos", incluyendo, no solamente la medicina y las leyes, la ciencias políticas y la economía, psicología y sociología, sino, inclusive, las artes y las humanidades. La calidad, el juicio, el valor, el arte y el humanitarismo nuevamente entran dentro de esta unidad única, como parámetros reales (Naveh, Liberman y otros, 2001).

Moreno (1999) define a la cultura como el modo de vivir y las costumbres y expresa además que las culturas humanas reflejan diversidad de lenguaje, de ideas, de creencias, de códigos sociales, de técnicas, ritos, así como concepciones artísticas, éticas y religiosas. Los patrones de desarrollo social y económico y su relación y manejo ambiental conforman una cultura, entendida será como la expresión de un grupo social, de una región o de un país. Todas las sociedades se han desarrollado guardando una estrecha relación con la naturaleza; el entorno influye fuertemente en ellas y viceversa. El espacio participa no solo como contenedor o soporte material de los procesos sociales, sino también como un elemento activo que influye en la estructuración misma de

la sociedad. En este espacio se dan factores que afectan la distribución espacial de las actividades humanas, así como los que inciden sobre la apropiación y transformación del propio espacio (Moreno, 1999).

Es la cultura la que construye el paisaje, la que lo ordena y valora, la que determina la escala de elementos que hacen el paisaje. Paisajes naturales, paisajes rurales, paisajes urbanos, conforman todas esas representaciones sociales del territorio desde la perspectiva cultural. Porque el paisaje no es sino una imagen construida, socialmente construida, en la misma medida en que el territorio podemos contemplarlo como un espacio socialmente construido (Ortega Valcárcel, 2000).

### **El dinamismo del paisaje**

Un paisaje está en continua evolución como consecuencia de procesos dinámicos naturales del medio biótico (cambios en la vegetación, sustitución de especies, etc.) y del medio abiótico (procesos erosivos o sedimentarios, etc.); y procesos en los cuales interviene el hombre como son las roturaciones de suelos, deforestaciones, instalación de infraestructuras, etc. Cada uno de los medios citados (biótico, abiótico y antrópico) va a tener diferente peso específico en cada unidad de paisaje, estableciéndose entre ellos una serie de relaciones e interdependencias que dan unidad al conjunto y determinan su evolución. Las dinámicas evolutivas de los procesos indicados se desarrollan según escalas temporales muy diferentes

Las intervenciones antrópicas suelen causar modificaciones de ciclo corto: una tala, una roturación, cambios en la utilización del suelo, incendios provocados, instalación de infraestructuras de comunicación, etc. Estas modificaciones rápidas desatan procesos de adaptación y reorganización del medio natural, tanto biótico como abiótico, en la mayor parte de los casos de ciclo largo: recolonización vegetal en zonas quemadas o taladas, progresiva invasión de las infraestructuras por la vegetación y materiales depositados, estabilización de taludes, etc. (Fundación Boreas, 2000).

En definitiva, el dinamismo del paisaje esta dado por su evolución como consecuencia de procesos naturales y intervenciones antrópicas o por el cese de

éstas, como ha ocurrido en las últimas décadas en la Meseta Central de Santa Cruz donde muchos campos han sido abandonados, quedando sin ovinos ni pobladores.

### **Algunas categorizaciones de paisajes culturales**

En la Guía Operativa para la Implementación de la Convención del Patrimonio Mundial antes mencionada se definieron tres categorías de paisajes culturales (Mechtild Rössler, 1998):

- *Los paisajes claramente definidos*, diseñados y creados intencionalmente por el hombre. Estos comprenden los jardines y los parques. Por ejemplo los palacios y jardines de Sanssoussi o Versailles

- *Los paisajes evolutivos* (u orgánicamente desarrollados) resultantes de condicionantes sociales, económicas, administrativas, y/o religiosas, que se han desarrollado conjuntamente y en respuesta a su medio ambiente natural. Se dividen en dos subcategorías:

- Un paisaje fósil / relictos, en el cual el proceso evolutivo llegó a su fin;

- Un paisaje continuo en el tiempo, que sigue teniendo un papel social activo en la sociedad contemporánea, conjuntamente con la forma tradicional de vida;

Ejemplos de estos paisajes evolutivos son los viñedos de Europa, el cultivo de arroz en terrazas de Asia, o antiguos paisajes culturales como los sitios Inca en el Perú.

- La categoría final es el *paisaje cultural asociativo* de los aspectos religiosos, artísticos o culturales relacionados con los elementos del medio ambiente. Ejemplos de esta categoría son los montes sagrados Taishan y Huangshan que tuvieron un papel importante en el arte y la literatura de China (Mechtild Rössler, 1998).

Desde otra perspectiva el paisaje cultural puede ser clasificado según la tendencia que predomina. Gastó y otros (s/d) expresan que en la génesis del paisaje cultural pueden existir tres tipos complementarios, donde predomine la producción de bienes y/o servicios (Paisaje cultural económico), donde predominen las condiciones para el asentamiento y desarrollo de la vida humana

(Paisaje cultural social), o donde predomina la naturaleza salvaje (Paisaje cultural ecológico). Los tres tipos de paisajes culturales pueden generar desequilibrios cuando el sustento de éste no ocurre en la adecuada ponderación social, económica y/o ecológica. En el paisaje cultural equilibrado las tres dimensiones coexisten (Mechtild Rössler, 1998).

En definitiva, los paisajes culturales son la visión integrada de expresión de la actividad humana, enmarcada en tiempo y espacio, en un contexto geográfico, generados al combinar la cultura de la sociedad, sus creencias, su historia y demás valores de carácter intangible con el medio natural donde se enmarca su actividad. Su valor social está dado por ser portadores de identidad y de tradición, de significados y sensaciones. Son una interfase entre el paisaje natural y la sociedad. No solo cada persona se identifica con "su paisaje", también la valoración puede ser colectiva cuando grupos de personas concuerdan en la apreciación. Respecto a este valor, Muñoz y otros (2006) señalan que un observador interpreta los atributos perceptibles de un paisaje desde su perspectiva cultural e inclusive afectiva porque el paisaje, en especial cuando es parte del entorno cotidiano de las personas, se asocia con el sentido de pertenencia y arraigo a un lugar con el cual se establecen lazos de intermediación cultural y afectiva.

### **La necesidad de valorar el paisaje cultural**

La valoración de un paisaje no debiera ser solo en virtud de su belleza escénica (valor estético) como ocurre en innumerables lugares de Patagonia, dotados de bosques, lagos de color turquesa, ríos, fauna, flora y demás atributos. Muy por el contrario, debiera ser por su cualidad de portador de una identidad colectiva, por ser el escenario de vida para una sociedad que lo fue modificando en función de sus pautas culturales, en definitiva, por todo aquello que le da su valor social. Además, por los innumerables significados afectivos el paisaje se vincula con el sentido de pertenencia a un lugar.

Numerosos autores han fundamentado la necesidad de esta valoración.



Muñoz y otros (2006) proponen valorar al paisaje como escenario natural y expresión espacial de la geografía, como entorno con el cual las comunidades se identifican, como recurso del desarrollo, como reflejo de la calidad ambiental de un territorio y como escenarios patrimoniales. Incorporar estos valores, permite generar nuevas orientaciones para enfrentar procesos de desarrollo sin que el uso del paisaje devenga en pérdidas ambientales que puedan ser irreparables se transforme en entornos naturales intervenidos a tal grado que sean poco acogedores para los visitantes o ajenos al sentido de pertenencia e identidad de las comunidades con su lugar.

A su vez, Ortega Valcárcel (2000) menciona que el paisaje, como imagen del territorio, ha sido incorporado en este proceso cultural, identificado también y valorado como patrimonio, lo cual deriva de su progresiva valoración social como parte de un legado, esto es, como herencia. En este sentido, agrega que el paisaje aparece, en sus diversas manifestaciones visibles, como un componente relevante de la memoria colectiva, en la medida en que la propia colectividad social lo identifica con su pasado y lo estima como una herencia valiosa.

Cicchini y otros (s/d: 3) remarcan ese vínculo que existe entre paisaje cultural y la memoria colectiva de quienes lo concibieron: *“las ciudades y comunidades que no preservan su memoria están destinadas a reincidir en sus errores y, por lo tanto, resulta obvio destacar la necesidad de no escatimar esfuerzos en tal sentido. El ser humano necesita mantener una relación con el mundo en que vive, no puede estar flotando en un espacio carente de referencia espacio-temporales y culturales. Tal situación lo llevaría ineludiblemente a la alienación, a la pérdida de la personalidad. De allí la importancia de los aspectos históricos y estéticos, de escala, pues ellos constituyen los instrumentos básicos para la identificación del habitante con su tiempo, su lugar y su grupo humano”*.

Finalmente, en un informe de la Fundación Boreas (2000) se enuncia que *“el paisaje ha de ser considerado como un recurso natural escaso, fácilmente depreciable y difícilmente renovable. Su deterioro supone una pérdida de calidad del medio perceptual, y por lo tanto incide negativamente en el grado de bienestar humano y la calidad de vida, al romper la relación del individuo con su entorno. Por ello, el paisaje ha de ser considerado un bien digno de ser protegido”*.

## **Un paisaje cultural de Santa Cruz**

En la provincia de Santa Cruz la actividad ganadera ha dotado de características propias al paisaje, y es la propia ganadería la que utiliza prácticas inapropiadas que están atentando contra ese paisaje. Estamos viendo sólo alambres y ovinos pero existe una intensa historia que le dio origen. Es por ello que debemos no solo conocer nuestro paisaje sino también interpretarlo y descubrir el significado que posee históricamente como identidad de una sociedad.

Conocer el patrón de paisaje, el patrón de uso del territorio y las interfases existentes en las distintas escalas que ocurren en el tiempo permitirá la planificación del ambiente de forma tal que el paisaje no se vea alterado en su estructura y funcionamiento. Es necesario conocer aquellos factores que desestabilizan al sistema y los procesos actuales de transformación del paisaje. Aquí es donde se combina el concepto de paisaje cultural con lo planteado anteriormente acerca del desarrollo agropecuario sustentable. Siguiendo con la misma línea, Moreno (1999) y Pesci et. al. (2007) plantean la necesidad de aproximarnos al desarrollo sustentable desde una visión holística e integral, en la cual no pueden separarse la naturaleza, la sociedad, el uso que el hombre hace del medio y los instrumentos y estructuras que emplea para sus actividades.

Considero que el objetivo de toda sociedad debiera ser producir sustentablemente, logrando un equilibrio entre las demandas sociales de uso de los recursos naturales y la posibilidad de satisfacción que ellos ofrecen, con el objetivo final no solo de preservar los recursos naturales, sino de crear un ***paisaje cultural sustentable***.

Finalmente y para terminar con la idea, cabe resaltar las palabras de Rubén Pesci, quien clara y concisamente resume lo planteado hasta aquí: “Esta nueva sociedad tiene que acostumbrarse y saber que va tener que pagar muy caro a la naturaleza lo que a ella le extraiga; porque a su vez la naturaleza nos va a cobrar muy caro lo que le depositemos. Debemos pasar del ambiente a proteger a una cultura ambiental.” (Pesci 1995; 2007:32).

### 1. 3. La Desertificación

Como se mencionó anteriormente, el hombre con sus prácticas origina y modela el paisaje cultural. Sin embargo cuando estas se llevan a cabo sin contemplar la capacidad de tolerancia o resiliencia de los recursos naturales, fomentan el desarrollo de factores que modelan negativamente al medio natural y por ende al paisaje cultural desarrollado sobre este. La desertificación es uno de ellos.

#### **Conceptos básicos. Agentes causales.**

La desertificación es la expresión máxima del deterioro y degradación de un ecosistema (González, 2000).

En la Cumbre de Río (1992) fue definida como "la degradación de la tierra en zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas que resulta de la acción de diversos factores que incluyen al clima y las actividades humanas".

Con la mencionada definición queda claro que cuando el hombre interviene en un árido como el de Santa Cruz, y mediante sus actividades agrava las condiciones de aridez, esta se convierte en *desertificación*. Es por esto que considero necesaria una descripción conceptual del proceso para luego describir la situación actual de la provincia y plantear mi propuesta de proyecto ambiental.

Cabe aclarar que la desertificación se diferencia de la desertización en el hecho de que la segunda es un proceso degradatorio a causa de variables solo naturales (viento, lluvia, temperatura, etc.).

Es un proceso que, una vez iniciado, se auto cataliza, cuanto más se degrada el ambiente más queda expuesto a los factores incidentes, lo que agrava aún más la situación.

Por ello, es necesario conocer los causales de este proceso, para luego establecer estrategias de acción que establezcan alternativas de aprovechamiento de los recursos apuntando a un equilibrio ambiental.

A estos factores, que actúan en forma combinada, se los clasifica en dos grandes grupos (González, 2000): a. Variables naturales y b. Variables antrópicas.

**a. Variables naturales**

- **Precipitaciones:** El régimen pluviométrico medio de la provincia esta entre los 100 y 200 mm anuales concentrados en el invierno. Es importante por su incidencia en el deterioro ambiental, la desviación de la precipitación total con respecto a la media anual y la amplitud de esa desviación, que determinará situaciones de sequía más o menos graves.

- **Vientos:** Se registra una alta frecuencia de vientos originados en el anticiclón del Pacífico, que descargan su humedad al elevarse en la cordillera y continúan fríos y secos hacia las mesetas. Constituyen un factor decisivo en la conformación de las características climáticas de la región.

- **Temperaturas:** Las amplitudes térmicas diarias son significativas, los periodos libres de heladas son breves. Los meses de mayor cantidad e intensidad de vientos son los más calidos, lo que implica mayor evaporación. Por lo tanto el suelo, al tener menor humedad se “vuela” mas fácilmente.

- **Formas del relieve:** La extensión, inclinación y forma de las pendientes determina la velocidad de escurrimiento, y la posibilidad de infiltración. La exposición al sol y a los vientos hacen que un área sea mas o menos seca. Una superficie con exposición norte es mas cálida que una sur.

- **Suelo:** Al quedar áreas descubiertas por acción del ganado, aumentan los disturbios y el suelo queda más expuesto a la acción eólica e hídrica y al congelamiento invernal.

- **Vegetación:** Es muy importante en la protección contra la acción del viento, reduce su velocidad y frena o atrapa las partículas de suelo en movimiento. La presencia de residuos vegetales actúa de igual manera, reduciendo en gran parte el efecto erosivo del viento, de la lluvia y del congelamiento invernal.

**b. Variables antrópicas**

Toda actividad que la sociedad realiza en ambientes de clima desfavorable, y que implique un aprovechamiento irracional de los recursos naturales, actuará como agente causal del proceso de desertificación.

A continuación se desarrollarán dos de ellos por ser los de mayor trascendencia en la provincia de Santa Cruz: el sobrepastoreo y la explotación de hidrocarburos.

### **b.1. El sobrepastoreo**

Antes de desarrollar este punto, es fundamental tener en claro que *la desertificación no es causada por el pastoreo en sí, sino por la forma en que se produce ese pastoreo* (Golluscio y otros, 1999:21).

Kopta (1999:1) señala: “si bien el hombre es parte de la Naturaleza y que su vida depende totalmente de ella, la modifica permanentemente, mucho más que cualquier otra especie, y son sus pautas culturales las que definen el uso de los recursos naturales, las que pueden ser adecuadas o no”. Claro es que el sobrepastoreo forma parte de esta última categorización.

Una definición sencilla de este fenómeno es la que expresa Kopta (1999), quién lo explica como "el pastoreo que supera la capacidad de renovación de los pastos del lugar."

Deregibus, en la década del '80, enunciaba que la tendencia actual de los pastizales naturales en nuestro país era al deterioro y disminución de su productividad y que esto se debía al pastoreo incontrolado que afecta.

Independientemente de la intensidad con que se produzca, el pastoreo implica un estrés sobre las especies vegetales y el pastizal en su conjunto. Refiriéndose al primer concepto, Anderson (1983) explica que:

“La defoliación es la principal influencia directa del animal. Este hecho determina un cambio inmediato en altura y densidad de la cobertura vegetal. Si el pastoreo es selectivo y persistente, se producen cambios en la composición florística, densidad y cobertura total. El hecho físico del arranque de tejido vegetal por el animal constituye el primer paso de un largo y complejo proceso en la planta comida que queda arraigada y en los elementos físicos y biológicos que la rodean”.

Agrega que: “a nivel fisiológico de la planta individual, las alteraciones son profundas a partir de la defoliación. La utilización pronunciada reduce la superficie fotosintetizante y, por lo tanto, reduce las reservas de fotosintatos. Los niveles de reservas de carbohidratos son afectados por esa acción en cualquier época del año aunque haya ciertas fenofases cuando se ve más

afectado. Se llega al extremo cuando las reservas no pueden enfrentar las demandas para el rebrote o ciclo reproductivo y se pierde vigor hasta la muerte de la planta. A nivel microambiental y microclimático, los factores y elementos que sufren alteración debido al pastoreo son, entre otros, cantidad de mantillo, evaporación del agua desde la superficie del suelo, luminosidad, temperatura del aire y del suelo, viento, humedad disponible en el suelo y en la atmósfera, balance hídrico, composición florística, fitomasa aérea y subterránea y densidad y compactación del suelo. Todos estos factores están interrelacionados y se produce una reacción en cadena a partir del momento de pastoreo". (Anderson, 1983).

Es evidente que este proceso se agudiza cuando el manejo del pastoreo es inadecuado.

Al analizar lo que ocurre *a nivel pastizal*, Deregibus (1987) menciona que el pastoreo ocasiona en los pastizales un estrés que se relaciona a la actividad selectiva de los herbívoros, lo que provoca la derivación de la energía de las plantas forrajeras preferidas, desde sus raíces a los ápices, reduciendo la extensión y ramificación de las raíces y aumentando su mortalidad. De esta forma, se afecta la existencia de la planta consumida, reduciendo su vigor, alterando el balance de especies en el pastizal y desnudando el suelo.

Cabe remarcar que el ovino es muy selectivo en su dieta, es decir que elige entre las distintas especies las de mayor calidad forrajera. Su selectividad es tan alta, que incluso dentro de una misma especie prefiere ciertos individuos e incluso algunas partes de la planta son más comidas que otras. En la Patagonia Austral, los pastos de hoja ancha, los pastos cortos, las hierbas y los gramínoideos son las únicas especies preferidas, probablemente por su calidad. Estas especies componen el estrato que en términos genéricos es llamado *intercoironal* (Borrelli y Oliva, 2001)

Además, come las plantas casi al ras del suelo si no se controla el pastoreo. Es común ver en campos mal manejados alturas de 10 a 15 milímetros de *Poa duseinii*, que es la especie índice del grado de intensidad con que se está consumiendo el pastizal. Borrelli (2001) plantea que un pastoreo adecuado es aquel que deja como remanente una altura de 20 a 25 milímetros.

Con altas cargas de ovinos, además de la pérdida de cobertura y de disponibilidad (kilogramos de materia seca) de especies vegetales de mayor valor nutritivo o de mayor preferencia, se produce un incremento de aquellas especies

vegetales con mejor capacidad de recuperación y sobre todo de aquellas que no son palatables y por lo tanto que no son comidas o lo son en menor grado. Estas especies se han adaptado o resistieron el pastoreo intenso gracias a caracteres como espinas, sustancias aromáticas, presencia de componentes tóxicos, taninos, alto porcentaje de fibras resistentes, corteza, sustancias amargas, etc. En nuestro pastizal podría mencionarse dentro de este grupo de especies a los subarbustos en general, algunos arbustos y los coirones amargos.

De todas formas, mas allá del incremento de cobertura y participación de especies no preferidas dentro de la estructura del pastizal, el resultado del sobrepastoreo es un aumento progresivo de suelo desnudo, producto no solo del consumo desmedido mencionado sino también del pisoteo por altas cargas instantáneas. Así, este suelo queda más expuesto a la incidencia de los factores climáticos.

Estos efectos del pastoreo no son solo al nivel de plantas individuales, de manchones o parches de pastizal natural, sino que también a escala mayor, al nivel de sitios o unidades de paisaje dentro de un potrero (Borrelli y Oliva, 2001)

A nivel de predio, la diferenciación selectiva del pastoreo produce un modelo particular de paisaje, en el cual parches intensamente pastoreados, alternan con otros ligeramente pastoreados dentro de una matriz donde predomina generalmente abundante suelo desnudo. Los parches degradados tienden a aumentar dentro del área a causa de la selección continua a través del tiempo. La acción antrópica infiere un grado de inestabilidad al sistema que hace que los parches sobrepastoreados se incrementen en tamaño frente a las condiciones climáticas o naturales más adversas. El resultado, de este proceso de degradación, es un paisaje con distintos grados de fragmentación y estados de desertificación (Del valle, 1996). Esta situación es típica de los establecimientos de Santa Cruz.

Otro agente causal de la desertificación de origen antrópico es la *explotación de hidrocarburos*. Este tema y la implicancia de la desertificación en Santa Cruz serán desarrollados en el capítulo 3.

## **CAPITULO 2**

### **LA PRODUCCION OVINA Y EL PAISAJE GANADERO DE SANTA CRUZ: UN PAISAJE CULTURAL EN EVOLUCION**

La falta de una comprensión integral del sistema hombre/entorno natural contribuyó a la crisis ecológica y socioeconómica actual que afecta a la sociedad moderna.

Es evidente que en la producción agropecuaria en general, y la ganadera en particular, confluyen una gran diversidad de factores de distinta naturaleza (sociales, económicos, políticos, técnicos, culturales, ecológicos, etc.) que se deben considerar en una propuesta de desarrollo integral.

Sin embargo, para profundizar en el análisis es necesario identificar aquellos aspectos que, en una situación dada, constituyen las limitantes fundamentales y provocan los desajustes más evidentes, y en ellos debe estar basada la estrategia en busca de la sustentabilidad ambiental. Estos problemas identificados como claves son denominados “subsistemas decisores” (Pesci, 2007; Menocal Solórzano y Alavarez Macías, 2001).

Conocer la historia ambiental del área en estudio, en nuestro caso de la provincia de Santa Cruz, permitirá identificar los procesos de la prolongada transformación del paisaje, producto de interacción ganadería ovina y su medio natural. De esta forma, identificando los puntos críticos de un pasado relativamente cercano, se podrán reorientar los procesos actuales de esa compleja relación, evitando la repetición de prácticas erróneas y promoviendo la aplicación de aquellas adecuadas para la sustentabilidad del sistema, basadas en el conocimiento técnico de los profesionales y en el cultural de los ganaderos de la región.

#### **2. 1. El ambiente natural en Santa Cruz y su reflejo en el paisaje**

El ecosistema natural de la provincia comprende pastizales, esto es, un sistema de constitución herbácea con neto predominio de gramíneas y especies graminiformes y con pocas dicotiledóneas (Maceira, 1983).



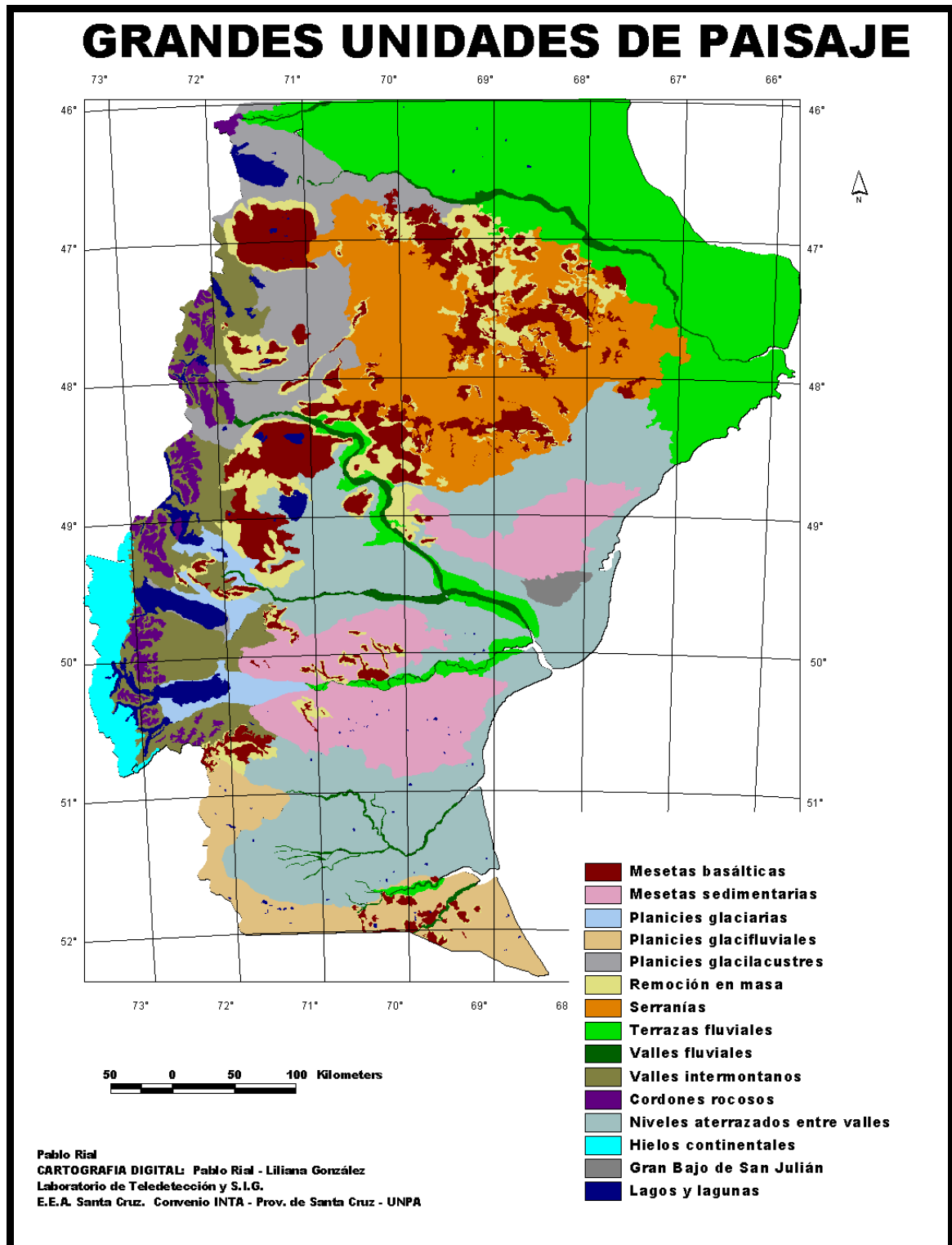


Foto 1: Vista de un pastizal del sur de Santa Cruz

A escala regional existen fuertes gradientes climáticos ya que las precipitaciones disminuyen de O a E y de S a N y la temperatura de NE a SO. En general, el clima de la provincia exceptuando la franja cordillerana y la zona mas austral, es templado-frío árido de meseta Este tipo climático se extiende en un amplio sector desde la costa hasta aproximadamente el meridiano de 72° LO y desde la provincia del Chubut hasta el río Coyle. Las temperaturas medias anuales no superan los 16 °C y las mínimas correspondientes al mes de julio varían entre los 0 °C, en los ambientes serranos y de mesetas volcánicas, de alturas variables entre los 500 y 1000 m s.n.m. y los 3 °C en los sectores de mesetas próximos a la costa, de menor altura. Está caracterizado por una marcada aridez, por la presencia de masas de aire húmedo del Pacífico, hacia el centro y E, donde las precipitaciones medias anuales no superan los 200 mm, aumentando levemente hacia el O. En invierno, presenta un importante aporte de nieve, producto de las invasiones de aire polar (Oliva y otros, 2001).

En cuanto al paisaje natural, se ha realizado la delimitación de las Grandes Unidades de Paisaje para la provincia de Santa Cruz, en base a un mosaico de imágenes Landsat TM. Las unidades fueron reconocidas como homogéneas buscando las discontinuidades del paisaje en lugar de categorías preestablecidas. La provincia de Santa Cruz posee dos sectores geológica y orográficamente distintos. Un sector cordillerano, con altitudes que llegan a los 3.500 m s.n.m. (Cerro Fitz Roy o Chaltén, 3.554 m s.n.m.) y otra región, oriental o de meseta,

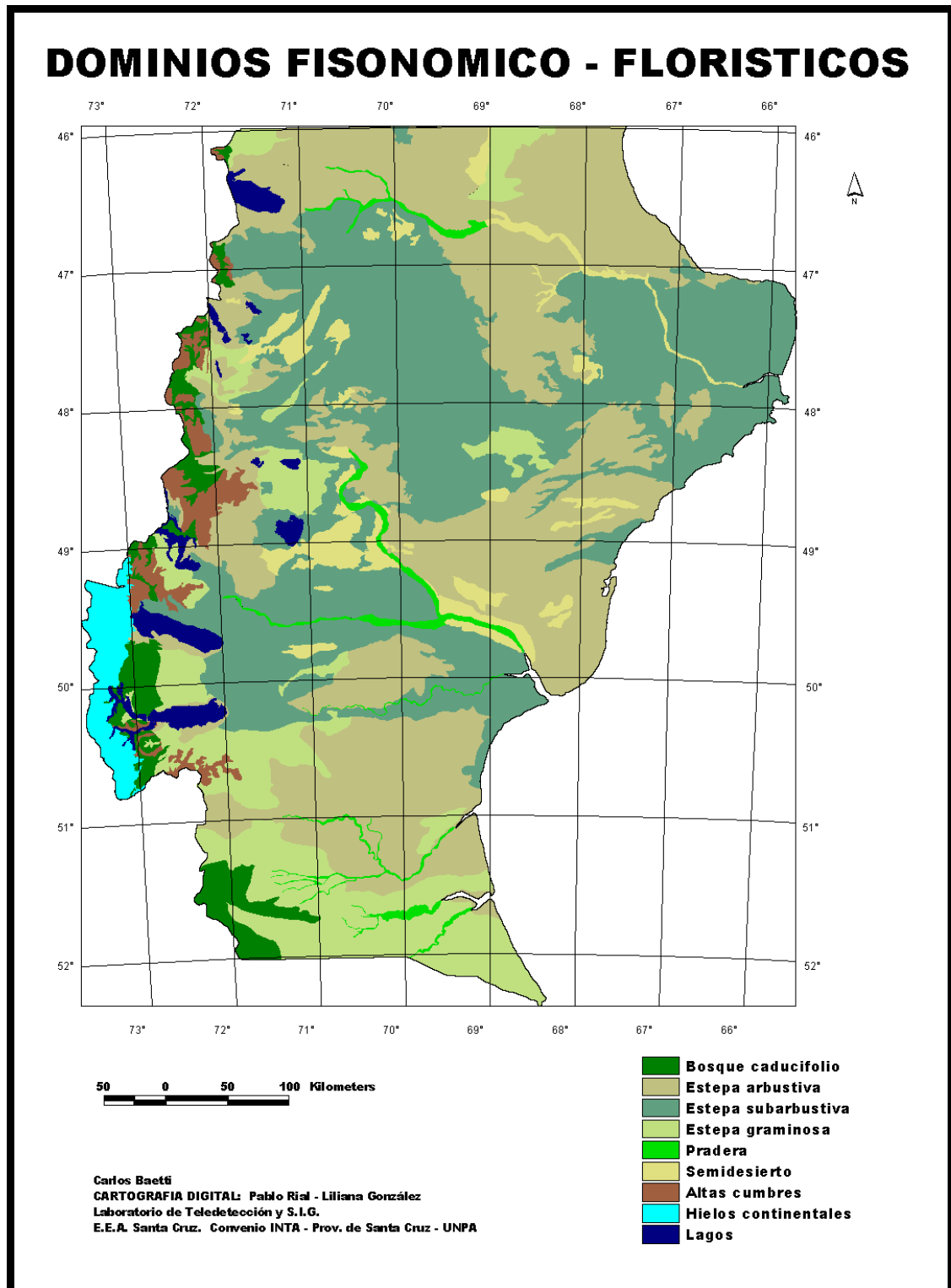
cuyas altitudes gradúan con las de la faja cordillerana hasta rematar en la costa (Oliva y otros, 2001).



Fuente de mapa: Geográfica Interactiva de Santa Cruz. González, L. y P. Rial (Eds.).2004.

Por otra parte, Baetti (2004) agrupó a la vegetación en grandes unidades denominadas *dominios fisonómicos*, definidos por las formas de vida

predominantes. De esta forma elaboró un mapa donde quedaron representados los tipos o dominios fisonómicos presentes en Santa Cruz.



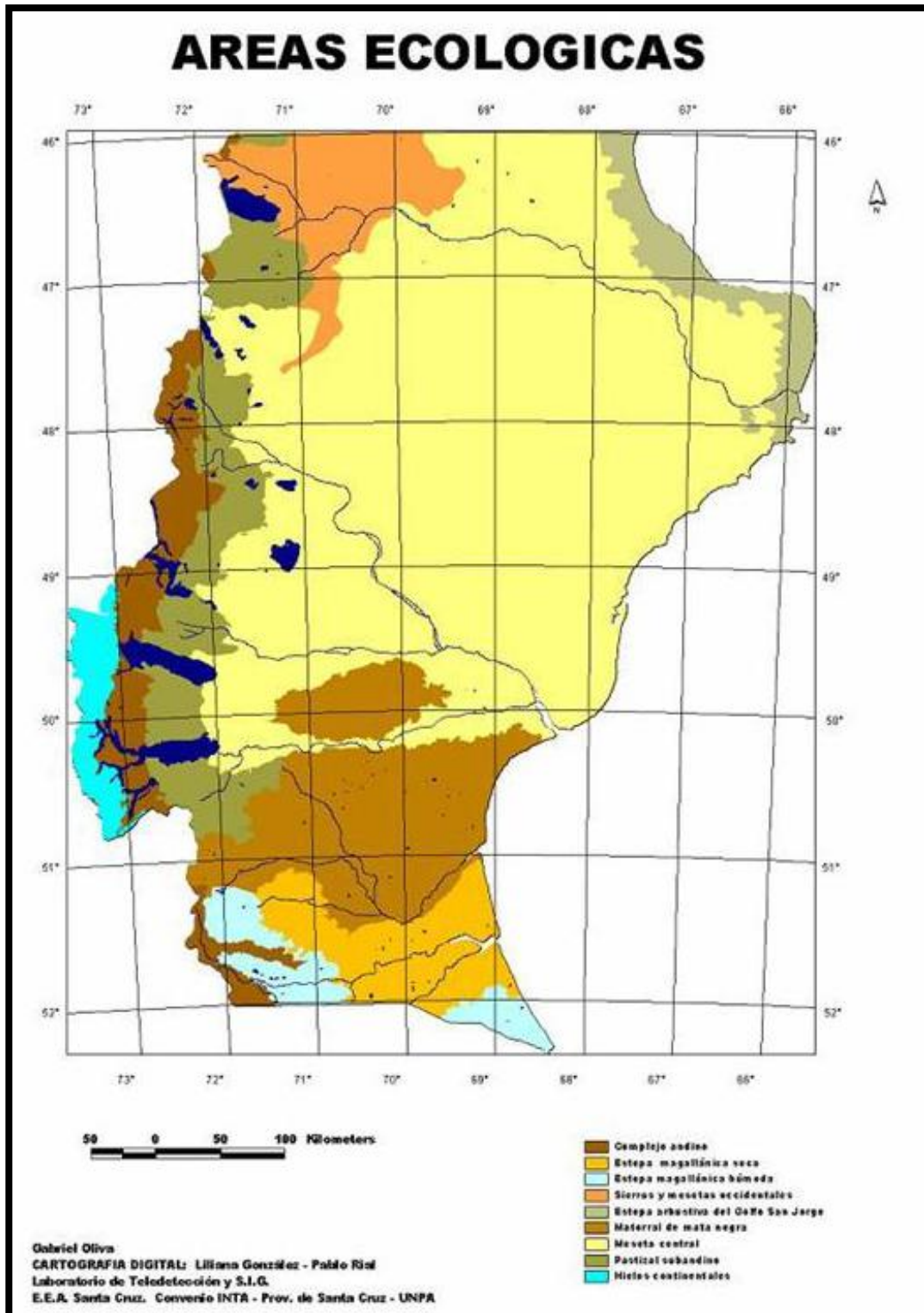
Fuente de mapa: Geográfica Interactiva de Santa Cruz. González, L. y P. Rial (Eds.).2004.

Finalmente cabe mencionar que la provincia ha sido clasificada en áreas ecológicas con la intención de agrupar territorios que pueden considerarse, a

*Tesis de Maestría en Desarrollo Sustentable. FLACAM-UNL. Diego Suárez. 2009.*

determinada escala, una combinación particular de suelos, clima y vegetación. Dicho trabajo fue realizado por G. Oliva, L. González y P. Rial basados en la clasificación de Santa Cruz de Cuadra y Oliva (1994), reinterpretando los límites entre las unidades sobre un mosaico rectificado de imágenes Landsat TM (Rial y González, 2000).

Estos grandes territorios no son homogéneos, e incluyen una combinación de unidades de paisaje, suelos y gradientes climáticos internos. Sin embargo, desde una visión regional, puede esperarse que los establecimientos de las distintas áreas presenten características productivas y problemas similares.



Fuente de mapa: Geográfica Interactiva de Santa Cruz. González, L. y P. Rial (Eds.).2004.

## **2. 2. Historia de la ganadería ovina en Santa Cruz y la modificación del paisaje original**

La actividad ganadera ovina en Santa Cruz se inicia a mediados de la década del '80 del siglo XIX con el ingreso de animales provenientes de Buenos Aires, Islas Malvinas y Chile.

El general Julio A. Roca durante su primer mandato designó como primer gobernador de Santa Cruz a Carlos Moyano. Una de las gestiones que le encomendaron fue trasladarse a las islas Malvinas con la invitación del Estado para todos aquellos ovejeros que quisieran poblar las tierras vacantes de Santa Cruz, con la promesa de alquileres muy convenientes. Alentados por la cercanía, el clima similar y la posibilidad de contar con más tierras de pastoreo, muchos ovejeros malvinenses se trasladaron a los campos costeros de Santa Cruz fundando las primeras estancias. Si bien las primeras ovejas arribaron a Santa Cruz transportadas por veleros procedentes de las Malvinas, en adelante caballos y ovinos, llegaron en sucesivos arreos, organizados por iniciativas particulares (Guzmán, 2007).

La coyuntura de aquellos años era altamente favorable para la producción lanera y en consecuencia, para el poblamiento rural del extremo austral de la Patagonia argentina: incremento del precio del kilogramo de lana, exención impositiva, a la que se le debe sumar la intención del gobierno nacional e generar rápidas riquezas sobre las lejanas tierras australes. (Baetti, 2000).

La importancia del estrecho de Magallanes en el comercio mundial, que además de permitir la comunicación directa y regular con el mercado europeo, incentivó el arribo de inmigrantes, atraídos por la posibilidad de acceso a la tierra y por las actividades generadas por la ganadería ovina es otro de los factores que posibilitaron la ocupación (Barbería, 1995).

Dentro del periodo de ocupación se distinguieron dos momentos: el primero entre 1880 y 1920, que podemos denominar "Auge del ovino" y el segundo, entre 1920 y 1940, que se caracteriza por el estancamiento y la posterior declinación de la producción lanera (Barbería, 1995)

Una de las principales conclusiones a las que arribó Barbería (1995) en su trabajo de investigación en relación con el proceso de ocupación, fue que en

Santa Cruz a mejores tierras correspondieron menores precios y exigencias, mayores posibilidades de acceso a la propiedad, grandes superficies, escasas inversiones, y libre elección del sitio; e inversamente para las de menor calidad y peor ubicadas respecto a las comunicaciones. Así, en una primera etapa 1880 – 1900 se ocupan las mejores tierras, ubicadas al sur del territorio, predominando como forma de tenencia la propiedad, y en cuanto a la superficie, el latifundio y los grandes establecimientos. A la propiedad se suman, como beneficios, la libre elección de los terrenos y los bajos precios.

En una segunda etapa entre 1900 y 1914 se pueblan los terrenos libres de la zona sur, avanzando sobre la meseta central, predominando el arrendamiento combinado con la propiedad, y explotaciones medianas – entre 15000 y 20000 hectáreas – y pequeñas – 10000 hectáreas-.La calidad de la tierra se reduce y los precios aumentan (Barbería, 1995).

Por ultimo, en una tercera etapa – de 1915 a 1920-, cubriendo las áreas de menor calidad, ubicadas en la Meseta Central, marginales, y más alejadas de los puertos, predominan los ocupantes y los arrendatarios, en superficies que oscilan entre 10000 y 15000 hectáreas. Eran las tierras desechadas por los pobladores instalados hasta 1915. Una característica generalizada de los nuevos pobladores, que los diferencia de los anteriores, es la falta de capital propio y experiencia en la actividad ganadera (Barbería, 1995).

En la década del 30 se alcanzó el mayor stock ovino de la historia de Santa Cruz: 7,5 millones de cabezas de ovinos. Las majadas estaban conformadas por un alto número de capones (machos castrados cuando corderos) y el planteo productivo apuntaba netamente a la lana, quedando la producción de carne en segundo plano. El alto consumo interno respondía a este modelo de criar principalmente animales adultos productores de lana, ya que se consumía mucho capón y se exportaba poco cordero. En este sentido, Barbería (1995) agrega que la carne fue un complemento de la producción lanera, al comienzo dirigida a cubrir el mercado local, sirviendo también para descargar los campos de animales inservibles. A principios de siglo, la presencia de graserías permitió la venta para la fabricación de grasa y carne enlatada.

La actividad se extendió por el territorio provincial, transformándose en el eje

del desarrollo por el que se fundaron poblaciones, almacenes, bancos y toda la infraestructura de apoyo a la actividad ganadera ovina (Williams, 2006). Además a principios del siglo pasado propició la instalación de puertos que exportaban lana y de frigoríficos en centros urbanos ubicados estratégicamente. He aquí su valor territorial. Esto se tradujo en un desarrollo económico y social de la provincia, con un aumento progresivo de la población. Vilaboa (2000) menciona que el funcionamiento de estas fábricas se va a extender hasta la década del setenta en el caso de Río gallegos, que el más duradero, y su cierre debe explicarse con la crisis estructural de la ganadería de Santa Cruz y en los cambios tecnológicos del mercado internacional de carnes.

A partir de la década del '60 comienza a disminuir el precio de la lana por desplazo al registrarse un aumento de la producción de fibras sintéticas. Además, el crecimiento alcanzado por la producción bovina y la intensificación agrícola en la región pampeana desplazó a la actividad ovina hacia zonas más marginales como lo es la región Patagónica.

Los campos de Santa Cruz comenzaron el proceso de disminución de su capacidad de carga, producto de las excesivas cantidades de ovinos que se asignaban a los campos. Si bien los técnicos eran concientes de esto, no existían metodologías que permitieran determinar la receptividad de manera objetiva, se asignaban animales a los campos según el criterio de cada uno.

Barbería (1995) menciona la apertura canal de Panamá como otro de los factores que condujeron a la desintegración de la región y que dio fin a la coyuntura muy favorable de los años previos. Eso ocurrió en 1914, hecho a partir del cual se restará importancia al Estrecho de Magallanes en la navegación mundial, interfiriendo en la comunicación directa que la región mantenía con los mercados europeos.

Por otra parte, la falta de políticas públicas activas para encausar el desarrollo agropecuario, la falta de investigación y de tecnologías disponibles, así como de monitoreo y control por parte del estado propició el inicio de un proceso de desertificación, con pérdida de suelos y pastos. Las primaveras ventosas y los duros inviernos completaron la tarea (Williams, 2006).

A fines del '60 se suma a la crisis de la lana la restricción de Inglaterra a



comprar carnea países con fiebre aftosa.

Durante la década del ochenta se impusieron derechos de exportación que llegaron a ser del 30%. Esto resultó en bajos precios recibidos por el productor. Además, muchos insumos agropecuarios estaban fuertemente protegidos por aranceles a la importación. En esa década hubieron procesos inflacionarios muy altos que no brindaban a los productores una visión clara de lo sucedería en el largo y mediano plazo. Ante el considerable aumento de los gastos de estructura, creció la escala mínima para producir de una manera económicamente viable. Esto resultó en un desestímulo a la producción ganadera.

El clima en las últimas dos décadas resultó ser uno de los factores determinantes en la caída del stock ovino de la provincia. En 1984 el riguroso invierno hizo desaparecer más de 1 millón de animales. En 1991 ocurrió la erupción del volcán Hudson, la cual cobró 1.100.000 animales. Las nevadas de 1994-95 mataron 600 mil. Finalmente la mortandad provocada por la nevada de 2001 fue otro factor negativo para la subsistencia de los establecimientos ganaderos ovinos de Santa Cruz.

Los factores externos más relevantes y con mayores consecuencias sobre el sector son la caída del sistema de precios sostenido de Australia en 1989. Este país históricamente es uno de los formadores de precios de lana a nivel mundial debido al importante stock de ovinos que posee. En 1989, producto de una crisis en el país, se lanzó a la venta un importantísimo volumen de lana, lo que implicó una disminución sustancial de los precios de todo el mundo por la fuerte oferta existente en el mercado. Los países tomadores de precios como el nuestro fueron los principales afectados.

La producción lanera de la provincia dependía completamente de la demanda, por su debilidad frente a los competidores australianos o neocelandeses por lo que la crisis de Rusia y China, compradores de lanas argentinas, afectó al mercado internacional y por lo tanto a Argentina, tomador de precios.

La convertibilidad cambió la relación insumo/producto. La escala mínima para seguir produciendo dejó fuera del circuito a muchos productores.

La crisis mencionada promovió el cierre y abandono de numerosos establecimientos, principalmente de aquellos ubicados en la zona mas pobre de la

provincia como es la Meseta Central. Andrade (2005) explica que el cierre de establecimientos es y fue una opción para quienes tenían otro ingreso en algún centro urbano o que, cuando aun podían vender la explotación, lo hicieron y con lo recaudado compraron viviendas para rentar o un comercio en la ciudad, estos tenían su propia vivienda en la ciudad. Abandono de establecimientos es y fue la opción obligada para quienes no pudieron (los de mayor edad especialmente) hacer otra cosa. En general es gente que no tenía vivienda en ningún centro urbano y que había vivido prácticamente su vida entera en el campo.

Habiendo transcurrido varias décadas del siglo XX, la desertificación, producto del sobrepastoreo de los campos, incidió cada vez más en su capacidad de carga. En las primeras tres décadas del siglo XX las existencias ovinas de la provincia crecieron a un ritmo casi exponencial, hasta llegar en el año 1937 al mayor número de cabezas registrado en la Provincia (7,5 millones de cabezas). En las décadas siguientes se mantuvo un stock promedio en el orden de los 6,5 millones de cabezas, que comenzó a decrecer a fines de la década del 70. A partir de los años 80, comenzó un proceso de retracción de las existencias ovinas. Para el año 2000, después de casi un siglo de producción, el número total de cabezas es prácticamente de 2 millones (González, 2000).

A partir de 2001, con la salida de la convertibilidad a nivel nacional, la suba en el precio de lana a nivel internacional y el nacimiento del frigorífico Estancias de Patagonia S.A., propiedad de 60 productores (que transparenta el mercado de la carne) se modifica el contexto en el sur de Santa Cruz. La suba en la rentabilidad y la estabilidad económica predisponen a los productores no solo a la reinversión sino a avanzar en la adopción de tecnología. Además, cuentan hoy con herramientas como la "Ley para la Recuperación de la Ganadería Ovina" (Ley 25.422) que genera un fondo fiduciario que permite la financiación de proyectos de inversión y planes de trabajo con el objetivo de lograr la adecuación y modernización de los sistemas productivos (Suárez, 2007). Dicha ley está promoviendo el repoblamiento gradual de muchos campos de la provincia.

### **2.3. La modificación del paisaje original**

Ahora bien, habiendo hecho una reseña de la historia de la ganadería ovina en la provincia, queda por describir cómo ese proceso afectó su paisaje original.

Previo a la introducción de la ganadería en Santa Cruz, la actividad antrópica estaba en equilibrio con el medio natural, situación que se mantuvo durante miles de años. Numerosas comunidades de aborígenes tehuelches realizaban un aprovechamiento racional de los recursos naturales de forma tal que aseguraban su supervivencia en el árido paisaje y no comprometían la subsistencia de flora y fauna nativa. El hombre primitivo dependía estrictamente de lo que el entorno natural le brindaba.

La Patagonia argentina no coevolucionó con grandes herbívoros como ocurrió con otros pastizales del mundo, por ejemplo, el Parque Nacional Serengeti en la sabana africana. Hasta la introducción del ganado doméstico, durante miles de años las presiones de pastoreo a cargo de principalmente guanacos eran bajas y acordes a la acotada oferta forrajera de los pastizales naturales.

Coppa (2004) menciona que “antes de la existencia del ovino en Patagonia el pastizal se encontraba en una situación de equilibrio armónico con el clima, el suelo y también con la fauna silvestre. Ese equilibrio no era estático sino dinámico, donde las variaciones climáticas hacían también variar de alguna manera la vegetación, pero nunca se afectaba la estructura del pastizal, ni tampoco producía el deterioro físico del suelo en forma generalizada, como ahora. Este equilibrio dinámico era posible porque el sistema suelo-clima-vegetación tenía la propiedad de ser flexible, lo cual le permitía absorber los disturbios normales que se producían en el clima, como podría ser el caso de una sequía, por ejemplo”.

Recién a fines del siglo XIX la herbivoría cobró protagonismo en la región, lo que pone evidencia la breve historia de pastoreo que posee. Esta característica determina la exigua adaptabilidad de los pastizales ante elevadas presiones de pastoreo y altas cargas instantáneas.

Con el inicio del proceso de asentamiento ganadero surge una nueva forma de uso de los recursos naturales, miles de ovinos comenzaron a introducirse en las extensas estepas de Santa Cruz, modificando sustancialmente la presión de pastoreo que históricamente recibían los pastizales naturales por parte de los herbívoros nativos. Martinic (1985:92) expresa “la crianza de ovinos fue competitiva para los herbívoros autóctonos que pasaron a ser desplazados,

perseguidos y cazados, en tanto que a los mamíferos carnívoros se les combatió con dureza porque comenzaron a preñar sobre su hacienda". Así, la presencia y actividad humana hicieron desaparecer, entre otros, al huemul (Martinic, 1985).

Los problemas mencionados ocurridos en el proceso de ocupación de los campos entre 1880 y 1920, y la falta de medidas objetivas para determinar receptividad ganadera hasta fines del siglo XX fueron determinantes en el impacto sobre el entorno natural.

Desde su comienzo, y sobre todo en aquellos años de auge de la ganadería en los cuales la provincia tuvo el mayor número de cabezas de la historia, se asignaban ovinos a los campos a "ojo". No existía metodología alguna que permitiera determinar objetivamente la capacidad de carga de cada campo, conocida también como receptividad. El problema residía en que los primeros ganaderos provenían de latitudes muy diferentes, donde la cultura de producción era condicionada por otro tipo de ambiente, con un clima más favorable y campos más productivos, y fueron estas costumbres las que quisieron implementar en Santa Cruz. Esto resultó en una sobreestimación inicial de la receptividad de los campos por lo cual la cantidad de ovinos que se asignaba se traducían en una carga animal excesivamente alta.

Por otra parte, cabe mencionar que no solo se cometió el error de sobre estimar la capacidad de carga de los campos poblados en la primer ola colonizadora, sino que el favorable contexto reinante en aquellos años promovió la incorporación de tierras no aptas para la ganadería ovina.

Cumplida la etapa de poblamiento de los campos, los ganaderos conforme a un patrón común fueron dividiendo los terrenos según su época de uso, en campos de veranada e internada, por lo común altos estos y bajos aquellos. Luego cada campo fue siendo apotrerado por razones de manejo pecuario, pero tal división se hizo a base de principios geométricos con abstracción de las características ecológicas, pues el hombre presidió su actividad economizante teniendo consideración solo a la hacienda y nunca al suelo (Martinic, 1985).

Fue generalizado que la división de los campos con alambrados no tuvo en cuenta el componente pastizal, se realizó una desacertada división de los campos. El criterio fue construir rectángulos que seguían las líneas de paralelos y

meridianos.

A pesar de que la cargas de ovinos asignadas a los campos eran sumamente altas,...”cuando el contexto austral lanero cambió y no existió otra alternativa de producción, los pobladores se vieron en la necesidad de continuar con el modelo a pesar de detectar que los campos se iban degradando con el uso” (Baetti, 2000:916). Los establecimientos se vieron obligados a aumentar su majada para poder subsistir, lo que acentuó más el proceso erosivo.

Esta situación, una vez pasado el auge de la ganadería, tuvo sus consecuencias negativas sobre el paisaje santacruceño, promoviendo el proceso erosivo y degradatorio conocido como desertificación. Rey Balmaceda (1985) expresa que en la Patagonia la labor del hombre economizante se ha cumplido en primer lugar por medio de una ganadería con sobrepastoreo, que ha impuesto ciertamente su impronta al paisaje y ha destruido el mantillo protector del suelo. Este tema será tratado en el capítulo siguiente.

Ahora bien, la “humanización” del árido Santacruceño no solo resultó en un impacto negativo para el paisaje. Martinic (1985) habla de la aculturación del paisaje estepario, y le adjudica a la introducción de ganado en Santa Cruz la aparición progresiva de sucesivos elementos culturales tales como edificaciones, alambrados, sendas, aguadas, etc. Estos elementos culturales son los componentes actuales de las estancias de la provincia. Además, como se mencionó anteriormente, la ganadería al transformarse en el eje del desarrollo propició un aumento poblacional en la provincia. Se crearon distintas instituciones y fábricas; se construyeron caminos; vías férreas; se realizó el tendido de líneas telefónicas y eléctricas, etc.; expresiones claras de la presencia antrópica en el solitario paisaje austral.

## 2. 4. El paisaje ganadero actual

Como se ha visto, en Santa Cruz la producción de ovinos realizada sobre extensas estepas ha instalado la presencia antrópica en el árido, ha estructurado el poblamiento y la ocupación del territorio.

Ahora bien, ¿cómo es ese paisaje ganadero? La actividad ganadera ovina en la provincia es totalmente extensiva y se basa en el pastoreo de grandes superficies de pastizales naturales. Como se mencionó, resultó ser la única actividad económica que cubrió gran porcentaje de la superficie de la provincia y sigue siendo dominante hasta la actualidad.

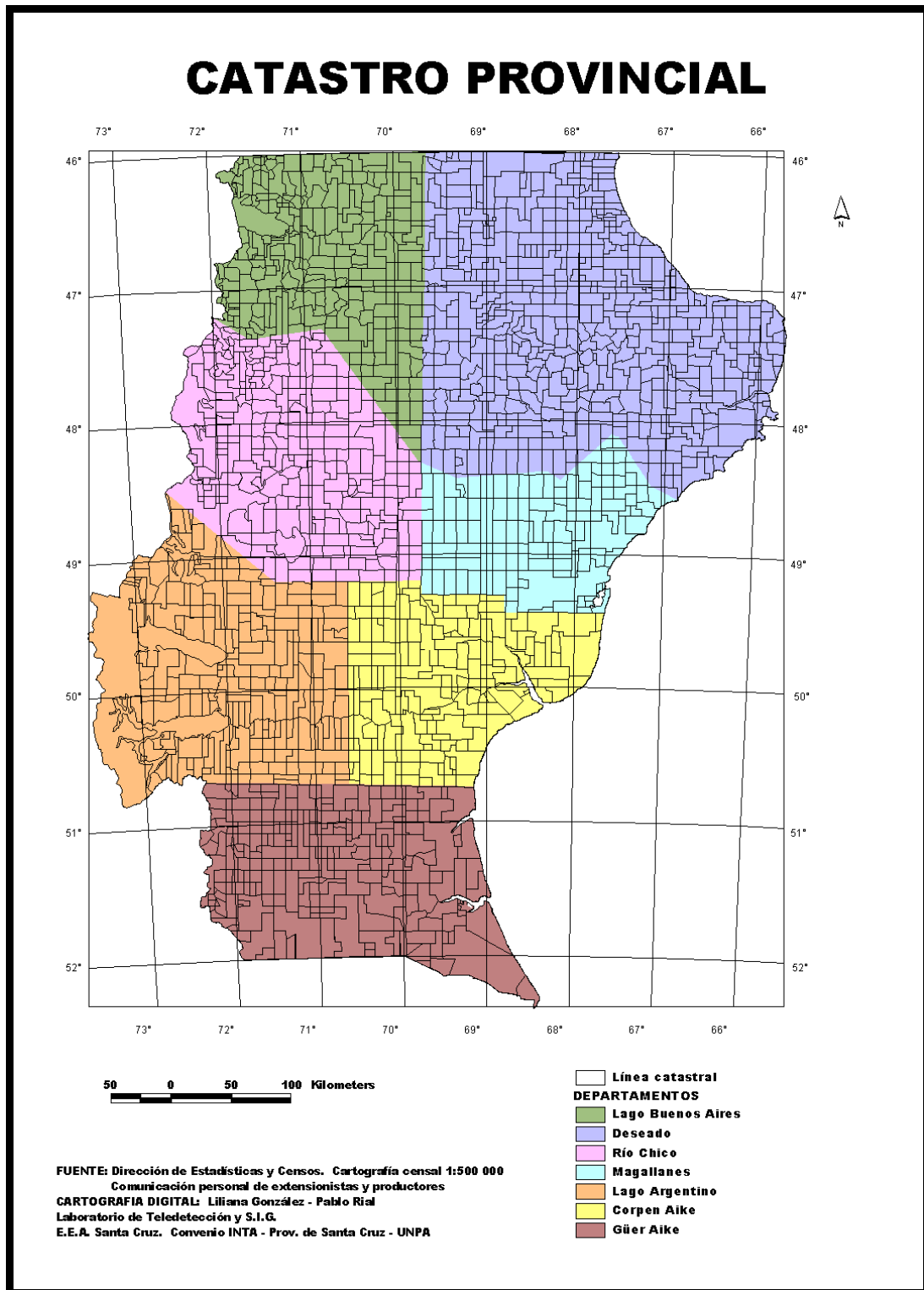
La provincia de Santa Cruz se caracteriza por su baja densidad poblacional y de centros urbanos. Casas (1999) indica que ni aún el departamento más poblado alcanza la densidad de 1 habitante/Km<sup>2</sup>. De todas formas, el paisaje cultural actual con todo lo que engloba podría describirse solo con los dos componentes mencionados: ovinos y alambres. Todo aquel que transitó las rutas y caminos de la provincia sabe que este paisaje es lo único que se observa durante kilómetros y kilómetros, cruzando de vez en cuando algún vehículo o algún poblado. En las extensas planicies que la componen, la presencia de ovinos y de alambrados son quienes durante mas de un siglo han revelado la existencia de una actividad antrópica que ha transcurrido muchos años hasta conformar el paisaje cultural actual.



Foto 2: Ovinos, alambres y el hombre en el árido santacruceño

La ganadería ovina en Santa Cruz se comporta como un “monocultivo”, es prácticamente la única actividad agropecuaria que se desarrolla en la provincia de norte a sur y de este a oeste. Son escasos los establecimientos que combinan dicha actividad con la cría de bovinos o con alguna práctica agrícola, estando supeditadas a los valles de ríos y algunos lugares de la cordillera.

El número de estancias de la provincia ronda los mil, con una superficie promedio alrededor de las 20.000 hectáreas. En el catastro provincial se evidencia el patrón de parcelamiento de Santa Cruz: rectángulos y cuadrados en línea con los paralelos y meridianos.



Fuente de mapa: Geográfica Interactiva de Santa Cruz. González, L. y P. Rial (Eds.).2004.

Los establecimientos poseen muy pocas instalaciones en relación a la superficie que implican: un casco, algún puesto, alambrados divisorios y algunos molinos.



En el casco generalmente está ubicado en las proximidades de una fuente de agua y al reparo del viento dominante, ya sea en la base de algún faldeo o en un cañadón (foto 3). Allí se encuentra la “casa grande” donde se aloja el propietario o el administrador, la casa del personal, la carnicería, la despensa, la pieza del motor generador de energía, el sector destinado a los perros ovejeros y en algunas ocasiones, una huerta. Además, generalmente en las proximidades esta ubicado el galpón de esquila, rodeado de los típicos corrales para ovinos.

Las construcciones separadas entre sí están adaptadas al medio natural desde el punto de vista arquitectónico. Los techos son de chapa a dos aguas para el deslizamiento de las precipitaciones. El tamaño de las ventanas varía en función de la orientación, amplias hacia el norte para un mejor aprovechamiento de la luz y calor solar en invierno pequeñas hacia el sur por las sombras; tanto techos como ventanas son pintados con colores fuertes y contrastantes con las paredes para ser localizados en las nevadas invernales (Cáceres et. al., 2003).



Foto 3: Casco de una estancia santacruceña

Algunas estancias conservan la arquitectura procedente de países europeos, correspondiente a las últimas décadas del siglo XIX y comienzos del siglo XX. Este es uno de los argumentos para la valoración cultural de la ganadería ovina.

Otra característica común a todas es que están divididas en campos o cuadros y en potreros de superficie variable para facilitar el manejo de la hacienda.

Es de destacar que todos los campos tienen zonas afectadas y degradadas como áreas de sacrificio (potreros de encierre para las esquilas, calles para

movimiento de hacienda, etc.), y la mayor parte de los potreros tienen áreas que concentran elevadas cargas por razones de comportamiento ovino (alambrados con dirección N-S que acumulan carga en el sector este por la costumbre de pastorear de frente al viento dominante, o dormideros) o de disponibilidad de agua (molinos, bebederos, ríos) (Cáceres et. al., 2003).

En cuanto a la forestación, solo en los cascos de las estancias se puede encontrar alguna cortina forestal, construida con especies introducidas, mayoritariamente de álamos y sauces, o algún árbol frutal. En algunos casos, los puestos también cuentan con un par de árboles que sirven de reparo contra los fuertes vientos. Sin embargo, no es común ver en los campos los montes de reparo para el ganado o las inmensas cortinas forestales de eucaliptos que cortan el horizonte, características de la Pampa Húmeda.

Si se observa a nivel territorial, el medio rural de la provincia se compone de cascos de estancias que se encuentran separados a decenas de kilómetros unos de otros, inmersos en un solitario paisaje y su grado de aislamiento es proporcional a la lejanía de los centros urbanos, los que además, como se mencionó, se encuentran en baja densidad. Son solo 23 las localidades de la provincia, siendo esta la segunda en superficie del país. Son pocos los establecimientos cercanos a poblaciones con las cuales mantienen una comunicación con cierta dinámica. Existe dependencia con la capital provincial (Río Gallegos), donde se concentran insumos y servicios.

Las vías de comunicación terrestres más importantes son las rutas nacionales 3 y 40, que cruzan la provincia en sentido N-S, mientras que algunas rutas provinciales lo hacen en sentido E-O.

Al observar el paisaje desde una visión macro, la provincia no se caracteriza por la fragmentación como ocurre en zonas agrícolas ganaderas de otras provincias argentinas, donde al transformar ecosistemas naturales a agrícolas desaparecen parches grandes relativamente homogéneos de características similares al ecosistema original y aparecen parches pequeños antropizados en una matriz del ecosistema natural.

Un carácter que le propicia heterogeneidad al paisaje ganadero de Santa Cruz no es solo el tipo de pastizal del ambiente natural, sino su estado o condición

actual producto del sobrepastoreo y desertificación. Este tema será tratado en el Capítulo 3.

En un estudio realizado en 1999, Cáceres y otros identificaron cuál es la percepción que poseen los productores del entorno rural del área ecológica Estepa Magallánica sobre este paisaje ganadero. Establecieron que tanto la identidad como el significado generan en los ganaderos una imagen mental afectiva y positiva del territorio que habitan y que demuestran estar profundamente condicionada por sus historias de vida familiar. El paisaje es percibido como un espacio sentido y vivido positivamente por el productor. La hostilidad del entorno natural no condiciona una percepción negativa, el productor manifiesta un modo de apropiación, del medio en el cual se halla implícito un mayor compromiso con la realidad, arraigado al lugar, expresado con un fuerte sentimiento de pertenencia pero individualmente y no como grupo social.

#### **Características generales de la ganadería ovina en la provincia.**

En Santa Cruz prácticamente no existen establecimientos de subsistencia (Golluscio y otros, 1999). Aquí no hay concentración de pequeños productores o chacreros como ocurre, por ejemplo, en Neuquén y Río Negro. Como se mencionó, los productores de la provincia poseen en promedio 20.000 hectáreas. Esta visión surge al analizar desde el punto de vista de la superficie del predio. Sin embargo, existen innumerables productores en nivel de subsistencia en razón de la poca capacidad de obtener excedentes económicos. El tipo de productor más característico de la provincia es descrito por Andrade (2005), quien cita una caracterización realizada por INTA, que toma en cuenta si luego de un año de producción obtienen o no excedente de la venta de los productos del campo. Así se definieron dos tipos predominantes de productores: 1) El empresario agrario exclusivo con excedente. Productor típico por tener capital originario en la producción agropecuaria. Constituye familias de productores desde hace 2 o 3 generaciones. Contrata mano de obra permanente o transitoria para las tareas del campo. La familia normalmente no vive en el establecimiento. Predomina en las áreas ecológicas Estepa Magallánica, Precordillera y Matorral de Mata Negra. 2) Aquellos que se encuentran en la Meseta Central son definidos como Empresario

agrario exclusivo sin excedente y la diferencia radica en que ellos o su familia participan en las actividades rurales.

La ganadería ovina austral es una actividad que no se caracteriza por generar cantidad de puestos de trabajo. Requiere poca mano de obra, los establecimientos generalmente cuentan con un encargado y uno o dos puesteros. Solo en las fechas de trabajos intensos (esquilas y señalada) se eleva el número por la presencia trabajadores temporarios. Además, generalmente es el administrador quien visita periódicamente el campo o reside en el, mientras que el dueño lo hace en fechas puntuales. Esta situación se encuentra más bien generalizada.

Los ovinos toman contacto con el hombre en contadas ocasiones en el año: esquilas (foto 4), señalada (momento en que los corderos se identifican con señales propias, se capan y se realiza el corte de cola), carga de jaulas para faena, destete, en algunos casos inseminación, y ocasionalmente para realizar alguna otra labor.



Foto 4: Esquila de ovinos

Las ovejas y borregas (hembras que aún no recibieron servicio) se manejan en campos separadas de los carneros. Recién en mayo se los junta de forma tal que las pariciones se concentren en octubre (la gestación de la oveja ronda los 5 meses). Así, a fin de primavera, la mayor cantidad de los corderos estará apta para faena.

En los establecimientos se realiza una escasa o nula utilización de insumos agropecuarios como fertilizantes, pasturas, suplementos.

En los campos ubicados al sur del río Santa Cruz, al poseer pastizales de mayor calidad y cantidad de forraje, predomina la raza de doble propósito Corriedale, productora de carne y lana. En el resto de la provincia es la Merino la dominante y es una raza con una menor aptitud carnicera pero con mayor calidad de lana (mas fina).

El tipo de pastoreo que se aplica más frecuentemente es de tipo continuo a cargas fijas. Cada potrero tiene asignado un número de animales, y el manejo apunta a mantener ese número lo más estable posible año a año, independientemente de la variabilidad de la oferta de forraje ocasionada por las precipitaciones y/o por el deterioro (Borrelli, s/f).

Cada año, la oferta de carne es claramente estacional, existiendo largos períodos de desabastecimiento, seguidos por períodos de oferta concentrada. Esto sucede porque los animales solamente tienen estado apto para faena durante determinadas épocas del año. Este problema afecta fuertemente a la industria, que se ve obligada a funcionar de manera discontinua, y con grandes variaciones de calidad entre años (Golluscio y otros, 1999). Esa carne ovina por lo general se comercializa en los frigoríficos zonales. Los establecimientos ubicados al sur del río Santa Cruz generalmente venden su producción a los que están ubicados en la ciudad de Río Gallegos. Sólo una pequeña parte de la faena se comercializa en el mercado local; el excedente se distribuye en el resto del país o se destina a exportación. Los mayores volúmenes de exportación son destinados a la Unión Europea y Medio Oriente, destacándose España, Bélgica, Italia, Inglaterra, Alemania e Israel (Claps, 2004).

En el siguiente cuadro se resumen algunas características de la ganadería ovina en cada departamento de la provincia de Santa Cruz. Al observar la

superficie total ocupada por la ganadería en relación a la superficie de la provincia queda en evidencia la importancia de la actividad en la ocupación del espacio.

Fuente Cuadro: Borrelli y otros (1997).

DEPARTAMENTO	Superficie del Departamento (ha)	Superficie total ocupada por establecimientos (ha)	Actividad económica principal	Número de establecimientos
LAGO BUENOS AIRES	2.781.488	2.179.855	Prod. de lana extensiva	197
DESEADO	6.293.306	5.554.231	Prod. de lana extensiva	427
RIO CHICO	3.287.912	2.286.077	Prod. de lana extensiva	156
MAGALLANES	2.009.869	1.916.198	Prod. de lana extensiva	104
LAGO ARGENTINO	3.526.400	2.286.134	Prod. de lana extensiva	154
CORPEN AIKE	2.598.856	2.115.709	Prod. de lana extensiva	119
GÜER AIKE	3.402.831	2.690.705	Prod. de lana extensiva	188
<b>TOTAL</b>	<b>23.900.662</b>	<b>19.028.909</b>		

Analizando la ganadería ovina desde el punto de vista macroeconómico, Penna (1999) menciona que dentro de la estructura del Producto Bruto Geográfico (PBG) de la provincia, la Pesca participa con el 83%, mientras que el ganado ovino lo hace con el 1.2 % y la Lana con el 12 %“.

Finalmente, queda por mencionar cuáles son los principales problemas que afectan la sustentabilidad de los establecimientos ganaderos ovinos de Santa Cruz. El diagnóstico que mejor representa la realidad es el realizado en 1997 por un grupo interdisciplinario, en el cual se priorizaron los problemas que representan condicionantes decisivos y permanentes de los resultados que logran los productores. Asumieron la existencia de otros, pero que su resolución no involucra la sustentabilidad de las explotaciones, a menos que antes se resuelvan los problemas principales que se describen para cada área ecológica

A continuación se enumeran estos problemas y su importancia para las áreas ecológicas Meseta Central (MC) y Matorral de Mata Negra (MMN). Me remito a estas dos áreas ecológicas por ser aquellas con mayor superficie ganadera y mayor número de establecimientos de la provincia: 12.450.894 ha y 573 establecimientos en la primera; y 2.801.410 ha y 127 establecimientos en la segunda.

### **1. Problemas relacionados con el tamaño de los establecimientos**

Teniendo en cuenta que el ingreso neto de cada establecimiento depende del tamaño y del potencial productivo por hectárea del mismo, la superficie cobra importancia a medida que el nivel de desertificación se incrementa. Este problema de tamaño coincide con zonas afectadas en mayor medida por la desertificación y de menor productividad del pastizal, ya que este factor no se tuvo en cuenta en la asignación inicial de las tierras. *En el MMN el problema es importante y en MC es muy importante* (Borrelli y otros, 1997).

### **2. Problemas relacionados con la adopción de las tecnologías de manejo disponibles.**

Si bien el paquete de tecnologías para el manejo extensivo de la ganadería ovina en santa Cruz no implica gran desembolso de capital, registra una baja tasa de adopción. *En MMN este problema tiene impacto económico y ecológico fuerte ya que no se controla el pastoreo y por lo tanto tampoco la desertificación. En MC este problema tiene impacto económico moderado y ecológico fuerte.* (Borrelli y otros, 1997)

### **3. Problemas causados por la desertificación y degradación de la vegetación. En MMN es media y en MC es grave.**

#### **4. Problemas de producción por efecto de los predadores**

Los predadores provocan un alto porcentaje de mortalidad de las majadas ovinas si no son controlados. El zorro gris y el puma año a año faenan un elevado número de ovinos en los establecimientos, sobre todo animales de reposición. *En MMN es importante y en MC es muy importante.*

#### **5. Problemas por riesgo invernal (mortalidad de ovinos)**

Distintos factores (latitud, altitud, pendiente, orientación) generan niveles de riesgo invernal. Este fue definido como la probabilidad de ocurrencia de eventos climáticos (nieve, frío) que provoquen mortandades de animales superiores al 10% de la dotación inicial. *En MMN es muy alto al norte de la región disminuyendo hacia el sur. En MC existe un gradiente de muy alto sobre el oeste a muy bajo sobre la costa marítima.*

## **6. Problemas de monocultivo lanero**

El monocultivo es definido como la dependencia casi exclusiva de un solo producto. El Índice de Monocultivo Lanero (IML) se calcula como el porcentaje del total de ingresos que es aportado por el rubro lana. Actualmente *en MMN el IML es alto y en MC es muy alto.*

Luego de haber hecho una breve reseña de la historia de la ganadería ovina en Santa Cruz, de cómo se modificó el paisaje original, de cómo es el paisaje ganadero actual queda de manifiesto la importancia de la ganadería ovina en la provincia. Si bien en la actualidad no realiza un aporte significativo en PBI provincial, y a pesar de abandono de campos, crisis de precios, caída del número de animales y pérdida de productividad de campos, sigue siendo central en cuanto a la ocupación del espacio. No todos somos ganaderos ni poseemos campos, sin embargo, este paisaje descrito es el que reconocemos como “nuestro paisaje”. Aquí se expresa su valor socio-cultural al ser portador de identidad para los habitantes con arraigo a este lugar. Es este paisaje quien testimonia el desarrollo histórico, económico, cultural y productivo de la provincia. Fue la ganadería ovina la que le dio origen y es la misma ganadería, que realizada con prácticas no ajustadas a los parámetros naturales, está atentando contra su sustentabilidad, actuando como factor fundamental de la desertificación a través del sobrepastoreo. En el capítulo siguiente se presenta una descripción de la modelación negativa del paisaje a causa de la producción ovina: la desertificación.



## CAPITULO 3

### EL PAISAJE CULTURAL ACTUAL EN SANTA CRUZ

*A partir del mismo momento en que el herbívoro se introduce en el ambiente, se desencadena toda una serie de procesos que si no se controlan, pueden terminar en una modificación total de no solamente la comunidad vegetal sino también del suelo y la misma fisiografía del paisaje (Anderson, 1983).*

#### **3.1 El impacto de las prácticas insustentables en la modelación del paisaje de Santa Cruz: el sobrepastoreo ovino y la actividad petrolera**

Con el inicio de la colonización del paisaje natural del continente, se dio comienzo a una etapa de modificaciones progresivas del ambiente natural, las cuales fueron producto de, entre otros tantos agentes causales, la introducción de cultivos agrícolas y la introducción del ganado doméstico.

La provincia de Santa Cruz no ha sido ajena a este proceso. Si bien prácticamente no se ha agriculturizado el paisaje, la actividad pecuaria ha tenido su impacto sobre el paisaje santacruceño. La utilización irracional de los pastizales de la provincia, prolongada en tiempo y espacio, sumada a los impactos provocados por las prácticas de extracción de gas e hidrocarburos, no solo ha modelado el paisaje natural de Santa Cruz, sino que lo ha hecho en su detrimento.

La ganadería ovina en Santa Cruz es la actividad antrópica que, con el poblamiento de los campos a principios del siglo pasado, resultó ser el factor más relevante que inició este proceso en la provincia. Por otra parte, la explotación de hidrocarburos implica la aplicación prácticas cuyos efectos son deteriorantes para el ambiente.

**El sobrepastoreo es un problema ambiental en Santa Cruz de antigua data.**

Es claro que la errónea asignación de cargas ovinas a los campos realizada durante varias décadas tuvo su impacto en el recurso forrajero de los campos santacruceños.

Las primeras señales de alarma sobre las consecuencias del pastoreo ovino datan de 1914. Bailey Willys, un geólogo norteamericano que estaba trabajando en Río Negro, describió con notable precisión el sobrepastoreo de los campos patagónicos. En 1951 Vaino Auer, en 1958 Alberto Soriano, y en 1965 Amigo, comunicaron los efectos del pastoreo y el deterioro de la vegetación. En 1962, el INTA recomendó reducir las cargas en un 30% para detener el proceso de desertificación en la Patagonia. El INTA, con la colaboración de la GTZ alemana, ha estudiado desde 1990 el proceso de desertificación en la región.

A modo de revisión general, González (2000) explica las tres acciones principales que tuvo la degradación sobre los pastizales naturales de Santa Cruz:

*a) Disminución en la regenerabilidad de la vegetación*

Los tiempos de regeneración del pastizal natural son sumamente lentos. En clausuras de la Meseta Central de más de 30 años no se ha notado ninguna recuperación. No existe en el suelo un banco persistente de semillas de las forrajeras perennes que dominan el pastizal, es decir que para asegurar la regeneración y supervivencia del pastizal es necesario que persistan adultos.

*b) Modificación de las comunidades vegetales, por un cambio en su estructura o en la composición botánica.*

La proporción de especies palatables disminuyó notablemente en los campos degradados, aumentó la cobertura de especies poco palatables que se transformaron en bioidentificadoras de la desertificación. Finalmente comenzaron a aparecer manchones de suelo desnudo alternando con plantas en cojín denominadas subarbustos. Los cambios florísticos asociados al pastoreo disminuyeron la productividad, ya que cuando una especie es

reemplazada, la que se incorpora nunca ocupa un lugar similar dentro del ecosistema.

*c) En los ambientes semiáridos el disturbio por sobrepastoreo disminuyó la biodiversidad.*

Se perdió en la provincia una buena cantidad de especies. La reducción del tamaño de las poblaciones o la desaparición de algunas provocó que las plantas al hallarse más separadas o aisladas tuvieran menor posibilidad de cruzamiento que mantenga la diversidad genética de la población y entonces un potencial evolutivo disminuido.



Foto 5: Vista de un pastizal muy degradado de Meseta Central, prácticamente sin especies forrajeras.

Transcurrieron varios años hasta que un organismo técnico desarrolló una herramienta para determinar objetivamente la receptividad de los campos de la provincia. En este sentido, el ingeniero agrónomo Pablo Borrelli comenta: *“Hasta 1987 no existía un método para evaluar los pastizales a nivel predio y tomar decisiones de manejo en forma objetiva. La consecuencia de esto era que los técnicos podíamos hablar durante horas sobre lo malo que era el sobrepastoreo, pero no teníamos metodologías para decirle a un productor si estaba sobrepastoreando o no, ni conocimientos suficientes sobre las respuestas del pastizal, para decirle qué iba a pasar si bajaba la carga animal. En estas condiciones resulta natural que no hayan acontecido cambios en el manejo:*

*nunca estuvo muy claro cuál era el manejo alternativo al tradicional* (Borrelli, s/f).

Fue en la década del '80 que la Estación Experimental INTA Santa Cruz comenzó sus investigaciones sobre el manejo racional de pastizales hasta que finalmente determinó un conjunto de prácticas denominado Tecnología de Manejo Extensivo (TME) (Borrelli y Oliva, 2001), que se recomienda para optimizar la producción ganadera en los establecimientos patagónicos.

### **Cómo ajustan la carga ovina los productores**

Ajustar la carga significa definir el número de animales (en este caso ovinos) que se puede poner en cada campo sin provocar el deterioro del mismo y a su vez lograr una producción adecuada. Muchos son los criterios empleados para definirla, varios de ellos son subjetivos, otros lo son en forma parcial y finalmente existen los criterios objetivos, entre los cuales se destacan las evaluaciones de pastizales. Este procedimiento consiste en determinar a campo la cantidad de kilos de intercoironal existentes y en función de esto determinar cuántos ovinos pueden asignarse anualmente.

Un estudio realizado por Quargnolo y otros (2007), en el cual fueron encuestados productores de ovinos, en su mayoría de la región ecológica Matorral de Mata Negra, comprobó que la experiencia del productor, usualmente basada en la carga histórica y en la apreciación que éste hace sobre el estado del campo y la hacienda, es el criterio más usado para determinar la carga animal apropiada para un campo. El segundo criterio más utilizado es la evaluación de pastizales. El 73% de los encuestados la ha realizado en alguna ocasión, sin embargo, no siempre existe el convencimiento que es una herramienta útil para el manejo del campo, muchas veces la han realizado como exigencia para solicitar un crédito a la Ley Ovina Nacional. Los ganaderos expresaron que la mayoría de las evaluaciones fueron hechas en los primeros años del 2000 aunque se han practicado desde la década del 80'.

Por otra parte, una vez realizada la evaluación y asignado la carga ovina, se recomienda un seguimiento anual mediante chequeos de pastizales para evaluar la respuesta del pastizal a las cargas propuestas. En el mencionado trabajo se estableció que solo un 52% ha realizado algún chequeo anual de pastizales, no implicando esto una continuidad en el tiempo.

Finalmente, la minoría de este grupo de productores tiene en cuenta aspectos climáticos para el ajuste de carga.

*Otro trabajo realizado en la región ecológica* Estepa Magallánica (Cáceres et. al., 2003) en la cual se concentra gran parte de los productores de punta y prácticamente la totalidad de los que mantienen explotaciones rentables en la provincia, se determinó que el 62% de los productores han realizado una evaluación de pastizales. Sin embargo, concluye esa investigación afirmando que a pesar que la adopción de esta tecnología parece exitosa, la falta de preocupación acerca de áreas degradadas, y la interpretación de que la existencia de médanos y guadales es “normal” indica que no se ha tomado conciencia acerca del peligro de profundización de la degradación en los campos y de la responsabilidad de quienes manejan directamente el ganado e indirectamente los pastizales en evitarla.

Andrade (2005) estudió la imagen que el productor ovino del centro de la provincia tiene de la receptividad de su campo. Comparó la carga animal calculada por el INTA (en función de una medición objetiva) para 23 establecimientos del área estudiada con la carga asignada por el productor, cotejando luego con el discurso que tiene cada uno de ellos sobre la situación actual de las explotaciones. Esto le permitió apreciar que el número de animales que el campo puede sostener, según la óptica del ganadero, no surge de una estimación objetiva de lo que el pastizal natural resistiría sino que se acerca mucho al número de animales que él estima necesario para cubrir sus necesidades. Andrade agrega que: “el productor, según parece, para estimar la carga potencial la remite a los stock ovinos en los años 1991, 1981, es decir "a lo que siempre aguantó" y, como ya fue señalado, a la cantidad de animales que estima necesarios para cubrir sus gastos.

La siguiente tabla resume las situaciones más frecuentes en el manejo del pastoreo basado en estimaciones subjetivas encontradas en 30 establecimientos de Santa Cruz, Chubut y Tierra del Fuego (Borrelli, 2001).

Situación encontrada	% Frecuencia	Consecuencias
Sobrecarga general	35	Desnutrición, baja producción de carne, falta de estado de los animales de venta, mortandades elevadas, desertificación.
Carga global correcta, mala asignación interna (ovejas en el peor cuadro, sobrepastoreo de algunos potreros, subpastoreo de otros)	30	Mala nutrición de vientres, producción subóptima, desertificación en algunos sectores.
Carga global inferior a la receptividad	25	Lucro cesante, acumulación de forraje sin consumir, pérdida de calidad.
Asignación correcta de animales	10	Máxima rentabilidad, conservación de los recursos naturales.
Sobrepastoreo de mallines	30	Degradación, pérdida de productividad, erosión.

### La explotación de hidrocarburos

Esta pretende ser una somera descripción de las consecuencias de la actividad petrolífera sobre el paisaje y sobre la receptividad o capacidad de carga de los campos de Santa Cruz.

Desde principios de siglo, cuando se descubre petróleo en el subsuelo patagónico, esta región se ha desarrollado en torno a los hidrocarburos, contribuyendo en forma significativa a la producción nacional. La actividad agroganadera se ha visto particularmente afectada en aquellos campos donde se explota el petróleo (Schlichter y Laclau, 1993). Sin embargo en el sur de la provincia muchos productores obtienen importantes regalías de la actividad, por lo cual no siempre denuncian los estragos que la misma provoca en los campos.

### La explotación petrolífera en cada una de sus etapas implica un disturbio para el medio natural:

- *Etapa de exploración:* En el pasado las actividades de exploración dejaban como secuela una cuadrícula de "picadas" sísmicas donde la vegetación se vio afectada y en muchos casos nunca se recuperó. En muchos casos algunas de esas calles seguían el sentido de la pendiente y se convirtieron en el curso

obligado de las aguas de escurrimiento, constituyendo focos de erosión. En gran parte, ese problema ha sido removido porque hubo un cambio tecnológico en la exploración sísmica. En la actualidad se aplasta la vegetación y se utilizan técnicas de percusión que perjudican mucho menos al suelo y a las plantas (Golluscio y Aguiar, 1999). Sin embargo, la mayoría de aquellas picadas realizadas antes del cambio tecnológico cuentan en la actualidad con muy baja cobertura vegetal. Es muy común ver en cada campo varias picadas con sentido N-S o E-O que los atraviesan totalmente.

- La *etapa de explotación* implica una denudación total de los suelos en las cercanías de los pozos, la cual agrava los procesos erosivos. Además durante la explotación de un yacimiento es una necesidad inevitable la creación de una red de caminos, que generalmente se cubren con ripio para garantizar su transitabilidad durante todo el año y para minimizar los efectos erosivos del fuerte viento patagónico. Muchas veces dicho ripio es obtenido de canteras realizadas dentro de los establecimientos, que no sólo representan una reducción de la superficie productiva de los mismos sino también focos de erosión. En otros casos los caminos son excesiva e innecesariamente anchos, con las mismas consecuencias negativas de las canteras (Golluscio y Aguiar, 1999).

- Finalmente, en la *etapa de transporte* la conducción de hidrocarburos a través de oleoductos es otra fuente importante de contaminación de suelos y aguas, en el caso de eventuales derrames. Además provoca erosión debido a que para construir los oleoductos se requiere la remoción del suelo a lo largo de la zanja por donde va el oleoducto y también en los campos de servicio. Por otra parte los oleo y gasoductos deben ser mantenidos relativamente libres de vegetación para facilitar las tareas de mantenimiento y la corrección de desperfectos (Golluscio y Aguiar, 1999).

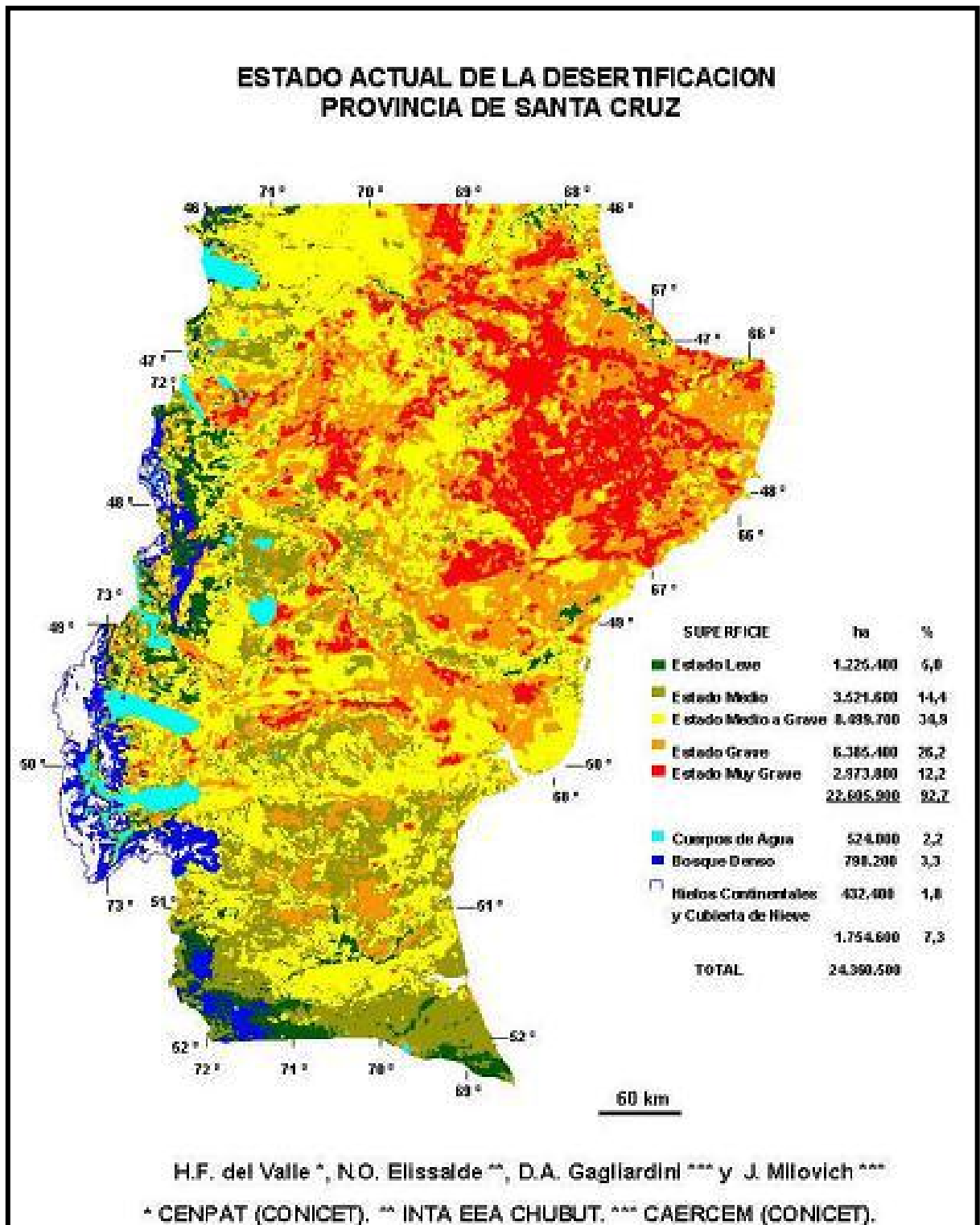
En los últimos años, tanto por campañas de instituciones ambientalistas, denuncias de particulares damnificados, y reclamos de los estados provinciales, se ha tomado mayor conciencia de los impactos de la actividad hidrocarburífera en la Patagonia. En respuesta a ello, muchas empresas han ajustado las normas de manejo en los campos respecto del tratamiento de los desechos sólidos y líquidos, del reciclaje del agua de inyección o del mantenimiento de reservorios y ductos de petróleo (Schlichter y Laclau, 1993).

Además de su implicancia en la desertificación, esta actividad tiene su impacto negativo sobre el paisaje de la provincia. Son las cigüeñas que bombean petróleo a toda hora, el cableado y postes necesarios para alimentar las maquinarias de las plantas y pozos, el incansable tráfico de vehículos, los ductos que recorren kilómetros y kilómetros, los carteles indicadores y todas las limpiezas de terreno mencionadas anteriormente, aquellos que modifican el patrón de paisaje típico de la provincia. Ya no se observan solo alambres y ovinos, donde prácticamente no se advierte la presencia del hombre, muy por el contrario, se observa un paisaje muy antropizado. Golluscio y Aguiar mencionan que la legislación vigente solamente exige retirar los equipos en desuso y dejar limpios y descontaminados los sitios que no se utilizan más, en tanto ellos plantean promover legalmente la obligación de revegetar los sitios que han sido desafectados a la producción.

### **La Desertificación en Santa Cruz**

Durante 1996 y 1997 se realizó en la Estación Experimental Agropecuaria INTA Chubut un mapa del estado actual de la desertificación en Patagonia. Se confeccionó digitalmente con imágenes satelitales y controles a campo. Según el trabajo, Santa Cruz es la provincia mas comprometida por el proceso de desertificación dentro de la región, con un 5% de su superficie afectada por un grado de desertificación leve, un 49,3% media y el 38,4% posee desertificación grave a muy grave (Del Valle y otros, s/d). Este último valor es preocupante, ya que la última categoría constituye tierras muy degradadas, donde prácticamente no existe aptitud para uso agropecuario, siendo principalmente económicamente irreversibles para la mayoría de las finalidades. Santa Cruz es la provincia más comprometida en esta categoría con 9.359.200 ha, concentradas mayormente en su cuadrante noroeste.





### Qué perciben los productores

González (2000) explica que si bien el resultado de esta serie de alteraciones es notorio, el proceso desencadenante es muy lento, los síntomas al principio no se percibían, transcurrieron varios años cuando se evidenciaron. Es por esto que se tomó conciencia del daño cuando ya era tarde, la degradación del pastizal ya

había ocurrido y la desertificación avanzaba a pasos agigantados.

En los últimos años desde organismos públicos se ha tratado de inferir cuál es la percepción que tienen los productores actuales acerca de la degradación.

En el trabajo de Cáceres et. al. (2003) realizado en la Estepa Magallánica, se determinó que los ganaderos si bien reconocen que sus campos no tienen la receptividad con que contaban en el pasado, no fue el mal manejo del ganado realizado el causal de esta situación. Atribuyen la crisis del campo más bien a factores externos (clima, mercados) mientras que solo un 25% lo atribuye a problemas de manejo de pastizales. Quargnolo y otros (2007) obtuvieron resultados semejantes con los productores de la región Matorral de Mata Negra. Andrade (2005) realizó un trabajo similar con los ganaderos ovinos de la Meseta Central y obtuvo resultados semejantes. En este sentido, este autor expresa que: “el no tener una clara percepción de la situación y sus factores desencadenantes o el adjudicar la crisis a variaciones climáticas, podría llevar a muchos productores a seguir manejando el campo como lo hacían hace años atrás. Es decir, apegados a la tradición de una forma de manejo, no pueden ver las variaciones que de año en año afectan su campo. Algunos productores aceptan que el sobrepastoreo es uno de los factores que llevaron a la situación actual, pero al explicar los problemas de su campo remiten constantemente a los bajos precios de la lana, cuestiones climáticas y depredadores”.

Respecto a esta atribución de la problemática al clima, Cáceres et. al. (2003) agregan que la disminución crónica de la capacidad productiva en el campo parece interpretarse como una tendencia a la disminución de lluvias de largo plazo.

### **Consecuencias de la desertificación**

Al combinarse estos factores mencionados, el medio natural comienza a sufrir en forma negativa las consecuencias, se rompe el equilibrio natural del sistema y comienza un proceso de empobrecimiento general, lo que culmina en la pérdida de la resiliencia<sup>1</sup> del sistema. Los lentos procesos de degradación de pastizales no son percibidos por los ganaderos, preocupados por los problemas diarios del establecimiento.

Estos procesos son además enmascarados por las enormes variaciones anuales que tiene el clima de las regiones semiáridas, que condicionan fuertemente la producción. En este sentido, Cáceres et. al. (2003) expresan que la disminución de los índices productivos parece ser interpretada como un “año malo” y atribuido a la disminución de las lluvias.

Ahora bien, la desertificación al ser un problema ambiental de gran impacto en la provincia provoca efectos indeseables no solo en el medio natural, sino en otros aspectos los cuales se describen a continuación:

### **Consecuencias desde el punto de vista ecológico**

El pastizal al ser utilizado excediendo su capacidad de auto regeneración, sufre un empobrecimiento florístico general, no solo en cantidad de especies sino que disminuye el número de especies de valor forrajero.

Cuando el deterioro se produce, aumenta la desertificación y el pastizal pasa de un cierto nivel de condición a otro inferior en un período de transición largo e imperceptible. Si el disturbio persiste continuará desertificándose el sistema hasta pasar a otro nivel más bajo aún (Coppa, 2004). El pasaje de un estado del pastizal a uno más pobre ocurre muy lentamente, pero cuando ocurre es muy difícil volver a la condición precedente (Oliva, com. pers.).

Dado que la velocidad de regeneración de la cubierta vegetal una vez degradada es muy lenta, se produce la disminución progresiva de la capacidad productiva del pastizal al intensificarse los procesos erosivos con el tiempo.

Se altera la eficiencia de uso del agua y la capacidad de retención por parte de

---

<sup>1</sup> Resiliencia: capacidad de adaptarse a un estrés amortiguando su impacto sin deformarse.

los suelos. La presencia de suelo desnudo, sin vegetales que intercepten el agua de lluvia, provoca que esta agua se evapore rápidamente ante la incidencia de los fuertes vientos dominantes. Los suelos al estar más secos, se inician las “voladuras” y el proceso desencadenado se va agravando gradualmente. Por otra parte, quedan más expuestos al escurrimiento superficial al no haber material que intercepte el agua que se desliza por su superficie. De esta forma se potencian los fenómenos erosivos tanto hídricos como eólicos en los suelos, aumentando las condiciones de aridez.

### **Consecuencias el punto de vista productivo**

Al disminuir la cantidad y calidad de las especies del intercoironal de los campos, se afecta la nutrición de los ovinos y por lo tanto decrece la producción secundaria (producción de carne y lana). Es la estructura física del pastizal la que afecta la ingestión de forraje. Borrelli (2001) menciona que cuando el forraje es escaso la tasa de consumo se reduce y por lo tanto el animal debe pastorear durante más tiempo para compensar su menor cosecha por unidad de tiempo. Sin embargo, esta capacidad de compensación es limitada y llega un momento que los ovinos dejan de pastorear por fatiga. Estima que es la situación más frecuente en los pastizales patagónicos ya sea por razones de baja densidad de especies forrajeras (especialmente en Meseta central), o por restricciones al tamaño de bocado. En la Meseta central, la densidad de plantas puede ser muy baja, de tal manera que los animales deben destinar tiempo a ubicar las plantas forrajeras. En estos ambientes, el tiempo de búsqueda podría ser más limitante que el tamaño del bocado ya que cuando los animales están buscando no están pastoreando

El índice más sensible a la nutrición de la majada es la señalada (número de corderos logrados en relación al número de ovejas servidas) y esta directamente relacionado con la disponibilidad de materia seca del intercoironal (Cibils, 1993).

En los campos mas degradados de Santa Cruz es común encontrar pastizales que no superen los 40 Kg. de materia seca de intercoironal por hectárea, que permiten una capacidad de carga anual de 1 ovino cada 12,8 hectáreas. Borrelli (2001) indica que bajo estas circunstancias existen restricciones severas al consumo de los ovinos ya sea por escasa densidad de plantas o por baja altura

de las mismas. En estas condiciones los porcentajes de señalada raramente superan el 50% y los porcentajes de mortandad de animales son elevados (más del 15%). Los campos que tienen estas características no están en condiciones de sostener majadas en sus momentos de mayores requerimientos como lo es el último tercio de gestación y lactancia (salida de invierno y primavera).

Además, estos efectos de la desertificación sobre el ganado ovino imposibilitan un adecuado control del zorro colorado y el puma, los cuales son causantes de significantes mortandades de ovinos en muchas zonas de la provincia. La desertificación a través de su incidencia en los ingresos, o a través del abandono de los campos, promueve que disminuya la presión de control contra estos predadores, los cuales cuentan con grandes superficies para reproducirse sin tener contacto con humanos. Aquellos campos que siguen en producción rodeados de campos desocupados, son quienes mas sufren la incidencia de los mismos en tanto reciben toda la carga de predación existente en sus alrededores.

### **Consecuencias desde el punto de vista económico**

Es evidente que una baja tasa reproductiva y una pobre condición corporal o subnutrición de los ovinos indican una merma en la cantidad de carne producida por el establecimiento y un aumento de la mortalidad de hacienda al estar más susceptibles a factores climáticos y sanitarios.

Por otra parte, la mayor voladura de suelos provoca una disminución del precio de venta de la lana ya que posee menor rinde al lavado por estar cargada de tierra.

La disminución de la productividad y de las existencias ovinas implica una continua pérdida de ingresos, con la descapitalización de los establecimientos y la pérdida del valor inmobiliario de las propiedades (los valores se establecen en función de la capacidad de carga).

### **Consecuencias desde el punto de vista social**

Es evidente que el hombre y su sociedad son protagonistas en este proceso degradatorio, no solo por ser quienes le da origen, sino por ser los que sufren sus efectos.

Al comenzar la declinación de la producción y sus índices, comienza a tomar protagonismo el desaliento de los productores ya que los resultados se alejan cada vez más de sus expectativas y ocurre la desmejora gradual de su calidad de vida. Al dificultarse cada vez más la continuidad de la producción se da inicio a un éxodo rural en busca de nuevas oportunidades, y generalmente son aquellos que forman parte de la nueva generación. Además, los bajos ingresos no posibilitan el pago de sueldos razonables a la mano de obra rural por lo que también los trabajadores rurales se alejan del campo.

Casas (1999) expresa que la baja densidad poblacional rural se agrava por las grandes distancias a los centros poblacionales de mayor concentración donde se formalizan las ofertas de educación, salud y trabajo, y por consiguiente dificulta el acceso y uso de los recursos y servicios por parte de la población. Esto incide fundamentalmente en los jóvenes convirtiéndolos en un grupo vulnerable, reduciendo sus potenciales aptitudes laborales.

Es clara la situación, los pobres resultados obtenidos, el desaliento de los productores y el éxodo de los trabajadores, sumado a que los hijos de los productores deciden no dedicarse a la ganadería, comprometen la persistencia del establecimiento en el tiempo, lo que muchas veces implicó su abandono definitivo.

Aquellos que intentan subsistir se ven forzados a cambiar sus pautas culturales y patrones productivos, lo cual no siempre logran ni lograrán con éxito en atención a la larga tradición productiva que encarnan.

### Consecuencias desde el punto de vista del paisaje

Al desencadenarse el fenómeno de desertificación, comienza un proceso que progresivamente acentuará y agravará las condiciones de aridez propias del ambiente, lo que resultará en una modificación negativa del paisaje natural del territorio. Además de la degradación comentada en los puntos anteriores, en este aspecto, entra en juego una degradación de carácter intangible como lo es la visual, aquella asociada a la riqueza no-económica que presentan estos paisajes santacruceños. Coincido con Barbería (1995), quién expresaba “las personas que sufren la desertificación pueden fallar en percibir sus efectos ya que están acostumbrados al paisaje cambiante o pueden estar oscurecidas por fluctuaciones climáticas de corto plazo”. Aquellos que convivimos con la desertificación, no solo los ganaderos, tenemos el ojo acostumbrado al árido paisaje, lo que sumado a la lentitud en la aparición de signos de degradación hace que en algunos casos sea imperceptible el continuo deterioro del paisaje. Sin embargo, como se mencionó en el capítulo 1, el paisaje implica no solo al ámbito natural, paisaje es *todo*, es el ambiente en toda su concepción (naturaleza, cultura, sociedad, etc.). Más allá del deterioro del recurso natural es hora de asumir otra escala, no solo somos víctimas de la degradación solo del paisaje natural, sino también de nuestro paisaje cultural. La baja rentabilidad impide a los productores invertir en el mantenimiento de la infraestructura. Año a año se observa el deterioro de las casas, molinos que dejan de funcionar, alambres que comienzan a caer, aguadas que se secan, etc. Ni hablar de cuando ocurre el abandono del establecimiento. Acá es donde tiene su máxima expresión la desertificación sobre nuestro paisaje. Los campos pierden su esencia, al recorrerlos ya no somos testigos de kilómetros de alambres y miles de ovejas, componentes de “nuestro paisaje cultural”, sino por el contrario, son campos vacíos, con alambres en el piso. Pierden su expresión de árido para manifestarse como un desierto.

Barral y Hernández (2001) concluyen en su trabajo: “si la ganadería extensiva constituye el modo casi exclusivo de aprovechamiento de los ecosistemas áridos y semiáridos, a los que incluso ha contribuido a remodelar, también representa un peligro potencial para su supervivencia”. Es por lo mencionado hasta aquí que en el capítulo siguiente se pretende destacar la importancia del uso racional de los

pastizales como pilar para la sustentabilidad de la ganadería en Santa Cruz y por lo tanto, de nuestro paisaje.

Es claro que la explotación petrolera es otro agente degradatorio del paisaje, no tan extensivo, pero con daños mas intensos y notorios. Al ser una fuente primordial de ingresos para las provincias patagónicas y para el país, e implicar un sinnúmero de intereses políticos y económicos, es muy difícil pretender desde mi persona la promoción de un cambio de patrón para la protección de los recursos naturales y del paisaje. Es por eso que solo hice mención a su implicancia en el ambiente.

Apunto a promover un cambio de patrón productivo en la ganadería ovina por ser el ámbito donde me desempeño, tengo mayor aptitud y puedo poner en manifiesto mi cambio de actitud con resultados positivos.



## CAPITULO 4

### ESTRATEGIAS ACTUALES DE CAMBIO EN MARCHA DESDE LA ESFERA OFICIAL

Habiendo relatado la situación de la ganadería ovina en la provincia y sus implicancias sobre la sustentabilidad del paisaje, queda por describir cuáles son las opciones que para mejorar y/o potenciar la producción promueven los organismos técnicos oficiales (provinciales y nacionales), tendientes a lograr la sustentabilidad de los sistemas y cuál es su importancia.

Al ver tantas hectáreas en la provincia que han perdido o que están perdiendo su cobertura vegetal, la primera pregunta que cabe formularse es: *¿Será posible revegetar las áreas degradadas? Esto es, ¿se podrá llevarlas a su estado original de cobertura vegetal?*

Golluscio y Aguiar (1999) indican que no existe tecnología probada de revegetación. Las técnicas más promisorias son las de revegetación a partir de plantines de arbustos (*Grindelia chilensis*, *Atriplex spp.*, *Hyalis argentea*, etc.).

Schlichter y Laclau (1999) intentaron analizar el valor económico de la desertificación en la Patagonia evaluando el costo de restauración de los ecosistemas degradados a través de técnicas probadas en la región. Indican que son el Centro Nacional Patagónico (CENPAT) y las estaciones experimentales de INTA en Trelew y en Santa Cruz quienes producen plantas nativas destinadas a la recuperación de sitios degradados. En base a experiencias puntuales de estas instituciones, fue posible aproximar una estimación del valor de restauración de la vegetación natural en la estepa. Los costos de producción de plantas promediaban los \$0,50 - \$1, dependiendo de la localización, las especies cultivadas y la escala productiva. Estos autores detallaron que en la Patagonia la superficie degradada por la actividad petrolera rondaría las 200.000 ha y el costo de revegetación por hectárea se encontraría entre 1.866 y 3.030 pesos por lo que el valor económico de la vegetación afectada en la región oscilaría entre los \$373.200.000 y \$606.000.000 (valor estimado antes de la salida de la convertibilidad). Agregan que a estas cifras deberían sumarse el costo de

oportunidad de la productividad vegetal perdida -desde su eliminación en adelante-; los impactos sobre la fauna silvestre; el deterioro en stock y calidad de los acuíferos, el valor del CO<sub>2</sub> eliminado de la vegetación y el suelo, y los efectos sobre la salud humana. Asimismo se le debería adicionar alguna proporción de los gastos en que ha incurrido el Estado Nacional en subsidiar la investigación que permitió generar los conocimientos necesarios para conocer las especies con las cuales es posible iniciar las tareas de revegetación y sus requerimientos. Además de la revegetación se debe considerar un período de 5 a 10 años para que las matas o plantines implantados alcancen el tamaño adecuado tanto para comenzar a ser pastoreados, como para asumir que el sistema está restaurado cumpliendo buena parte de las funciones ecológicas originales (Schlichter y Laclau, 1999).

Las empresas petroleras en Santa Cruz en 1999 pagaban 2.500 pesos por hectárea revegetada, cifra que se encontraba dentro del rango estimado (Oliva, s/f). Actualmente pagan entre 1000 y 5000 dólares (Oliva, com. pers.).

La actividad ganadera se vio favorecida en sus ingresos luego del 2001, ya que toda la carne y lana producida se comenzó a vender a precio dólar. Sin embargo, no es una actividad que se caracteriza por exuberantes rentabilidades. Según el Área de Economía y Mercados de la Estación Experimental Agropecuaria INTA Santa Cruz, la rentabilidad promedio de los establecimientos de la provincia se encuentra entre un 4 y 6%. En función de esto, es imposible pensar en que la ganadería ovina puede afrontar los costos para revegetar los campos degradados. A muy grandes rasgos, en la Meseta Central se necesitan entre 6 y 10 hectáreas para darle de comer a una oveja cada año, que multiplicado por los 2500 dólares promedio necesarios implica una inversión de entre 15 y 20 mil dólares solo para alimentar una oveja. Una inversión impensable y absolutamente irre recuperable.

Viendo los colosales valores que se requieren para revegetar las áreas degradadas, queda claro que este no es el camino hacia la sustentabilidad de la región.

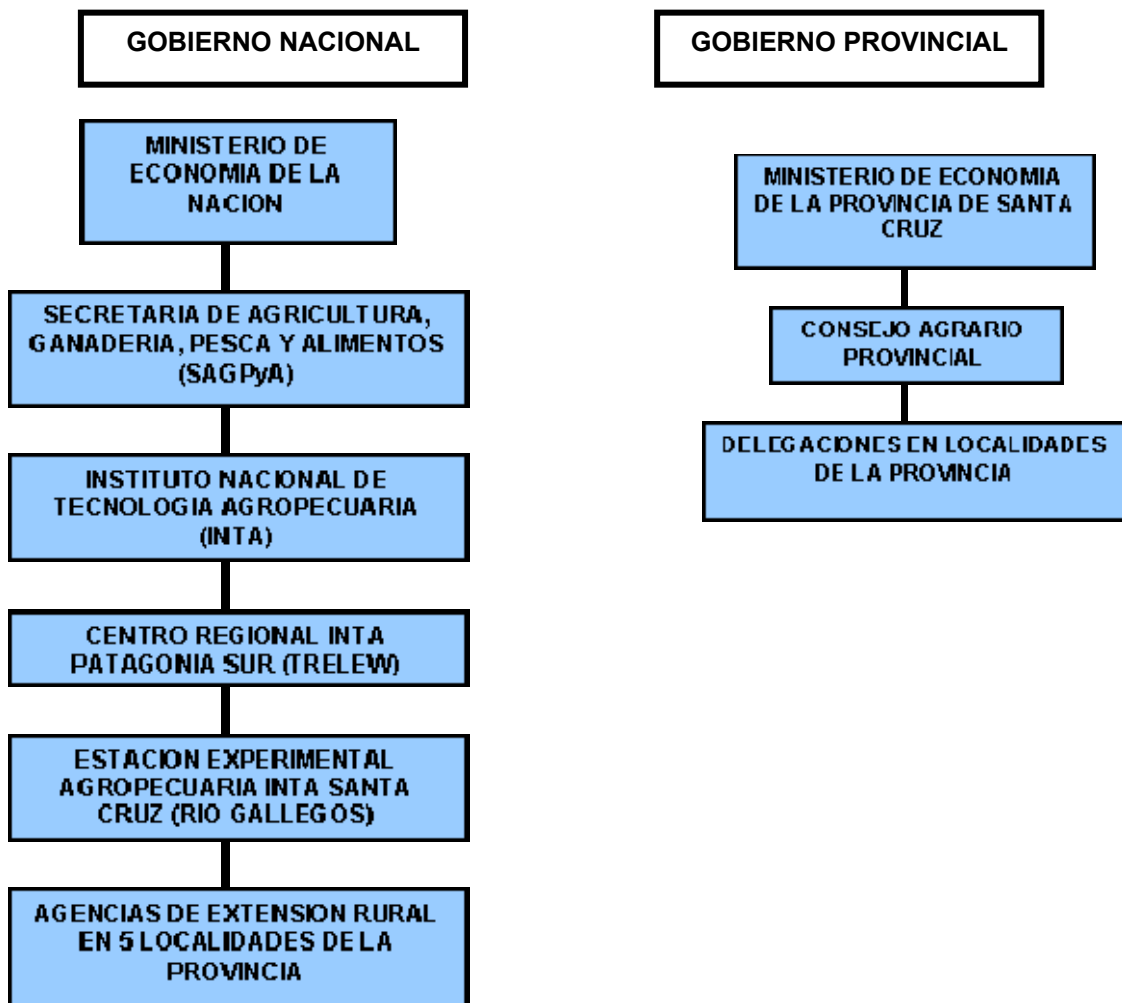
Lamentablemente no hay vuelta atrás, lo que se perdió no se puede recuperar. En este sentido, Coppa (2004) expresa que si en una etapa intermedia de

deterioro se elimina el disturbio que lo provoca -como por ejemplo, si se erradica toda la hacienda de un campo sobrepastoreado, la situación puede estabilizarse en el nivel en que se encuentra, pero difícilmente volverá a recuperar los niveles anteriores debido a la acumulación de desertificación que sufrió el sistema.

*Ahora bien, ¿qué se propone desde los organismos públicos para aprovechar adecuadamente los recursos naturales actuales?*

### El rol del estado

Cabe comentar que son dos los organismos que desarrollan actividades relacionadas con la producción agropecuaria en la provincia: el Consejo Agrario Provincial (CAP) y el INTA. En el siguiente esquema se describe la organización interna de cada institución partiendo desde de la esfera nacional hasta llegar a la provincial.



Las autoridades máximas a nivel provincial son el presidente del Consejo Agrario Provincial y el director de la Estación Experimental Agropecuaria INTA Santa Cruz. En Río Gallegos ambas instituciones están divididas en áreas (producción animal, recursos naturales, teledetección, suelos, producción forestal, etc.) conformadas por profesionales, técnicos y auxiliares. Las Agencias de Extensión rural del INTA en las distintas localidades del interior de la provincia están integradas por profesionales. Las delegaciones del Consejo Agrario se componen de técnicos y algunos profesionales.

Ahora bien, entre las propuestas que se ofrecen desde el estado para afrontar la problemática actual entorno a la sustentabilidad de la ganadería ovina se encuentra el paquete tecnológico denominado Tecnologías<sup>2</sup> de Manejo Extensivo (TME – Borrelli y Oliva, 2001), desarrollado para la región y basado en el manejo racional de los recursos naturales y animales. Está presentado en formato de libro. Se trata de la presentación de un conjunto de prácticas o técnicas de manejo de ovinos surgidas de la combinación de dos fuentes de información: los resultados de ensayos realizados por la Estación Experimental INTA Santa Cruz, que proporcionaron recomendaciones iniciales y las experiencias surgidas de su aplicación práctica en campos de productores de la provincia.

La TME introduce el criterio de asumir al establecimiento ganadero como un sistema. Borrelli en el capítulo 1 expresa: “¡La estancia es un sistema! Hay muchas formas de ver una estancia. Una estancia es un lugar donde habitan emociones, tradiciones y recuerdos. Es un paisaje, un casco, instalaciones y hacienda. Pero también es un sistema”. Rubén Pesci también aporta a esta visión: “Nos interesa un mundo de sistemas, un mundo donde interpretemos la realidad siempre como sistemas: sistemas entre los hombres, entre los hombres y el soporte físico, natural, etc., donde las relaciones sean más importantes que las cosas. Y no un mundo sectorialista (Pesci, 1995).

Los contenidos de la TME están agrupados en cinco grandes temas que son los pilares fundamentales de la producción animal (Carabelli y otros, 2007).

---

<sup>2</sup> El término tecnología se refiere a pautas, métodos o técnicas de manejo de ovinos, no necesariamente implican un costo considerable como generalmente lo suponen en general los avances tecnológicos.

<b>Temas</b>	<b>Prácticas recomendadas por la TME</b>
<b>Reproducción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisación de carneros</li> <li>• Peso mínimo y condición corporal adecuada al servicio</li> </ul>
<b>Sanidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de Endoparásitos (Clostridios, etc.)</li> <li>• Control de Ectoparásitos (sarna – melófago – piojo)</li> <li>• Control de Brucelosis</li> </ul>
<b>Genética</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de carneros mejoradores</li> <li>• Rechazo de animales con defectos</li> <li>• Plan de mejoramiento</li> </ul>
<b>Manejo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esquila pre – parto</li> <li>• Majadas con alta proporción de ovejas</li> <li>• Acondicionamiento de la lana en esquila</li> <li>• Adecuada asignación de forraje a cada categoría de animal</li> <li>• Estacionamiento del servicio</li> </ul>
<b>Alimentación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación de pastoreo</li> <li>• Suplementación estratégica</li> </ul>

Las técnicas propuestas en el tema *reproducción* apuntan a una mejora en la eficiencia reproductiva de la majada, esto es, aumentar el número de corderos logrados en relación a las ovejas encarneradas o servidas. Se propone la revisión de carneros previo al inicio del servicio de las ovejas con el fin de enviar aquellos con buen estado de salud, fuertes, fértiles al servicio y rechazar por defectos y/o desgaste dental. Además, respetar un peso mínimo y una condición corporal adecuada al servicio. El peso corporal tiene relación con aparición, frecuencia y duración de celos, con la tasa de ovulación y con la tasa de fertilización. Además condiciona el porcentaje de parición de la majada (Gunn, 1983). Iglesias et. al. (2004) muestran una relación positiva entre la condición corporal al servicio y la eficiencia reproductiva expresada como corderos logrados a la señalada (corderos logrados/madres servidas). Por otra parte encontraron una relación significativa entre el peso corporal al servicio y porcentaje de señalada.

La TME propone un calendario sanitario mínimo. Las pérdidas por problemas sanitarios no sólo deben medirse por la muerte de animales sino también por las pérdidas económicas debidas a menor producción o menor calidad del producto (carne o lana). Aquí se menciona la aplicación de vacunas y antiparasitarios

internos y externos en fechas claves.

Para el *mejoramiento genético* se recomienda la utilización de carneros mejoradores suficientemente probados. Algunas de las prácticas empleadas en un plan de mejora genética son: Selección visual (elegir los mejores animales a través de caracteres visibles), Índice Provino (se ranquean los animales en función de un índice que contempla medidas objetivas), Cruzamientos (se realizan cruza con distintas razas para introducir determinados caracteres), Inseminación artificial (se utiliza semen de animales superiores), etc.

En cuanto al manejo, se incluye la realización de *esquila preparto*. Consiste en extraer la lana de los ovinos al menos 20 días antes que comience la parición. Se realiza generalmente de mediados de agosto a fines de septiembre según la zona y su aplicación resulta en los siguientes beneficios: mejora en la calidad de lana ya que se extrae antes que comience el período de fuertes vientos que cargan tierra en el vellón de los ovinos; mejora en el índice de señalada; mejora en el peso de corderos al nacimiento y a faena; mejora del estado corporal de las madres; etc.

Además, plantean que una alta proporción de ovejas dentro de la majada es la opción más rentable para el establecimiento.

El acondicionamiento de la lana consiste en mejorar la forma de presentación de la lana esquilada ante los vendedores, clasificada en distintas categorías (vellón, barriga, garrones, etc.) para lograr un mejor precio de venta.

El ajuste de carga y la planificación del pastoreo consisten en realizar una evaluación de pastizales de manera objetiva, esto es, estimar cuál es la capacidad de recepción de ovinos de cada campo y posteriormente determinar cómo será utilizado el campo en el año, estableciendo el número de animales que irán, cuánto tiempo y en qué momento del año. Este tema será tratado más adelante.

La TME promueve además la *alimentación estratégica* tanto para casos de emergencias climáticas como para la garantizar el estado nutricional de las categorías de animales más valiosos (ovejas, borregas). A las borregas de reposición se les da prioridad en la asignación de los mejores campos a fin de alcanzar su peso óptimo al servicio. Por otra parte, se plantea el empleo de

reservas forrajeras (fardos, rollos, balanceados) para hacer frente a eventualidades climáticas que afecten la nutrición de los ovinos.

### **Visión personal sobre el planteo actual que promueve la ganadería ovina sustentable**

Como se mencionó en el Capítulo 1, en la actualidad está generalizada la concepción del desarrollo sustentable que implica los aspectos productivos, económicos, naturales, sociales, políticos, etc. Sin embargo, creo que hasta ahora en nuestra provincia el camino hacia la sustentabilidad propuesto por los institutos estatales que trabajan en el sector agropecuario no contempla todos estos aspectos, sino que está enfocada solo en lo productivo económico. Seguramente la razón de esta situación es nuestra formación académica. Por ejemplo, en mi caso (Ingeniero Agrónomo), de 42 materias de grado solo una estaba orientada a lo social (Extensión rural), el resto eran netamente productivas. Con los veterinarios y biólogos ocurre exactamente lo mismo en cuanto a la falencia de materias que aborden "lo social" como un componente del sistema productivo.

Como se mencionó, en lo productivo existen numerosas propuestas. En lo político también: se cuenta con la Ley 25.422 que será explicada más adelante. Sin embargo, en lo que respecta a lo social son pocas las actividades realizadas anualmente: algún curso de molinos y alambrados destinados al personal rural, algún curso de acondicionadores de lana, etc., pero no hay planes enfocados en la migración rural que apunten a mantener la gente en el campo. La meta debiera ser detener el despoblamiento, y no la de promover el regreso al campo, ya que el campo ganadero santacruceño nunca fue un gran factor de retención de población, a excepción de la estrictamente necesaria para la ganadería.

Es por lo expresado hasta aquí que planteo una visión alternativa de la sustentabilidad, simple y abarcativa de todo el ambiente: *producir ovinos en Santa Cruz sustentablemente para garantizar la sustentabilidad del paisaje cultural*. Si bien la estrategia es la misma, lograr que los establecimientos ganaderos persistan en el largo plazo con una adecuada calidad de vida, las tácticas son distintas. No nos debiera alcanzar con promover las buenas prácticas para mejorar los índices productivos sino que es hora de darnos cuenta que la

ganadería ovina es portadora de un alto valor cultural para nuestra sociedad y por eso el aspecto social debiera tener mayor implicancia en las propuestas para el desarrollo ganadero.

*Habiendo planteado la importancia de nuestro paisaje cultural y las propuestas técnicas, considero que la piedra fundacional del camino hacia la sustentabilidad de la ganadería en Santa Cruz es el manejo racional de los pastizales.* Hasta aquí he mencionado herramientas o prácticas de manejo de ovinos que son catalogadas como prioritarias para garantizar la sustentabilidad de la producción ovina en el tiempo. Ahora bien, la no aplicación de estas prácticas, como ha ocurrido durante muchos años, si bien atenta contra la persistencia del establecimiento en el tiempo, no lo hace contra la integridad del entorno natural. Caso contrario ocurre con el ajuste de carga y la planificación del pastoreo en función de la evaluación de pastizales. Como se ha visto en los capítulos anteriores, asignar subjetivamente ovinos a los campos ha concluido en un deterioro generalizado de los pastizales de Santa Cruz y del paisaje ganadero. Es por esto que considero que la evaluación es una herramienta productiva de doble propósito. Por un lado, si se coloca el número de ovinos adecuado a cada campo, al no sufrir restricción alimentaria seguramente produzcan en niveles adecuados que garanticen el bienestar del ganadero. Pero además, con ese número apropiado nos aseguramos que nuestro recurso pastizal no se vea presionado más allá de su capacidad de carga y no se continuará con la inexorable y sostenida degradación que están sufriendo los pastizales de nuestra provincia.

De todas formas tiene que quedar claro que la evaluación de pastizales no garantiza por sí sola la sustentabilidad de los establecimientos, es una herramienta más de manejo de ovinos, no obstante, totalmente necesaria desde mi punto de vista. Considero que es la base para la aplicación posterior de todas las demás prácticas propuestas en la TME. Además, entran en juego muchos factores que determinan su éxito como ser la aptitud de quién evalúa los pastizales, cómo planifica el pastoreo y sobre todo si el ganadero respeta y da cabida a las propuestas realizadas por el evaluador o profesional que lo asesora.

Con esta herramienta estamos enfocando en la raíz del problema y no en la solución de los síntomas visibles como sería una revegetación. Si revegetamos pero seguimos sobrepastoreando, los campos rápidamente volverán al estado del



pastizal inicial.

Lo que aún perdura del recurso pastizal es capaz de sustentar la producción ovina en muchas zonas de Santa Cruz. Aquí está el desafío, producir sustentablemente, de forma tal que este pastizal no se degrade más y si es posible promover su lenta recuperación en el tiempo, mas allá de lo limitada que la experimentación y las clausuras han mostrado que es.

Borrelli y Oliva (2001) ponen en claro la necesidad de concientizar al ganadero en el uso adecuado de los recursos al expresar que las decisiones de planificación del productor son cruciales para garantizar los indicadores productivos y la sustentabilidad del sistema. Malas decisiones al momento de asignar las cargas animales pueden llevar a daños irreversibles sobre el pastizal.

## La evaluación de pastizales

### ¿En que consiste?

Evaluar pastizales significa determinar objetivamente cuántos kilos del forraje que consumen los ovinos, en nuestra provincia el intercoironal, tiene cada campo. En función de esto, y conociendo cuántos kilos de pasto debería comer un ovino en el año para satisfacer sus requerimientos, se calcula el número de ovinos que puede asignarse anualmente a cada campo del establecimiento. La metodología que se utiliza para evaluar estepas de la provincia se denomina "Método Santa Cruz".

Explicar detalladamente la metodología no es el propósito de este trabajo (puede consultarse al respecto Borrelli y Oliva, 2001). A grandes rasgos podría decirse que consta de tres fases:

- *Elaboración de la cartografía del establecimiento:* Con el uso de GPS, cartas topográficas e imágenes satelitales y una primer recorrida en el campo se confecciona un mapa base en el cual constan los distintos sitios existentes en cada cuadro (faldeos, vegas húmedas, vegas secas, mesetas, etc.). Además, se registran todos los alambres divisorios, molinos, instalaciones, caminos, tranqueras, etc.

- *Muestreo*: Se planifica el número de muestras que tendrá cada campo y su distribución en el espacio. Existe un número mínimo que asegura un bajo error en la estimación de disponibilidad y captura la variación ambiental. Este número dependerá de la variabilidad del pastizal y se encuentra entre 8 y 12 muestras en potreros homogéneos de hasta 5000 ha. Cada muestra corresponde a un marco de 1 x 0,2 m<sup>2</sup> (o mayor según el tipo de vegetación). En cada muestra solo se corta las especies del intercoironal (Borrelli y Oliva, 2001).

Además, en cada punto de muestreo se mide la altura de la especie clave. Cuando un animal se alimenta selecciona ciertas plantas y las consume con una determinada intensidad, la cual en el método Santa Cruz se obtiene midiendo la altura de las hojas de la especie clave (por ejemplo *Poa duseinii* en la estepa magallánica seca), altura que disminuye al aumentar la carga animal. Con este simple dato el productor sabrá si esta realizando un manejo adecuado o si está sub o sobre-pastoreando sus potreros. Para cada área ecológica se determinó la especie clave a medir, y los valores de altura que reflejan la intensidad de pastoreo (Borrelli y Oliva, 2001). Por ejemplo, para el Matorral de mata negra una altura promedio menor a 20 mm indica pastoreo intenso; entre 20 y 25 mm pastoreo adecuado y mas de 25 pastoreo leve.

- Trabajo de gabinete. Procesamiento de las muestras y cálculos: Las muestras de pasto cortado se llevan a estufa de tal forma que con una pesada posterior se obtenga el dato de materia seca. Luego con una formula se pasa de gramos a kilos y de m<sup>2</sup> a hectárea obteniendo la disponibilidad de forraje en materia seca / hectárea. A modo de ejemplo, los campos de la región Meseta Central en promedio tienen entre 25 y 75 Kg. de intercoironal/ha y los de Matorral de Mata Negra entre 75 y 150.

Con los datos de altura promedio de especie clave medidos a campo se determinará la *intensidad de pastoreo* y con el uso de una herramienta de estadística (coeficiente de variación de la altura de especie clave) se podrá saber si el pastoreo tiene la misma intensidad en toda la superficie del predio o si está siendo pastoreado en algunos lugares más que en otros (los animales tienden a pastorear un lugar mas que otro por razones como

tipo de vegetación existente, distancia a una aguada, orientación de faldeos, etc.). Esto será una herramienta valiosa para determinar el grado de utilización que el productor está haciendo de su pastizal.

Finalmente se realizará la planificación del pastoreo, que se encarga de definir, en función del pasto disponible, cómo van a utilizarse estos campos en el año. Esto es, precisar para cada campo cuántos animales se enviarán, de qué categoría (ovejas, borregas, borregos, capones, corderos o carneros) y cuánto tiempo, estableciendo fechas de entrada y salida.

Borrelli y Oliva (2001) enumeran las ventajas de la aplicación de la evaluación de pastizales:

- *Evita el sobrepastoreo ya que se adecua la carga animal en función de la cantidad de animales que puede recibir el campo.*
- *Disminuye el peligro de erosión del suelo. Al tener un control de la cantidad de pastos cortos consumidos (que constituyen la dieta principal del ovino), se evita la aparición de suelo desnudo.*
- *Permite realizar un manejo sustentable de los recursos naturales (vegetación y suelos) a largo plazo.*
- *Se mejoran los índices de producción, en función de realizar una asignación individual de forraje adecuada a cada categoría de ovinos.*
- *Posibilita una planificación del pastoreo más ajustada, en función de las disponibilidades de forraje en cada cuadro del campo.*
- *Le brinda al productor información sobre el potencial productivo de cada potrero, al determinarse estado del mismo, producción de forraje, y la composición botánica existente.*

En su trabajo en el sur de la provincia, Carabelli y otros (2007) establecieron que las ventajas que perciben los ganaderos de esta herramienta. La mayor mención fue la de permitir ajustar la carga ovina adecuadamente a los campos, conocer la oferta forrajera y contar con una herramienta más para la toma de decisiones. Por otra parte el 54% de los productores entrevistados no le ve

ninguna desventaja a la técnica, mientras que el costo y el tiempo que implica son las respuestas más frecuentes entre los que mencionaron algún aspecto desfavorable.

A modo de resumen, ¿Cuales son los interrogantes a los cuales se busca dar una respuesta cuando se realiza un relevamiento de los pastizales? (Borrelli y Oliva, 2001):

- *¿Qué tenemos en el campo? (Cuadros, aguadas, alambrados, caminos, molinos, diferentes sitios como vegas, pampas, etc.)*
- *¿De cuánto forraje disponen los ovinos en los cuadros?*
- *¿Con qué intensidad se está pastoreando el potrero actualmente?*
- *¿El pastoreo es homogéneo en todo el cuadro o existen diferencias debidas a diversos factores?*

### **Capacitaciones sobre la temática**

El INTA Santa Cruz es quién desarrolló este método y es aquel que capacita personas para que trabajen como evaluadores de pastizales. En los últimos años, se dictaron cursos en Río Gallegos, Pico Truncado, Puerto Deseado y uno en Río Grande (provincia de Tierra del Fuego). A cada uno asistieron entre 25 y 40 personas. Para la asistencia no existe requisito alguno en cuanto a título y es de carácter gratuito. El curso dura aproximadamente cuatro días y esta compuesto de dos módulos. Durante los primeros tres días se exponen las bases teóricas y luego se aplica la metodología a campo. Finalmente aquellos que deseen quedar habilitados en un registro de evaluadores deberán aprobar un examen escrito.

Hasta la fecha se encuentran decenas de evaluadores habilitados en la base de datos. No se conoce con certeza cuántos se dedican o se dedicaron a esta actividad luego de haber aprobado el curso.

### **Legislación actual que sustenta las prácticas actuales en la materia**

Queda por responder un interrogante: ¿existe alguna ley o figura estatal que exija las evaluaciones de pastizales a los ganaderos?

Silva (1999) realizó un trabajo de recopilación de legislación nacional y de las provincias patagónicas sobre suelos, bosques, agua y desertificación. Luego de hacer un repaso de las leyes vigentes expresa:

“Es evidente que la legislación ambiental no ha sido eficaz para promover el desarrollo sostenible y prevenir la desertificación. Pero no está claro hasta dónde esa ineficacia fue intrínseca de la norma (es decir, se debió a una norma técnicamente mal concebida) o fue la falta de decisión pública la que provocó aquella” (Silva, 1999:48).

El fenómeno es más grave aún si se tiene en cuenta que buena parte de las normas ambientales nacionales fueron dictadas durante la vigencia de regímenes de facto, por lo que carecieron de la legitimidad de origen y el necesario consenso” (Silva, 1999:5).

Las principales conclusiones de orden general que advirtió sobre la legislación actual son:

- *En materia de desertificación no se cuenta con previsiones normativas de ninguna especie. Sencillamente, la desertificación no ha sido considerada un problema ambiental y social de suficiente magnitud como para ordenar conductas sociales en pos de prevención (Silva, 1999:48).*

- *En materia de suelos, las normas nacionales y en menor medida las provinciales han puesto el acento en la conservación de la capacidad productiva de los suelos, entendiendo por tal a aquella que sostiene prácticas y modelos de producción de bienes exportables o de mayor demanda en los mercados. Tal visión de la conservación del recurso es limitada desde el punto de vista ambiental y hasta contradictoria con la necesidad de preservar el recurso suelo y prevenir su erosión, salinización o desertificación. Aún con esa limitación, la ley ni siquiera ha cumplido su objetivo de preservar un modelo tradicional de producción agropecuaria, pues no cuenta entre sus disposiciones con instrumentos de sanción y control de conductas inapropiadas a ese objetivo. Las normas vigentes en materia de suelos se sostienen más que en la prohibición de prácticas insustentables, en la promoción de los manejos sustentables, por la vía de conceder a los productores incentivos fiscales, aduaneros y creditorios. Todas las*

*leyes vigentes en materia de suelos giran fundamentalmente en torno a tales incentivos para promover las conductas conservacionistas. Pero, en la práctica, los estados no han dispuesto de recursos financieros para sostener esos incentivos. Sin incentivos y sin prohibición, control y sanción de conductas, las leyes se han convertido en instrumentos vaciados de contenido (Silva, 1999:48-49).*

Por ejemplo, Santa Cruz cuenta con la ley N° 229 “Ley de Conservación de Suelos y Aprovechamiento de los Recursos Naturales”. Aunque no hace referencia al manejo sostenible, dado que en el momento de la sanción, 1960, no se conocía el término, tiene como objetivo el mantenimiento y mejoramiento de la capacidad productiva del suelo a través de prácticas de conservación. Prevé reglamentar una serie de medidas tendientes a un manejo correcto del suelo como su relación con la vegetación arbórea, con la explotación forestal, con las técnicas de cultivo, con el manejo de la fertilidad y con el pastoreo. *En ningún momento se hace referencia al proceso de desertificación*, se consideran la erosión, el agotamiento, la degradación y la decapitación (Silva, 1999).

### **La ley ovina nacional (N° 25.422)**

La Ley 25.422 es conocida como "Ley para la recuperación de la ganadería ovina" o simplemente como "Ley Ovina". Es una norma de alcance nacional vigente en el país desde el 27 de abril del 2001. La autoridad de aplicación es la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación (SAGPyA) dependiente del Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos de la nación.

Según su artículo primero, está destinada hacia la adecuación y modernización de los sistemas productivos ovinos, que permitan su sostenibilidad a través del tiempo y consecuentemente, mantener e incrementar las fuentes de trabajo y la radicación de la población rural.

La presente ley comprende las actividades relacionadas con la ganadería ovina como son la recomposición de las majadas, la mejora de la productividad, la intensificación racional de las explotaciones, la mejora de la calidad de la producción, la utilización de tecnología adecuada de manejo extensivo, la

reestructuración parcelaria, el fomento a los emprendimientos asociativos, el mejoramiento de los procesos de esquila, clasificación y acondicionamiento de la lana, el control sanitario, el aprovechamiento y control de la fauna silvestre, el apoyo a las pequeñas explotaciones y las acciones de comercialización e industrialización de la producción.

La aplicación de la ley se realiza en cada provincia mediante Unidades Ejecutoras Provinciales (UEP), integradas por representantes de los gobiernos provinciales, productores y la SAGPyA. La UEP de Santa Cruz está conformada por tres integrantes: un técnico de INTA (representante de la SAGPyA), uno del Consejo Agrario Provincial y uno de los productores (el presidente de la Sociedad Rural Río Gallegos).

El régimen prevé la constitución de un fondo fiduciario conformado principalmente por aportes del tesoro Nacional, a razón de 20 millones de pesos anuales durante 10 años. En Santa Cruz, al 31/12/2006, se registraba un desembolso total de \$9.572.044,32 para las diversas líneas de créditos. El presupuesto anual asignado para la provincia de Santa Cruz en el período 07/2006 - 06/2007 fue de \$3.251.745 (Fuente: [www.leyovina.com.ar](http://www.leyovina.com.ar)).

Según estadísticas de la oficina de Ley ovina del Consejo Agrario Provincial, a noviembre de 2006 se llevaba financiada la compra de 90.450 cabezas de ovinos.

Contempla 6 líneas de crédito y 13 líneas de aportes no reintegrables diferentes. Una de las particularidades salientes de esta ley es que los créditos a otorgar no tienen intereses y son a valor producto; vale decir que quien toma un crédito asume una deuda a devolver en la misma cantidad de producto (lana o animales) en que la tomó, independientemente el valor de los mismos. El plazo de devolución son 7 años, comenzando con el pago de cuotas a partir del tercer año desde la adjudicación ya que los dos primeros son de gracia.

Los créditos de las líneas 1 (compra de vientres), 2 (mejora genética), y 3 (proyectos productivos) se otorgan mediante un concurso realizado año a año. Los establecimientos que solicitan un crédito presentan un proyecto elaborado y firmado por un profesional. Posteriormente, la UEP realiza la revisión de cada uno y determina cuáles serán los establecimientos beneficiarios del crédito. Los proyectos son evaluados según una serie de criterios entre los que se encuentra

el planteo productivo propuesto, la capacidad para asociarse con otros productores, el nivel de tecnología aplicada, la planificación de pastoreo, la ubicación respecto al río Santa Cruz, etc. En función de estos ítems y otros económicos financieros se le otorga un puntaje a cada establecimiento. Por ejemplo, aquellos ubicados al norte reciben mayor puntaje, por tratarse de la zona más despoblada de la provincia.

Para solicitar el crédito, además de una serie de planillas donde constan datos del establecimiento y del proyecto que se presenta, la UEP requiere la presentación de una evaluación de pastizales con el fin de certificar que el número de ovinos que posee o que va a tener el establecimiento no supera su receptividad.

Se expresa claramente en su artículo 3º la obligatoriedad de hacer un uso sustentable del pastizal de cada establecimiento. En virtud de esto, plantea que “la ganadería ovina deberá llevarse a cabo mediante el uso de prácticas enmarcadas en criterios de sustentabilidad de los recursos naturales. La autoridad de aplicación exigirá, entre otros requisitos, la determinación inicial de la receptividad ganadera de los establecimientos en los cuales se llevará a cabo el plan de trabajo o el proyecto de inversión y exigirá periódicas verificaciones de acuerdo a lo que considere conveniente. Asimismo definirá las condiciones que deberán cumplir estos estudios y creará un registro de profesionales que estarán autorizados a realizarlos, los cuales deberán contar con las condiciones de idoneidad que se establezcan”.

### **Ley provincial para la Reactivación de la Ganadería (Nº 2.716)**

Esta ley vigente desde el año 2004 se asemeja a la ley nacional antes mencionada, difiriendo en que esta comprende también a la actividad ganadera bovina como beneficiaria del régimen y posee una tasa de interés del 2% anual mientras que en la anterior era nulo. Además, algunas líneas de créditos no poseen años de gracia.

Esta ley en su artículo tercero también hace mención al uso racional de pastizales a través de la estimación objetiva de la capacidad de carga.



### **Puntos débiles percibidos a nivel de las propuestas de solución hasta ahora puestas en marcha**

En primer lugar, no se cumple actualmente con lo establecido en el artículo 3° de ambas leyes, el cual expresa que la autoridad de aplicación exigirá periódicas verificaciones de acuerdo a lo que considere conveniente. Esto significa solicitar a los campos beneficiarios del crédito chequeos de pastizales una vez entregado el número de animales requerido, de forma tal de evaluar la respuesta del pastizal a la nueva carga ovina asignada. Creo que es central e indispensable la presentación de este informe en los años posteriores a la adjudicación del crédito, para evaluar y garantizar que se esté haciendo un uso adecuado del pastizal.

Por otra parte, año a año se presentan decenas de informes de evaluaciones de pastizales realizadas en distintos puntos de la provincia, información valiosa al provenir de mediciones objetivas en pastizales con distinta historia de uso, la cual sería de suma utilidad para los investigadores de INTA. Sin embargo, hasta la actualidad esos informes son recibidos por un integrante de la UEP de la Ley Ovina, quién revisa si la receptividad calculada es la adecuada y archiva cada informe junto a la solicitud del crédito. INTA no participa en esta revisión, por lo que desconocemos la rigurosidad con que se revisan los informes en cuanto a la calidad del trabajo realizado a campo y la fidelidad de los cálculos posteriores.

Una vez presentado el informe de la evaluación de pastizales, desde la UEP no se realizan auditorias para chequear a campo que lo indicado por el informe sea verídico.

El objetivo de la ley ovina es repoblar los campos de la provincia, por lo que año a año se entregan créditos para la adquisición de miles de cabezas en distintos establecimientos (ver Mapa de distribución de los establecimientos evaluados).

Considero que se están adjudicando créditos en lugares que es probable que los ingresos percibidos imposibiliten el pago de las cuotas de devolución correspondientes, como es la zona de Puerto Deseado (sector NE de la provincia), cuyo nivel de desertificación es de carácter muy grave y donde se han entregado numerosos créditos en los últimos años. En este sentido, una nota del diario "La Nación" en 2005 expresaba: *"Un llamativo que indica la repoblación de*

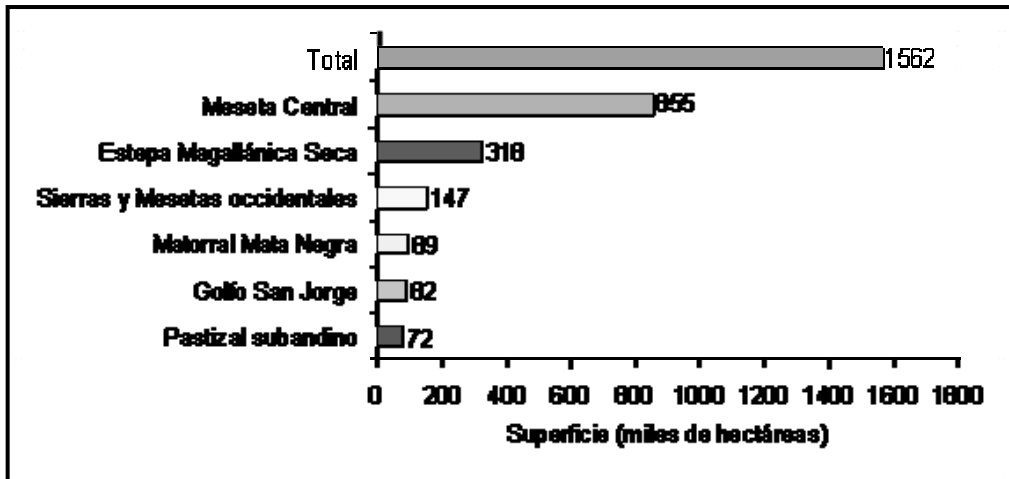
*los campos afirma que el 40% de los solicitantes de créditos pertenece a los departamentos Puerto Deseado y Lago Buenos Aires, las zonas más afectadas por las cenizas del volcán Hudson en 1991 y por la nevada de los años 94 y 95 que costaron la vida a 3 millones de ovejas. En esa zona, más de 500 estancias cerraron sus puertas y, recién desde la salida de la convertibilidad, el campo santacruceño empezó a respirar aires de reactivación” (La Nación, 19/11/2005).*

En esta zona, al analizar el número de hacienda solicitado resulta ser adecuado en función de la receptividad estimada para estos campos. Aquí reside lo que considero un problema. La receptividad se calcula teniendo en cuenta la superficie y los kilos de materia seca de intercoironal del campo, por lo que por ejemplo, un campo de 8000 hectáreas y 20 Kg. MS tendrá la misma receptividad que uno de 1600 ha y 100 Kg. MS. En el primer caso los ovinos tendrán un elevado tiempo de búsqueda de pasto y seguramente el día no les alcanzará para cubrir la cantidad requerida, estarán en permanente estado de subnutrición con la consecuente incidencia en los índices productivos del establecimiento. Caso contrario ocurre con el segundo campo. Situaciones como esta debieran analizarse más profundamente antes de adjudicar un crédito.

Otra situación se da cuando el relevamiento de pastizales determina una receptividad de ovinos inferior a la unidad económica rentable, con lo cual de un modo o de otro, se sigue alentando la desertificación, puesto que seguramente el productor no venderá corderos y seguirá aumentando el número de cabezas del campo en busca de rentabilidad sin respetar la carga máxima establecida objetivamente. Es por eso que se debe prestar atención no solo si la carga del campo es la adecuada, también deben contemplarse numerosas variables que hacen a la sustentabilidad del establecimiento.

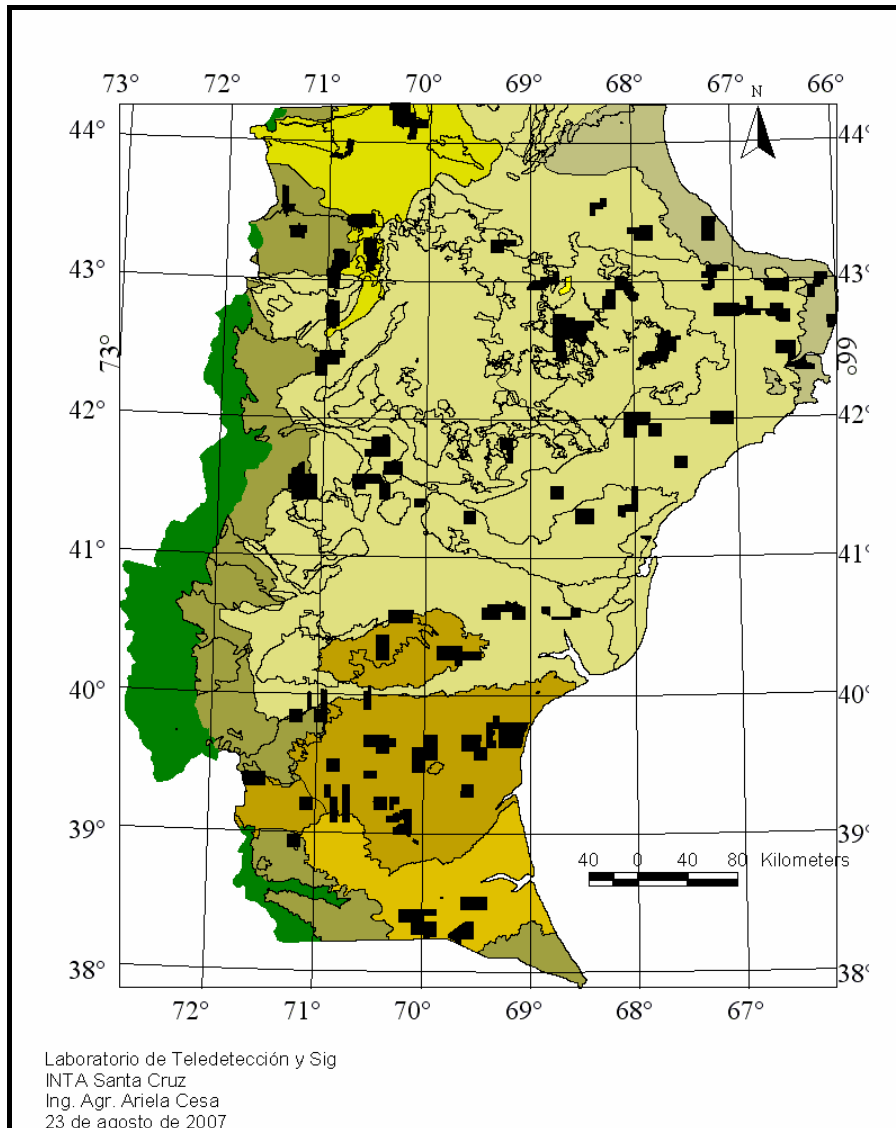
En el siguiente gráfico puede observarse la cantidad de hectáreas relevadas (miles) hasta 2007, mediante evaluaciones de pastizales realizadas para dar cumplimiento a los requisitos establecidos para la solicitud de créditos antes la UEP de la Ley ovina. Aquí, y en el mapa que se presenta a continuación, queda en evidencia la cantidad de hectáreas evaluadas en campos que podrían llegar a ser críticos para la producción ovina (el 55% corresponde a establecimientos ubicados en la Meseta Central).

GRAFICO 1: Hectáreas relevadas mediante método Santa Cruz hasta 2007



Datos procesados por Ferrante y Castro Dassen – INTA EEA Santa Cruz

Mapa de distribución de los establecimientos evaluados



Cabe aclarar que los establecimientos que se observan en el mapa son solo aquellos que presentaron el informe de la evaluación de pastizales junto a la solicitud del crédito de la Ley Ovina. No se incluyen aquellos que utilizan la herramienta por cuenta propia. Puede observarse la cantidad de establecimientos relevados en Meseta Central.

Cabe mencionar que no son pocos los productores que alguna vez han hecho una evaluación de pastizales, sin embargo, muchas veces fue para cumplimentar con la exigencia de la ley ovina. No todos la perciben como una herramienta de manejo. Andrade (2005) explica esta situación: “Quizás el propio afán de conservación y preservación y la constante búsqueda de certidumbre, principios vitales inscriptos en el sujeto, hacen que no pueda estar todo el tiempo cambiando los puntos de partida, por lo cual algunas veces es preferible sostener aquellos esquemas de pensamiento y acción que pueden no dar resultados satisfactorios pero que resultan familiares, lo que elimina la molesta sensación de incertidumbre; en vez de intentar nuevos modos de aproximarse a la realidad que, eventualmente, podrían resultar mas beneficiosos. En tanto más tiempo transcurra, mas complejo y difícil es generar las condiciones para el cambio...”. Seguramente es la propia idiosincrasia del ganadero de Santa Cruz la que impide la adopción de las nuevas tecnologías disponibles, sin embargo, muchos productores están abiertos a estas propuestas de cambio, y simplemente no las adoptan porque no las conocen.

Considero que la Ley ovina es una herramienta interesantísima para la recuperación de la ganadería en Santa Cruz y para la promoción de las tecnologías disponibles para producir ovinos de manera sustentable, sin embargo, promover el repoblamiento de zonas que no están en capacidad de retornar a la actividad ganadera puede provocar un impacto ambiental muy perjudicial.

Lo planteado apunta a la promoción de una entrega más criteriosa de dinero para la compra de animales, de forma tal que el repoblamiento con ovinos que se pretende en los campos de Santa Cruz se centralice en aquellos campos que están en condiciones de entrar nuevamente en producción. Lo mencionado, sumado al fomento de la evaluación de pastizales como una técnica ventajosa para el campo y no como un requisito de la ley ovina, es el gran desafío que abordo en el presente trabajo.

## CAPITULO 5

### HACIA UNA PROPUESTA DE CAMBIO SUSTENTABLE DE LA REALIDAD - EL PROYECTO AMBIENTAL -

Para modificar la realidad descrita en los capítulos anteriores, es necesaria una proyectación ambiental basada en una visión que trascienda los paradigmas limitados a las disciplinas convencionales ecológicas, geográficas, productivas, etc. Se requiere una visión sistémica de la realidad, donde la percepción juegue un rol fundamental.

El elemento que resultó ser más movilizador sobre mi forma de trabajar fue la propuesta que hace FLACAM acerca encarar un determinado conflicto ambiental con actitud perceptiva, anticipativa, transdisciplinaria, actuante y no denunciante, y con una visión holística de la realidad. Realidad que requiere ser analizada desde sus interfases.

Para abordar la complejidad de esta realidad, FLACAM propone una proyectación ambiental conformada por diez componentes principales a tener en cuenta cualquiera sea el proyecto. Estos son:

1º Premisas: Son la deseabilidad que se convertirán en el motor para orientar nuestro proceso proyectual hacia un resultado benéfico en la realidad que buscaremos modificar.

2º Participación social: Es esencial la participación activa y comprometida de todos los actores involucrados en el proyecto ambiental, ya de ellos surgirán las premisas y son ellos quienes al sentir el proceso como propio pondrán energía para lograr el deseado cambio.

3º Identificación de conflictos y potencialidades: Este componente del proceso proyectual apunta a no perder tiempo y energía tratando de solucionar conflictos que son poco influyentes en nuestro ambiente, sino por el contrario, analizar todas las interrelaciones existentes para focalizarnos en aquellos mas incisivos. Por otra parte, las potencialidades son nuestras fuentes de energía para solucionar esos conflictos.

4º Definición del espacio proyectual propio: Una vez realizado el ítem 3, se

podrá definir un espacio proyectual propio, aquello a resolver, con un tiempo y un espacio concreto, y caracterizar también los elementos del sistema contexto con los que se deberá interactuar (Pesci, 2007).

5° Definición del subsistema decisor: Es aquel elemento que está provocando el desajuste más evidente (Pesci, 2007) y sobre el cual debemos focalizarnos ya que su solución será la desencadenante para revertir nuestra realidad.

6° Identificación del tema generador: Este ítem está íntimamente relacionado con el anterior. Consiste en identificar aquella potencialidad que nos permitirá superar aquellos los conflictos críticos o tendrá más sinergismo para hacer más eficiente el esfuerzo invertido en el proceso de cambio.

7° Legitimación del equipo proyectual: Se deben lograr verdaderas alianzas con los actores concernidos, las que darán mayores garantías de sustentabilidad al proyecto y a quienes lo llevan adelante (Pesci, 2007).

8° Legitimación socio-política del proyecto: Consiste en alcanzar el consenso social más global, y con el, si es posible, el consenso político. Son acuerdos interinstitucionales alrededor de la estrategia proyectual que garanticen la concreción y continuidad del proceso en el tiempo (Pesci, 2007).

9° Sustentabilidad técnica y económica del proyecto: El proyecto debe tener la suficiente prefactibilidad para que, con todos los apoyos y trabajos necesarios, se pueda realmente lograr (Pesci, 2007)

10° Sustentabilidad del proceso proyectual y sus requisitos en el tiempo: es el componente que enhebra los nueve anteriores y procesa definitivamente el paso de proyecto a proceso proyectual continuo (Pesci, 2007)

Habiendo descrito los componentes del proceso proyectual propuesto por FLACAM, queda por explicar cual es mi propuesta superadora para afrontar la realidad que quiero abordar descrita en los capítulos anteriores:

### **5.1 El proceso de aprendizaje y maduración de la idea original**

Los cambios ocurridos en los títulos del proyecto reflejan el proceso de maduración y aprendizaje que viví en el período de cursada en FLACAM. Resultó ser un proceso de ideas superadoras que fueron surgiendo mientras el proyecto

se estaba desarrollando para modificar la realidad.

El título original presentado en el resumen del proyecto de tesis se denominaba: *“Caracterización social y productiva de la región ecológica Matorral de Mata Negra y evaluación de alternativas de manejo sustentable”*. Este trabajo se basaba en la ausencia de relevamientos acerca del manejo de los recursos naturales que realizan los productores ganaderos ovinos, y consecuentemente, de la sustentabilidad del mismo en esta región ecológica de gran magnitud de Santa Cruz. Otro aspecto que consideraba era la inexistencia de estudios sobre el impacto que tendría la aplicación de la totalidad el paquete tecnológico TME (tecnología de manejo extensivo) en establecimientos ganaderos de esta región.

La intención era la de abordar estas temáticas, previendo la caracterización del productor en función de la adopción de tecnología; el desarrollo de un establecimiento demostrador representativo de la zona en el cual se aplicaría y evaluaría la TME; y en función de la información generada, se evaluarían alternativas para promover su adopción en la región. La finalidad era la de promover el desarrollo sustentable de los establecimientos ganaderos ovinos del MMN. Este sería mi espacio proyectual inicial.

En el primer seminario presencial en FLACAM, si bien no hubo mayores cambios en cuanto a la idea original del trabajo, lo aprendido resultó ser el inicio del proceso de cambio de la manera de pararme frente a la realidad. Empezó a surgirme la inquietud de pasar de ser un espectador de la problemática a involucrarme en ella y buscar soluciones desde adentro del sistema. En primer instancia estaba prevista una caracterización social y productiva de los productores, posteriormente surgió que la misma era un medio para determinar causas de no adopción de tecnología y la brecha existente entre los productores de la región MMN. De todas formas, la idea de la caracterización de los productores seguía en pie y era el punto clave de mi proyecto ya que sería la que brindaría la información necesaria para la determinación posterior de las estrategias de extensión, procurando una capacitación hacia un manejo ganadero ovino sustentable.

De regreso en Río Gallegos, convoqué a un grupo interdisciplinario conformado por un biólogo, técnicos e ingenieros agrónomos, un veterinario, un

productor ovino de la región y un sociólogo que trabaja en sociología rural en la Universidad Nacional de la Patagonia Austral. Si bien su participación en el equipo proyectual no estaba definida, colaboraron en la revisión de la lista de conflictos y potencialidades planteada en La Plata. De esta reunión surgieron otros conflictos que no había tenido en cuenta y que resultaron importantes en la matriz. La lista de conflictos y potencialidades identificados en esa oportunidad resultó ser:

<b>CONFLICTOS</b>	
1	Baja aplicación de métodos racionales de planificación del pastoreo en estepas y mallines (ambientes húmedos con pastizales muy productivos de gran calidad).
2	Tasa actual de desertificación alta.
3	Bajo nivel de adopción de las tecnologías disponibles por parte de los productores de la región.
4	Mala nutrición de la majada, fundamentalmente ovejas.
5	Bajas tasas reproductivas en comparación con el potencial de las razas.
6	Nivel de degradación/desertificación medio a grave.
7	La actividad petrolera contribuye a la disminución de la receptividad por las locaciones y caminos que realizan en los predios y a problemas de manejo de la hacienda.
8	Heterogeneidad del lugar de residencia de los productores (la mayoría reside en centros urbanos) lo cual complicaría el contacto directo con ellos.
9	Los sistemas de producción ovina tradicional tienden a su agotamiento por falta de sustentabilidad.
10	La producción se realiza sobre pastizales naturales, siendo sistemas con alta variabilidad interanual en la productividad de forraje.
11	Baja predisposición de los productores al cambio de hábitos productivos por cuestión tradicionalista.
12	El clima de la región es severo (inviernos rigurosos, bajas precipitaciones, fuertes vientos, alta evapotranspiración diaria)
13	Escasa capacitación de los recursos humanos involucrados en el sector primario: Productores, profesionales, personal de campo, técnicos, etc.
14	La debilidad mayor de la cadena productiva se encuentra en la producción primaria
15	Fuerte dependencia de la producción al clima.
16	Dependencia de la producción a variaciones de precios internacionales y tasas cambiarias.
17	Escaso conocimiento en el INTA del nivel de aplicación por parte de los productores de técnicas de manejo de recursos naturales en la región, lo cual dificulta la elaboración de propuestas mejoradoras
18	No se cuenta con registros de aplicación a campo de la totalidad del paquete tecnológico propuesto por el INTA Santa Cruz en un



	establecimiento de la región.
19	Existen productores que no tienen contacto alguno con el INTA.
20	La actividad petrolera bonifica a los establecimientos ovinos según los daños generados, pero no realiza remediaciones en el predio.
21	Carácter individualista del productor.
22	Falta de espacios que permitan la interacción entre productores.
23	Unidad económica alta, lo cual complica la subsistencia de los establecimientos y el repoblamiento de los campos deshabitados.
24	Alta incidencia de predadores (zorro colorado y puma).
25	Falta de mano de obra para las tareas rurales
26	Salarios mínimos en el sector ganadero vs. Salarios promedios en centros urbanos.
27	Problema generacional: los productores en su gran mayoría, para esta zona, ya son mayores, con una marcada falta de gente joven.
28	La sucesión existente en algunos establecimientos apuntó a una producción rentfística y complica las decisiones de reinversión.
29	La región contaría con un significativo número de establecimientos fuera de producción en la zona norte.

Con el fin de identificar aquellos de mayor trascendencia y sobre los cuales se deberían concentrar los esfuerzos, se elaboró una matriz de conflictos x conflictos, colocando numeración de 1 a 3 según el nivel creciente de influencia sobre el resto. La interpretación de la matriz es la siguiente: se lee el conflicto colocado horizontalmente y se evalúa su influencia sobre el ubicado verticalmente. Finalmente, aquellos con mayor puntaje en el sentido horizontal son los puntos críticos a abordar con el proyecto

CONFLICTOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	TOTAL
1	3	0	3	3	2	0	0	3	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
2	0	3	0	3	3	3	0	0	3	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	2	21	
3	3	2	3	3	2	2	0	0	3	0	0	0	2	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	2	2	1	1	2	29	
4	0	0	0	3	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8	
5	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6	
6	0	3	0	3	2	3	0	0	2	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	2	18	
7	0	3	0	2	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
8	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7	
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	3	2	0	13	
10	0	0	0	3	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	9	
11	3	2	3	2	1	2	0	0	3	0	0	2	1	1	0	0	2	3	0	0	0	0	2	2	2	2	2	3	35	
12	0	3	0	3	2	3	0	2	2	3	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	2	28	
13	3	2	3	3	2	0	2	0	3	0	2	0	3	2	1	0	0	2	3	0	0	0	0	2	1	0	2	0	33	
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	1	1	0	2	5	
15	0	3	0	3	2	3	0	2	2	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	25	
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	3	11	
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6
18	1	2	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7
19	3	2	3	1	1	1	0	0	2	0	0	0	3	1	0	0	3	3	0	0	0	0	0	2	1	0	1	0	27	
20	0	1	1	0	0	0	3	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	15	
21	3	2	3	2	2	2	0	0	1	0	2	0	1	2	1	0	3	2	3	0	0	2	0	0	0	2	1	2	34	
22	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	12	
23	0	2	0	2	2	2	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	2	25	
24	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	9	
25	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	6	
26	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	9	
27	0	0	3	0	0	2	0	0	2	0	3	0	2	2	1	0	0	0	2	0	3	0	2	0	0	0	3	3	25	
28	3	1	3	2	2	1	0	3	3	0	0	0	2	1	0	0	3	1	0	0	0	0	2	1	3	3	1	34		
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL	19	31	22	36	35	25	5	7	50	8	8	0	15	56	14	0	9	16	20	0	3	3	13	13	23	20	23	11	47	

<b>POTENCIALIDADES</b>	
1	Se dispone de tecnología desarrollada para el uso sustentable de los recursos naturales y sobre manejo reproductivo, genético y nutricional de las majadas.
2	Se cuenta con la capacidad técnica de los profesionales del INTA para aplicar las tecnologías existentes.
3	El equipo proyectual pertenece a INTA, institución percibida positivamente en el medio.
4	Se dispone de financiamiento para ejecutar el proyecto.
5	Se dispone de movilidad para ejecutar el proyecto.
6	Se dispone de recursos humanos para ejecutar el proyecto.
7	Se dispone de insumos para ejecutar el proyecto.
8	Existe vínculo con un grupo de productores a partir de actividades desarrolladas con anterioridad.
9	Existe articulación con el frigorífico de ovinos "Estancias de Patagonia" que posibilita el acercamiento a productores.
10	Existe articulación con la Sociedad Rural de Río Gallegos que posibilita el acercamiento a productores.
11	Existen instrumentos de crédito para apoyo y fomento del sector productivo ovino (Ley ovina nacional y provincial).
12	Favorable status sanitario (zona libre de aftosa) e intrínsecas del producto que permite el acceso a mercados de alto valor.
13	Condiciones macroeconómicas que favorecen la exportación de carne ovina.
14	Existen plantas frigoríficas habilitadas para exportar a la Comunidad Económica.
15	Existe un sistema de clasificación y tipificación de reses ovinas.
16	La situación favorable de los precios internacionales sumados a la devaluación han aumentado la rentabilidad de los productores
17	El volumen de carne exportado es menor al demandado.
18	Existe capacidad de los productores para adquirir tecnología.
19	El establecimiento donde se aplica el paquete tecnológico propuesto por la EEA INTA Santa Cruz está en marcha desde diciembre de 2004
20	Posibilidad de aumentar el número de cabezas por la baja relación carga actual/receptividad.
21	El nivel educativo de los productores es medio, siendo escaso o nulo el grado de analfabetismo.
22	La actividad petrolera genera ingreso extra para los establecimientos ovinos, esto permite en algunos casos la sustentabilidad económica del productor.
23	Existe financiamiento disponible para capacitaciones (Ley Ovina, proyectos de INTA, GEF, etc.)
24	Existe en gran parte de la región MMN diversificación de la producción, se produce tanto lana como carne.

POTENCIALIDADES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL	
1	3	0	0	0	0	0	0	3	3	3	1	0	0	0	3	0	0	0	3	3	0	0	3	2	27	
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	1	37	
3	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	27	
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
9	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
10	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	14
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3	2	3	0	0	3	0	13	
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	0	0	2	0	0	0	2	10
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	7
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	4
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	9
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0	3	0	0	0	3	11	
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	6	
19	2	2	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	3	12	
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	3
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	3	0	0	0	0	1	10	
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	3	0	3	3	3	3	3	0	3	0	0	0	0	0	27
<b>TOTAL</b>	5	6	5	12	12	12	12	19	16	15	4	3	3	13	15	9	15	25	13	15	0	0	12	19		

De este diagnóstico inicial se pudo establecer como puntos críticos la baja predisposición de los productores al cambio de hábitos productivos y su carácter individualista, la escasa capacitación de los recursos humanos involucrados en el sector primario, la existencia de productores que no tienen contacto alguno con el INTA, el severo clima de la región y finalmente la tendencia de los sistemas de producción ovina tradicional a su agotamiento por falta de sustentabilidad.

Las principales potencialidades identificadas están referidas a la disponibilidad de técnicas de manejo de ovinos desarrolladas para promover la sustentabilidad de la producción, la capacidad técnica y económica de INTA para afrontar la problemática y la Ley Ovina como fuente de financiamiento para las actividades a desarrollar.

Si bien en el transcurso del proceso de aprendizaje estas listas han sido modificadas por el agregado de algunos puntos relevantes, la percepción original sigue siendo la misma sobre lo planteado en las listas presentadas.

En junio de 2006 en la EEA INTA Santa Cruz se encaró un plan de trabajo denominado "Determinación de la brecha tecnológica existente en los sistemas de producción ovina de la Patagonia austral, identificación de los puntos críticos e impacto económico, social y ambiental de la tecnología disponible recomendada para el manejo extensivo". Se obtuvieron fondos de la SeCyT para financiar el proyecto. La Agencia de Extensión Rural (AER) INTA Río Gallegos participó en la realización de encuestas a productores ganaderos ovinos del sur de Santa Cruz, los cuales fueron seleccionados independientemente de la región ecológica donde

se encuentran.

Mi participación en este plan tuvo la finalidad de tomar contacto con productores del MMN y conocer más de cerca su realidad. Además, al participar del diseño de la encuesta propuse incorporar preguntas que consideré que aportarían información valiosa al proyecto.

Para el diseño de esta encuesta se convocó a un grupo interdisciplinario. Abarcó aspectos sociales, de percepción, geográficos, económicos, ecológicos y de manejo de recursos naturales. De esta manera se creó una encuesta de 100 preguntas, algunas abiertas y otras cerradas, organizadas en 3 secciones:

Sección A - Diagnóstico actual del establecimiento: Caracterización del establecimiento y producción, prácticas habituales de manejo aplicadas, tipo de producción y objetivos.

Sección B - Percepciones del productor sobre las diferentes técnicas de manejo extensivo (TME) planteadas y sobre problemas actuales en los establecimientos rurales del área de estudio.

Sección C - Cómo el productor obtiene información para el manejo de su establecimiento e interacción con otros productores, entidades del sector y organismos relacionados con la tecnología.

La obtención de la información demandó una serie de viajes a estancias que distan entre 30 y 350 Km de Río Gallegos, y visitas al domicilio o en la localidad de residencia del productor. Se realizaron entrevistas en las ciudades de Río Gallegos, Comandante Piedrabuena y Puerto Santa Cruz.

El único criterio para ser un posible encuestado fue “ser productor ovino y tener el establecimiento dentro de la zona de estudio”. Se realizaron encuestas a 30 productores de la zona sur de la provincia, que representan una superficie de alrededor de 1 millón de hectáreas, en su mayoría de la región MMN.

Los resultados de este trabajo permitieron identificar cuales eran las tecnologías menos adoptadas, los patrones de manejo de ovinos, cuál es su percepción acerca de la degradación del campo, cuál es la opinión de los productores sobre INTA (30% buena, 37% regular y 33% mala, etc.), y otros aspectos relacionados con su cultura productiva.

Posteriormente, el proyecto se denominó “*Capacitación hacia la sustentabilidad en la región ecológica Matorral de Mata Negra*”. Aquí se registró un cambio de actitud importante. La caracterización pasó a ser un medio para luego actuar. De la encuesta surgieron los grandes temas donde se debería encarar un proceso de capacitación. La participación social cobró importancia, se involucraron más actores al proceso ya que se preveía solicitar el financiamiento a la Unidad Ejecutora Provincial de la Ley Ovina Nacional, y las capacitaciones estarían destinadas no solo a productores sino a los recursos humanos relacionados con la producción de ovinos.

Este proyecto sufrió un nuevo cambio debido a la complejidad que implicaría abordar la capacitación en todas las temáticas relacionadas con la producción, identificadas como claves para promover la sustentabilidad de las explotaciones ovinas. En esta etapa cobró protagonismo la percepción, ya que debía centralizar los esfuerzos en un tema generador clave que pudiera ser el puntapié inicial del proceso de cambio. Además, hasta esa fecha (noviembre de 2006) carecía de equipo proyectual, las actividades las había realizado con personas que si bien me apoyaban no se involucraban en mi trabajo y propuesta.

Centralicé el proyecto en la herramienta que en el Capítulo 4 fundamenté porqué considero clave para el cambio: la evaluación de pastizales. A partir de ese momento, el nombre del proyecto resultó ser: “*El manejo racional de pastizales como pilar para la sustentabilidad del sistema ganadero ovino del sur de Santa Cruz*”.

Dada la complejidad de conformar un equipo proyectual, decidí acoplarme al grupo de pastizales de INTA Santa Cruz, y plantear mis ideas para trabajar en conjunto. Y además conformar con ellos un comité asesor para la Unidad ejecutora provincial (UEP) de la Ley Ovina Nacional. A partir de esta nueva concepción del proyecto, las propuestas y acciones se centralizaron en esa herramienta de manejo de ovinos. Con esta nueva idea, me sentí más a gusto dado que poseo aptitud en la temática y conozco la realidad, el punto de partida de la problemática.

Aquí nace la concepción final del proyecto: trabajar sobre la concientización de manejar los pastizales objetiva y concientemente. Esto será comentado más

adelante donde se describe el proyecto definitivo.

El cambio más trascendental que ocurrió en este proceso de aprendizaje tuvo lugar en el último seminario de la cursada. En esa oportunidad expuse la idea final del proyecto y las propuestas de planificación ambiental. Las opiniones recibidas fueron positivas y alentadoras, sin embargo sentía que la concepción del proyecto estaba fuertemente dominada por una visión técnica. Es por ello que me planteé el porqué de mi deseabilidad de promover la sustentabilidad de la ganadería ovina en Santa Cruz. Yo no soy ganadero, no tengo campo y si bien trabajo para que los ganaderos produzcan más y mejor, lo hago porque me gusta, y no por una motivación más que mi propia vocación. Ahora bien, analizando más profundamente este planteo, descubrí la esencia de mi deseabilidad de una producción ovina sustentable en mi lugar, la cual se sustentaba en su impronta en el paisaje natural conformando nuestro paisaje cultural. El proyecto sigue siendo el mismo, son las mismas acciones, los mismos participantes, la misma forma de encarar la problemática pero el para qué del proyecto ha cambiado y este creo que es el mayor paso de mi autotrascendencia.

## **5.2 El proyecto, una propuesta de cambio hacia la sustentabilidad**

Finalmente queda por describir cuál es la propuesta final de cambio, siendo totalmente flexible en función de los imprevistos que surjan y ajustes que se requieran en el transcurso de su ejecución.

Con mi propuesta intento considerar todos los aspectos que hacen a la sustentabilidad ambiental:

- *Un manejo de los recursos naturales sostenible en el tiempo.* Toda herramienta o técnica generada en INTA contempla un manejo sustentable de los recursos naturales.

- *La generación de beneficios económicos que serán distribuidos con equidad.* La idea de promover un ajuste de carga ovina en cada establecimiento pretende una estabilización de los niveles productivos y de los ingresos de los ganaderos, procurando que cada uno mejore su calidad de vida sin atentar contra el medio natural.

- *La inclusión de los saberes de la comunidad, sus técnicos y sus políticos.* En la mayoría de las oportunidades, los encuentros que hemos tenido con productores, ya sea en cursos, visitas al campo, reuniones en general, etc. resultaron en un aprendizaje de ambas partes, nosotros aportamos nuestro conocimiento técnico pero a la vez recibimos valiosos comentarios desde la parte práctica en lo que respecta a vivencias, costumbres, y demás experiencias de gente que está en continuo contacto con el campo.

- *El componente político del proyecto.* Trabajaré vinculado a quienes ejecutan la Ley Ovina Nacional en la provincia, una de las políticas más promisorias que se han desarrollado para la ganadería ovina austral.

- El trabajo en conjunto con diversos actores sociales, aquellos tomadores de decisiones y quienes son protagonistas activos de la ganadería ovina será el requisito para asegurar un proyecto socialmente participativo.

- Pesci (2007) propone un nuevo rol del estado, que pase de regulador a promotor. En mi proyecto esta deseabilidad se cumple. El estado, a través de los técnicos del INTA, del CAP, de la UNPA y de la UEP, tendrá el rol de incentivar una conducta hacia la sustentabilidad de la ganadería ovina en la provincia. Será un protagonista activo de cambio en conjunto con los actores de la comunidad involucrados.

- Contemplé las escalas que considero más adecuadas para desarrollar la propuesta. En el caso de la escala espacial, la idea es totalmente superadora de la inicial. Como se mencionó, la intención inicial era la de trabajar en la región ecológica MMN y analizando la complejidad del problema, se elaboró un proyecto que comprende a la ganadería ovina de la provincia. En cuanto a la escala temporal, si bien las acciones deben ser en el corto plazo por la gravedad de la situación, la expectativa es crear una conciencia que posibilite que este cambio de actitud propuesto persista en el largo plazo. Crear una conciencia que sustentabilidad de la ganadería es el camino hacia la persistencia un elemento cultural muy importante de la provincia.

En el capítulo anterior fundamenté porqué considero la implementación de la evaluación de pastizales como la base para encaminar la deseada sustentabilidad

en los establecimientos de Santa Cruz.

**Ahora bien, ¿cual es mi propuesta de cambio?**

El diagnostico que se realizó en 1997 (Borrelli y otros) sobre la ganadería ovina practicada en las regiones ecológicas Matorral de Mata Negra y Meseta Central (las dos regiones con más establecimientos ovinos de la provincia) fue el que me generó una idea cabal de los que serían mis subsistemas decisores (Pesci, 2007) o puntos críticos a abordar.

Para el MMN se determinó que existía una baja aplicación de métodos de planificación del pastoreo basados en mediciones objetivas de la capacidad de carga, que implica que la tasa actual de desertificación sea una de las más altas de la región. Además planteaba la necesidad recuperar un 40% de las existencias ovinas aplicando una tecnología de manejo extensivo. Acá reside el rol de la Ley Ovina, de tal forma que se entreguen animales en forma adecuada para lograr este repoblamiento.

En el caso de la MC (el área más desertificada de la provincia) el diagnóstico fue mas riguroso. Se determinó un 50% de establecimientos no cuenta con el forraje suficiente como para realizar cría ovina extensiva y el otro 50% de campos posee en su mayoría problemas de tamaño. Muchos de ellos están actualmente abandonados o fuera de producción. Los campos que aún se mantienen en producción tienen una larga historia de descapitalización y alto endeudamiento, complicado por fenómenos climáticos, predación, abigeato, infraestructura rural obsoleta y bajo nivel tecnológico (Borrelli y otros, 1997).

En pocas palabras, dos son los puntos cruciales que requieren ser atendidos prioritariamente, por un lado, un cambio de actitud en el manejo que actualmente le dan a los pastizales numerosos ganaderos ovinos de la provincia y, por el otro, modificaciones a la forma que se entrega dinero para la compra de ovinos por parte de la Ley Ovina.

Mi deseo es que aquellos que tienen ovinos produzcan con una carga de ovinos acorde a lo que el campo puede recibir sin degradarse optimizando la producción y además, que la capacidad de carga tenga más incidencia al momento de tomar la decisión de adjudicar un crédito para el repoblamiento con ovinos en Santa Cruz. No es una denuncia, es una propuesta. Seguramente



muchos establecimientos de la provincia actualmente tienen el número de hacienda adecuado para el campo, pero no cuentan con una medición objetiva que lo certifique.

### **¿Cuales son mis temas generadores o acciones claves desencadenantes del cambio?**

Las premisas finales del proyecto son:

- La articulación de INTA con el Consejo Agrario Provincial, la Universidad Nacional de la Patagonia Austral y la Unidad Ejecutora Provincial de la ley ovina, mediante la consolidación de un grupo asesor de pastizales contribuirá a una entrega aún más cabal de créditos para la compra de ovinos en función de la capacidad de cada campo.
- La generación de un proceso de capacitación de los recursos humanos involucrados con el sector primario ganadero ovino (productores, evaluadores de pastizales y tomadores de decisiones) sobre el manejo conciente de pastizales contribuirá a la sustentabilidad de los establecimientos de la región donde la cría de ovinos aún es viable. La promoción de una producción ganadera ovina sustentable será el pilar para la sustentabilidad del paisaje cultural de Santa Cruz

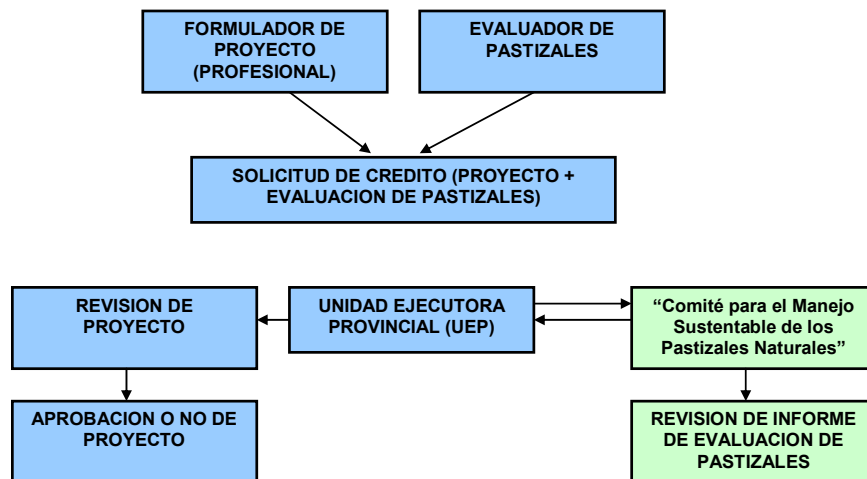
Para ampliar la última premisa, cabe mencionar que no alcanza solo con transferir la tecnología de manejo de ovinos disponible para revertir la situación actual. Tampoco con popularizar el concepto de desertificación en la población. Es un concepto que todos conocen pero aprendieron a convivir con él. Conocer que es un proceso degradatorio es sumamente necesario pero no alcanza. Es necesaria la concientización de la sociedad, de tal forma que se relacione sistémicamente estructura, crisis y hábitos productivos del sector ganadero con el deterioro de los recursos naturales. Es inevitable que quienes componemos el paisaje cultural seamos concientes que es este quien se degrada con la desertificación, no solo los recursos naturales. Además, para alcanzar un desarrollo local sustentable tiene que lograrse un cambio de actitud de la sociedad, que implique percibir a la naturaleza no solo como un proveedor de bienes primarios, sino como un componente de nuestro patrimonio natural y

cultural.

El primer aporte realizado fue *la conformación del Comité Asesor de la Unidad Ejecutora Provincial de la Ley Ovina Nacional sobre el manejo racional de pastizales*. Será un gran aporte para lograr una entrega de ovinos aún más racional para el repoblamiento de la provincia.

En el acta n° 40 firmada en junio de 2006 por los integrantes de la UEP y por el coordinador provincial de la Ley Ovina Nacional se propuso y aprobó la creación del “Comité para el Manejo Sustentable de los Pastizales Naturales”. Su función se centraba en recomendar políticas y acciones a esa UEP. En esa oportunidad se estableció que el Coordinador Provincial sería el encargado de convocar a diferentes profesionales para integrar el mencionado comité, que debería tener representantes por cada Ente o Institución: Consejo Agrario Provincial (CAP), Estación Experimental Agropecuaria INTA Santa Cruz, Universidad Nacional de la Patagonia Austral (UNPA) e invitar a participar a profesionales del medio, según se crea conveniente.

En el siguiente esquema puede observarse el camino actual del proyecto presentado (celeste). Se agregó el rol que tendría el comité (verde).



**GRÁFICO 2: El circuito de un proyecto presentado ante de la UEP**

La concreción de esta idea quedó en suspenso por meses.

Junto al Dr. Lic. en Biología Gabriel Oliva (Coordinador de Investigación,

actualmente director interino de la EEA INTA Santa Cruz y referente del Área de Pastizales Naturales) tomamos la iniciativa de darle forma a la propuesta. Para esto, a principios de 2007, enviamos una carta firmada al CAP y a la UNPA con el objetivo de que cada una de estas entidades designe dos representantes para formar parte del comité de pastizales. La UNPA respondió rápidamente a la solicitud, designando como representantes a la profesora titular de la materia “Manejo de Pastizales Naturales” que se dicta en la carrera Ingeniería en Recursos Naturales renovables y a una Licenciada que trabaja en el área de Teledetección de esa institución. Por parte del CAP no hubo una clara respuesta.

Actualmente, 2009, es otra la persona que preside la entidad. En el mes de abril del corriente año, finalmente se alcanzó el objetivo. El nuevo coordinador de la UEP comunicó al INTA que el Consejo Agrario Provincial designó a sus dos profesionales representantes, siendo uno de la delegación de Gobernador Gregores (centro de la provincia) y el restante de Las Heras (norte de Santa Cruz). Con esta designación se incorporan dos actores de otras zonas de la provincia, lo cual será benéfico para la legitimación social del proyecto. Los representantes de INTA son el Dr. Gabriel Oliva y quien escribe y los de la UNPA son la profesora titular de la cátedra de Manejo de Pastizales y una Licenciada del Área de Cartografía y Teledetección de dicha institución.

Considero sumamente necesaria la conformación y consolidación de este grupo asesor de la UEP, con el fin de modificar lo que está ocurriendo actualmente con las evaluaciones de pastizales que se presentan en cada llamado a concurso (mencionado en Capítulo 4). Quienes lo conformamos somos concientes de esta realidad, que como hemos visto es cada día más grave, y nuestro objetivo es plantear y llevar a la práctica las medidas más apropiadas para mejorar los sistemas de producción ganaderos ovinos.

Una fortaleza de esta propuesta es el carácter interdisciplinario e interinstitucional del grupo. Creo que es momento de encarar los trabajos conformando grupos interdisciplinarios, en los cuales se expresen opiniones y propuestas desde distintos puntos de vista, que permitan elaborar estrategias más enfocadas en lo ambiental y no acotada a sectores puntuales como ocurre actualmente.

Es totalmente necesario contemplar los saberes no disciplinarios, los saberes del lugar que poseen los productores ganaderos conocen más que nadie cada rincón de sus extensas planicies. Es por ello que, cuando se considere oportuno, se invitará a productores locales que estén implementando la evaluación de pastizales desde años en su establecimiento, de tal forma de incentivar su participación en la toma de decisiones acerca de la metodología en relación a la Ley Ovina. Ellos poseen experiencia práctica sobre los resultados y son quienes podrán realizar aportes valiosos en cuanto a lo que sería apropiado investigar para ajustar aún mas la metodología a las distintas regiones ecológicas de Santa Cruz. De esta forma el comité será facilitador de la comunicación y el intercambio corriente de información y experiencias entre los investigadores, los extensionistas, los evaluadores y los productores.

Por otra parte, es clara la necesidad de comportarnos de manera transdisciplinaria. Necesitamos ver más allá de lo que estamos acostumbrados o nos enseñaron a ver, lo que no implica perder nuestra formación de grado.

Debe ser un espacio donde los profesionales interactúen en forma conjunta sobre la temática del Manejo Sustentable de los Pastizales Naturales. El comité será el encargado de revisar cada una de las evaluaciones de pastizales que se adjuntan junto a las solicitudes de créditos para la compra de ovinos. De esta forma, se les dará la posibilidad de aumentar el número de cabezas solo a los establecimientos que tengan la capacidad de carga acorde a lo que solicitan, logrando así una entrega aún más racional de ovinos por parte del gobierno.

Será el ámbito para evaluar las necesidades, problemas que se presentan en la aplicación de la metodología a campo, y sea el ámbito técnico donde se discuta los planes a desarrollarse, ahorrando esfuerzos muchas veces dispersos.

Podría considerarse que el comité funciona como unidad ejecutora provincial en el manejo de pastizales de la ley ovina nacional.

Los fondos para la concreción de actividades o lineamientos propuestos serán aportados por la ley ovina mediante aportes no reintegrables.

El punto crítico que podría afectar la permanencia del grupo de pastizales en el tiempo es la verticalidad que existe dentro de los organismos técnicos, tanto nacionales como provinciales, siendo las decisiones de las autoridades superiores

las que definen los lineamientos. Aquí reside la importancia de la participación interinstitucional, una propuesta de trabajo en red, de tal forma de generar una cultura social del proyecto, para que cuando cambien funcionarios no cambie la idea.

En la primera reunión se propuso la elaboración de un Sistema de Información Geográfica (SIG) a partir de las mediciones objetivas de pastizales que se presentan junto a las solicitudes de créditos. Solicité ante la UEP todos los informes presentados y el trabajo está a cargo de una ingeniera en sistemas que pertenece al área de teledetección de la EEA INTA Santa Cruz. La idea es volcar al catastro provincial los datos obtenidos en cada campo (Kg. de forraje, intensidad de uso, carga ovina, nombre del evaluador, etc.). Así se contará con una base de datos que contenga toda la información ordenada por establecimiento y sea de libre acceso para quienes la soliciten. Además, al ser datos provenientes de mediciones objetivas a campo se fortalecerá la base de conocimientos de aquellos que trabajamos en la temática.

En el corto plazo el grupo se reunirá para consolidar la formación definitiva a través de un acta y comenzar con reuniones periódicas para evaluar la situación e iniciar el proceso de cambio.

El otro pilar donde se apoya el proyecto es la *capacitación continua en la metodología de evaluación de pastizales*.

Aquí la propuesta es generar un proceso de capacitación en el tema de evaluación y manejo de pastizales, para fomentar la adopción de esta práctica por parte de productores de la provincia, generar un contacto con ellos, fortalecer la presencia de INTA en el campo y capacitar a futuros evaluadores privados, apuntando a una producción ganadera sustentable en función de un uso racional de los pastizales naturales.

En este sentido, ya se ha desarrollado una actividad. Del 10 al 14 de diciembre de 2007 se dictó en la localidad de Puerto Santa Cruz un curso de Evaluación de pastizales. En esa oportunidad, estuve a cargo de la organización del curso y del dictado de algunos temas. Habiendo asistido y conociendo la metodología utilizada en cursos anteriores identifiqué los puntos débiles e intentamos no

repetirlos en este nuevo curso. El primer punto modificado fue el cupo de asistentes. Generalmente se permitía la inscripción de 25 asistentes y finalmente este número se extendía a 30 o 35 personas. Esto resultaba en una dificultad para el desarrollo normal del curso dado que el aula estaba colmada de gente, los trabajos eran en grupos multitudinarios, generalmente asistía gente que iba de curioso y no porque le interesara aprender y se complicaba aún más el traslado al campo para realizar la parte práctica. La mayoría rendía y aprobaba el curso pero puedo cuestionar si realmente aprendieron la metodología. Es por esto que en esta oportunidad apuntamos a formar evaluadores en calidad y no en cantidad. El cupo máximo fue de 15 personas, y la organización se realizó en conjunto con el delegado del Consejo Agrario Provincial de esa localidad. Se priorizó la inscripción a productores, técnicos y gente que realmente quisiera aprender la metodología y aprovechar la posibilidad de capacitarse. Así fue que asistieron productores de la zona, acondicionadores de lana, hijos de productores y de administradores de campos. Fue una experiencia muy positiva ya que se percibió un interés general de jóvenes que están comenzando a trabajar en el medio rural. Al ser un grupo reducido posibilitó una participación más activa de todos, tanto en las discusiones de la parte teórica como en el trabajo de campo. Finalizado el curso, el examen fue aprobado por ocho personas los cuales quedaron habilitados para presentar evaluaciones de pastizales junto a la solicitud de créditos ante la UEP de la Ley Ovina Nacional.

Otro punto que considero necesario incorporar es el seguimiento posterior al curso de aquellos que hayan aprobado. Tradicionalmente se dictan los cursos y se pierde contacto con los asistentes, desconociendo cuantos realmente se dedicaron a brindar el servicio. En esta oportunidad, en febrero de 2008 desde la Agencia de Extensión Río Gallegos organizamos un viaje a Puerto Santa Cruz con la finalidad de conocer en qué andaba cada asistente al curso. Nos encontramos con la sorpresa de que 5 estaban realizando los preparativos para ir a distintos campos a realizar su primera evaluación de pastizales.

Finalmente, ofrecimos para aquellos que lo requieran, una tutoría desde INTA en su primer trabajo a campo de tal forma de brindarle respaldo y despejarle las dudas que pudieran surgirle producto de la inexperiencia. En el mes de marzo realizamos una tutoría a campo financiada por la Ley Ovina Nacional, a una

ingeniera agrónoma que trabaja en el Parque Nacional Monte León. La actividad se realizó durante 5 días y contó la participación no solo de la solicitante sino también de 4 guardaparques quienes decidieron capacitarse motivados por el valor ambiental de la herramienta.

Queda por diseñar un curso destinado solamente a productores, donde seguramente no se explicará cómo se aplica la metodología a campo pero se detallará para qué se hace, para qué sirve y cual es su impacto en la producción ganadera ovina. La finalidad es promover su adopción como una herramienta de manejo y no como una obligación para la solicitud de créditos.

Por otra parte, si bien la metodología de evaluación de pastizales ha tenido un impacto positivo en las eco-regiones de Santa Cruz, resulta necesario realizar algunos ajustes en algunas de ellas. El hecho que Santa Cruz esté zonificado agroecológicamente permite que la planificación del uso del suelo se ajuste a cada realidad, dejando lado las históricas recetas de cómo producir que se difundían para toda la provincia.

Este ajuste requiere de un trabajo de investigación. Aquí surge una nueva reflexión. Conociendo los tiempos de la investigación clásica, la cual requiere de una serie de años de mediciones para luego analizar los resultados y dar alguna recomendación, es que apoyo la propuesta del *manejo adaptativo* como forma de trabajo para innovar en el uso sustentable de los pastizales naturales. Albaladejo (1998) refuerza esta idea al hablar de investigación participativa en los campos de los productores. LA TME fue desarrollada basándose en esta premisa de aprender haciendo. Si bien en nuestra provincia se ha desarrollado una metodología objetiva para evaluar los pastizales, estos son tan heterogéneos en cuanto a estados e historias de uso ganadero que si se quisiera ajustar la técnica desde la investigación para cada situación, se demorarían años en obtener resultados. Desde la AER Río Gallegos del INTA generalmente realizamos la experimentación adaptativa o manejo adaptativo. Consiste en la obtención de datos a campo, no basada en la rigidez de los ensayos de la investigación clásica, sino enmarcada en un manejo flexible que va ajustando constantemente las decisiones de manejo de ovinos en función de los resultados obtenidos. De esta forma, será posible mantener las prácticas con resultados satisfactorios y

replantear las negativas. La propuesta no debe ser a modo de recetas. Es una información valiosa ya que no proviene los clásicos ensayos en parcelitas con equis repeticiones y continuados durante años. Por el contrario, los extensionistas generan información obtenida en la escala y el tiempo real de la ganadería, ya que entre ellos y el productor surge un plan de manejo el cual se implementa mientras el productor sigue produciendo.

El requisito es el compromiso del ganadero para respetar y aplicar lo que se plantee en la propuesta y del extensionista para tomar medidas objetivas en el transcurso de la implementación del plan de manejo. Además debe realizar las correcciones en función de los resultados que se va obteniendo y de la información que se vaya generando desde la investigación.

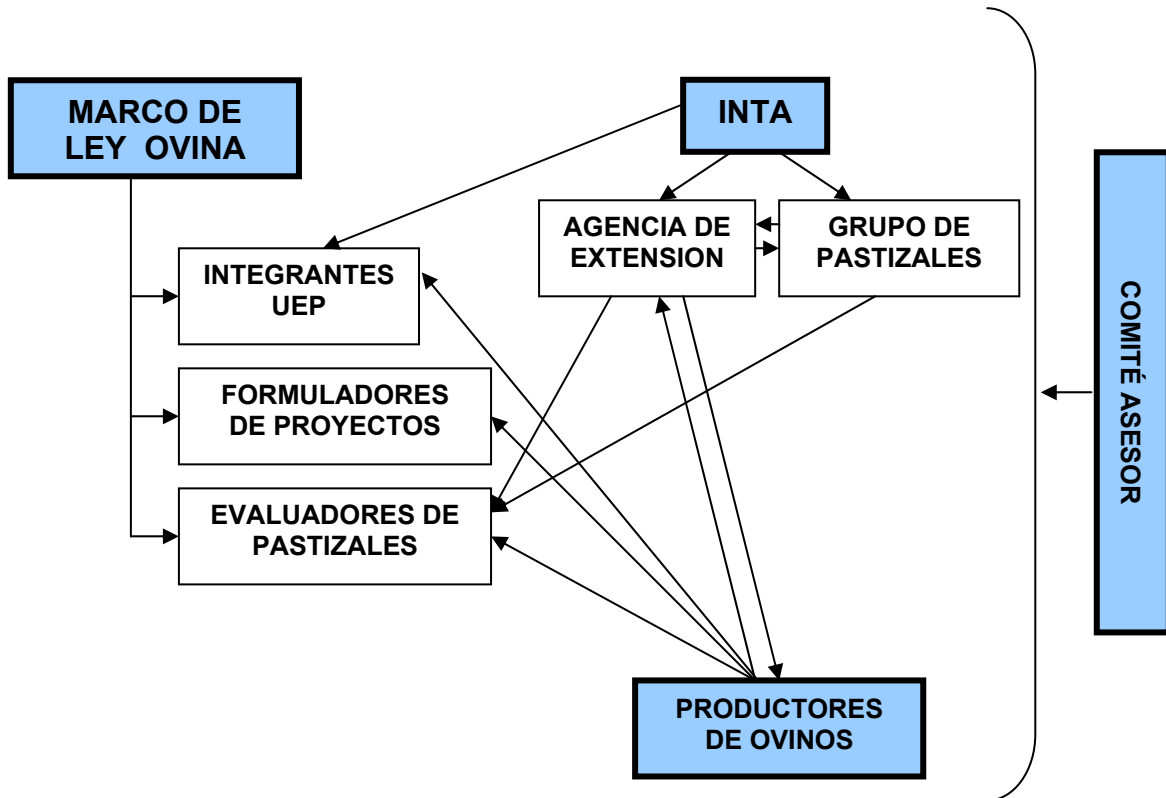
En este sentido, cabe mencionar realicé un trabajo con estas características en una estancia representativa de la región MMN, con el fin de evaluar la posibilidad de incluir a la mata negra, especie dominante, como ítem forrajero en el cálculo de receptividad. Se evaluó el consumo de esta especie por parte de los ovinos y la calidad y cantidad de los brotes en el transcurso del año. La toma de datos fue totalmente extensiva y sobre la base de pautas de manejo propuestas desde INTA y por el productor. Los resultados obtenidos indicaron que la inclusión de la mata negra como ítem forrajero para un establecimiento en el cual la carga se encuentra ajustada y que no ha tenido inviernos crudos, no debe ser considerada. La biomasa disponible de brotes de mata negra, su calidad y la baja participación en la dieta, corroboran que el estrato intercoironal es el determinante de la receptividad del ambiente. Además se demostró cómo el ajuste objetivo de carga estabiliza la producción del pastizal.

Experiencias como estas generan nuevos saberes, que en caso de ser necesario pueden ser profundizados con la investigación tradicional.



### Actores sociales intervinientes en el proyecto

Habiendo presentado la propuesta de cambio, se presenta un esquema con los actores sociales y sus interrelaciones.



Hasta aquí he mencionado las premisas, la participación social, los subsistemas decisores y los temas generadores, Continuando con el cuerpo del proyecto, queda por describir al proyecto desde el punto de vista de la legitimación y sustentabilidad de la propuesta.

### Legitimación del equipo proyectual

- El trabajo es de alta importancia dentro de la EEA INTA Santa Cruz y para la UEP. La premisas del proyecto encuadran perfectamente con los objetivos de esta EEA por lo cual tengo el total apoyo de los principales actores con capacidad de decisión sobre el caso abordado los cuales son referentes en el medio.
- La propuesta es superadora del conocimiento existente en la materia
- Los integrantes están insertos en el sector ganadero y tienen contacto fluido con numerosos ganaderos.

### **Legitimación socio-política del proyecto y del proyectista**

- Quienes ejecutan la Ley Ovina Nacional apoyan completamente la propuesta
- La Ley Ovina, que hasta la fecha despertó el interés de un gran número de productores de ovinos de la provincia, al estar estrechamente vinculado con el comité favorecerá a su rápido reconocimiento por el sector.

### **Sustentabilidad técnica y económica del proyecto**

- Se cuenta con capacidad técnica de INTA. Me desempeño en la EEA Santa Cruz la cual está conformada por grupos de trabajo que pueden realizar aportes al proyecto, tales como Teledetección, Recursos Naturales y Producción Animal. Asimismo cuenta con equipamiento técnico, disponibilidad de vehículos y recursos financieros para respaldar el proyecto.
- Además, la UNPA, la UEP Ley Ovina, productores y profesionales independientes que brindan servicios al sector ganadero aportarán sus saberes al proyecto.
- El financiamiento se obtendrá de la Ley Ovina, del INTA y seguramente en el corto plazo del GEF.

### **La estrategia de transferencia del proyecto**

El tema del aprovechamiento sustentable de pastizales será abordado mediante diversas capacitaciones en aulas y a campo. Está prevista una serie de tutorías a campo para aquellos que pretendan adquirir experiencia en evaluación de pastizales junto a los técnicos de INTA. Todo aquello relacionado con capacitaciones sobre pastizales naturales en la zona, al ser tareas de extensión, será organizado desde mi área de trabajo dentro de INTA (Agencia de Extensión Rural Río Gallegos).

Los elementos que están previstos como soportes de comunicación de lo que

se vaya llevando a cabo del proyecto son la página WEB de INTA Santa Cruz y del Consejo Agrario Provincial, cursos, el diario local y el programa de INTA en una radio AM provincial.

### **Debilidades del proyecto**

Un punto que considero como una debilidad del proyecto está referido al área de extensión. El INTA está atravesando un proceso de cambios en el cual se priorizó un fortalecimiento de este área. Sin embargo, en la actualidad quienes llevamos a cabo la extensión contamos con una serie de dificultades. Estas fueron expresadas claramente en un seminario taller en el que participé denominado: *“La cuestión tecnológica como emergente de la problemática de la extensión rural para la Patagonia austral: Resignificando experiencias y percepciones”*, llevado a cabo en Río Gallegos, el 4 y 5 de octubre de 2006. Asistieron extensionistas y técnicos de INTA de todas las provincias de la Patagonia y además técnicos del consejo Agrario Provincial. Fue una discusión de carácter interdisciplinario (ingenieros agrónomos, veterinarios, ingenieros forestales, economistas, licenciados en economía, etc.).

Cuando se consultó cuales son los problemas encontrados con mayor frecuencia trabajando en procesos de extensión surgieron las siguientes respuestas: no conocer los problemas de los productores (Necesidades económicas, sociales, etc.); tecnologías no adaptadas; dificultad para juntarse con los productores; falta de representatividad de los delegados de productores (Sociedad Rural Argentina, etc.); falta de dirigentes rurales; falta de políticas hacia el desarrollo a nivel provincial; falta de recursos para extensión e individualismo de los productores (no suelen trabajar asociados o en grupo).

Posteriormente se mencionaron aquellos encontrados puertas adentro de las instituciones: extrema verticalidad de los programas y de los funcionarios; obligación de hacerse cargo de problemáticas no resueltas o decisiones mal tomadas por los pares; falta de recursos humanos y materiales suficientes para extensión; multifuncionalidad de los técnicos; autogestión excesiva de los técnicos para cada actividad; falta de credibilidad hacia los técnicos locales (capacitaciones con poca llegada, asisten en mayor medida si traen gente de

afuera); falta de participación; en los trabajos interinstitucionales los logros se los llevan los de mayor jerarquía; ausencia del Territorio como enfoque; falta de unidad y compromiso de dirigentes, etc.

En esa oportunidad un técnico del área de extensión describió claramente lo que ocurre actualmente con la extensión en INTA. Expresó: “Creo que la adopción de tecnología presenta un enmascaramiento de la situación por cuestiones que no tienen que ver específicamente con la metodología de trabajo de los profesionales o con las personas en sí, sino con problemas de estructura institucional. Yo no podría decir que la adopción de tecnología por parte de los productores es baja, pero lo que sí puedo decir es que la adopción a partir de esta estructura del INTA es baja. Creo que el INTA sigue con un déficit estructural que le quita eficiencia al sistema. La extensión (y el proceso de adopción como uno de sus componentes) requiere que las AER en sí mismas sean cada una un proyecto acorde a la realidad de la zona en la que le toca interactuar. Agencias unipersonales, planificación de las agencias dentro de proyectos de investigación sin presupuesto específico para funcionamiento extra proyectos, falta de infraestructura elemental, falta de presupuesto para extensión o lo que lo mismo bajísima relación presupuestaria entre extensión e investigación u otras áreas del INTA, etc. no hacen más que ahondar la brecha entre generación y transferencia de tecnología. Trabajar con personas requiere en este aspecto, además de capacidades en la especialidad de cada uno, conocimientos de otro tipo de ciencias sociales que hagan que la llegada sea posible y ser escuchado”.

Otro punto que considero crítico del proyecto está relacionado con la apertura al cambio o a la adopción de tecnología por algunos ganaderos y con nuestra forma de acercarle las nuevas herramientas de manejo de ovinos. Quienes trabajamos en la extensión no siempre tenemos en claro cómo llegar al productor, como acercarle la tecnología que desde esta EEA se propone en la TME. Por otro lado creo que hay dos grupos de productores. Los que están dispuestos al cambio de hábitos productivos o abiertos a aprender y nunca llegamos a ellos. Y por otro lado los que directamente no les interesa cambiar y hacen lo que hacen porque toda la vida fue así, conocidos como tradicionalistas. El carácter individualista que muchas veces se percibe en los productores es un factor que afecta negativamente el tema de la adopción, mi gran duda es si eso se puede revertir.

Se que son numerosos los casos donde el productor quiere adoptar, pero ante un contexto de caída del precio del producto y de costos estructurales altos prefiere utilizar para otros fines el dinero generado en vez de invertir en las técnicas que apuestan a la sustentabilidad cuyos resultados se verán en el largo plazo. Ahora bien, para promover su adopción ¿debería estar acompañada de análisis económicos claros que muestren el beneficio de adoptarla? El problema que reside es que los logros se ven en el mediano y largo plazo, al estabilizarse la producción del establecimiento y no ser tan fluctuante interanualmente.

Afortunadamente esta postura no es generalizada, también se percibe la otra cara de esta situación. Un contexto que es muy alentador es la permeabilidad al cambio que se está registrando en la nueva generación de productores jóvenes que se hicieron cargo de los campos de sus padres. Si bien no son numerosos, en la zona norte de la provincia han conformado un consorcio para trabajar agrupados y han pedido asesoramiento en repetidas ocasiones a INTA. Además, en la zona sur se está generando una tendencia entre los productores de visitarse en los campos, lo que favorece la observación de los resultados in situ ante la adopción de una determinada tecnología por parte alguno de ellos.

Hasta aquí he planteado mi propuesta de cambio. Finalmente, en el Capítulo 6 se enunciará una reflexión concluyente sobre el trabajo llevado a cabo.

## **CAPITULO 6: REFLEXION FINAL Y CONCLUSIONES**

Concluyendo y a modo de reflexión final sobre el trabajo, quisiera expresar que soy consciente que se comete un gran error cuando se intenta producir disminuyendo los efectos negativos de la acción antrópica sobre el medio natural, siendo lo ideal eliminar el impacto y no atenuarlo. Lamentablemente en este caso la mitigación es la única alternativa viable para enfrentar a la desertificación. Luego de haber descrito la importancia e implicancia de este proceso en la Provincia de Santa Cruz, queda claro que no se puede revertir la situación. De ahora en más habrá que pensar en alternativas que mitiguen o minimicen el impacto de la producción ovina sobre el paisaje.

Remarco la necesidad de concientizarnos que los pastizales naturales de nuestra provincia son los únicos que nos permiten producir sobre el extenso árido, ya que el productor no puede realizar un aprovechamiento agrícola de ese suelo. Aquí reside la necesidad de conservarlos. Al momento de proponer un cambio también debemos considerar que en nuestra provincia, como ocurre en todos los lugares que sufren la desertificación, existe total dependencia de esos recursos naturales, siendo la base y único sustento para la actividad ganadera. Al abordar la problemática, percibí la dificultad que implica la implementación de programas que incentiven cambios en los hábitos productivos en estas zonas afectadas, por la complejidad de demostrar resultados en el corto y mediano plazo. Están en juego muchos elementos además de un ajuste de la carga. Me pregunto qué proponerle a aquellos productores que saben que están sobrepastoreando pero no pueden disminuir el número de ovinos porque la producción de volvería totalmente inviable. Qué hacer con los establecimientos que no tienen pasto para producir, muy endeudados, sin vecinos y con un stock de ovinos que no alcanza la unidad económica. ¿Subsidiarlos? De ser así, se estaría fomentando una producción sostenida y no sustentable. Podría ser la opción para aquellas zonas mas empobrecidas.

Tal vez otra solución sea el asociativismo, pero los mismos productores remarcan su carácter individualista. La Ley Ovina ha impulsado la adopción de la evaluación de pastizales como un requisito para solicitar créditos. Quizás esta ley

podría fomentar el asociativismo de los productores principalmente de la zona centro dándole total prioridad a aquellos emprendimientos asociativos.

Quizás valorizando a la producción ovina desde otra visión, generando un reconocimiento por parte de la sociedad como cultivadora de identidad, promueva la intervención de otros actores sociales que aporten ideas renovadoras. ¿Será el agroturismo la actividad del futuro de esas zonas? Quizás con la intervención del Área de Patrimonio Cultural u otro sector del Ministerio de Cultura se pudiera encontrar la manera para que la ganadería perdure en las zonas más afectadas por la desertificación. De esta manera se apuntaría a la perduración de la ganadería en condiciones de sustentabilidad no estrictamente comerciales.

En lo que respecta a mi labor como técnico, considero que en nuestro trabajo cotidiano, ante una problemática debemos actuar más integrados, comprometernos con lo que hacemos, ser más perceptivos y anticipativos, evaluando por qué sucede lo que sucede y hacia donde se dirige de no ocurrir un cambio. Es claro que día a día moldeamos y forjamos el destino de nuestro paisaje cultural, tanto activa como pasivamente por lo debemos aunar los esfuerzos no solo para lograr la sustentabilidad de nuestro paisaje, sino también para maximizar la “*sustentabilidad*” de cada uno de nosotros como técnicos, de forma tal que la suma de las habilidades individuales culmine en un paisaje sustentable en el tiempo.

Como conclusión final quisiera remarcar la propuesta de hacernos transdisciplinarios. Es imprescindible sostener la visión que contempla una producción ovina que optimice y mantenga en el tiempo los niveles productivos sin degradar los recursos naturales, pero este no debe ser el único aspecto donde debemos focalizarnos. Es momento de cambiar el paradigma actual que contempla una ganadería ovina in eternum en Santa Cruz. Un cambio de actitud. Analizando y comprendiendo en forma sistémica lo que ocurrió con el paisaje a causa de la aplicación de inapropiados hábitos ganaderos, es claro que de seguir así, el pronóstico no es de lo más alentador. No fue la intención de los primeros pobladores originar un paisaje que se convertiría cultural con el paso del tiempo. Sin embargo, con la visión netamente productivista ese paisaje se está

degradando a pasos agigantados producto de la desertificación, retornando hacia ese paisaje natural original pero en un estado muy inferior de condición. Aquí reside la necesidad de preservar intencionadamente ese paisaje cultivador de la identidad de la provincia. Paisaje que en Santa Cruz afortunadamente no ha sufrido la artificialización propia de otras regiones del país, donde a través del desarrollo de la tecnología el hombre pudo aumentar su control y agresividad sobre los procesos naturales.

Son los elementos intangibles (cultura productiva, creencias, valores, costumbres, leyes, etc.) quienes conforman nuestro capital no económico que debemos hacer sustentable en el largo plazo. Este paisaje cultural debe ser catalogado como recurso no renovable.

Las políticas deben ser uno de los protagonistas del cambio. Tenemos la capacidad de establecer y ejecutar los cambios para alcanzar un equilibrio en todos los contextos que componen el territorio (social, cultural, productivo, económico, etc.). Esa gobernabilidad del paisaje cultural debe consistir en un continuo ajuste en función de los cambios que ocurren en la realidad. Debe ser proceso y no un objetivo final a alcanzar. Me quedo finalmente con las palabras de Joaquín Sabaté Bel (s/f) quién expresa que los paisajes culturales están llamados a jugar un papel relevante, porque constituyen la expresión de la memoria, de la identidad de una región, identidad como proyecto abierto que se puede ir enriqueciendo sucesivamente.



## BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Albaladejo, C. 1998. Evolución de las representaciones sobre la generación y difusión de innovaciones en la investigación agronómica. Revista Universitaria de Geografía. Volumen 7. Nº 1 y 2. Pp. 49-75

Altieri, M. y C. Nicholls. 2000. Agro ecología: Teoría y práctica para una agricultura sustentable. Editorial PNUMA. 250 pp.

Anderson, D. L. 1983. Compatibilidad entre pastoreo y mejoramiento de los pastizales naturales. Producción Animal, Buenos Aires, Argentina, 10:3-22. [On-line], Dirección URL: [http://www.produccionbovina.com.ar/produccion\\_y\\_manejo\\_pasturas/pasturas%20naturales/23-compatibilidad\\_entre\\_pastoreo\\_y\\_mejoramiento.htm](http://www.produccionbovina.com.ar/produccion_y_manejo_pasturas/pasturas%20naturales/23-compatibilidad_entre_pastoreo_y_mejoramiento.htm) (Accedido en noviembre de 2007).

Andrade, L. 2005. Sociología de la desertificación. Los productores ovino extensivos de la patagonia austral. Miño y Davila (Eds.). UNPA. 287 pp.

Arroyo, J. (s/d) Del espacio público a lo público en la ciudad escindida. [On-line], Dirección URL: <http://www.tallerramosanroman.com.ar/artic/Del%20espacio%20publico%20a%20lo%20publico%20en%20la%20ciudad%20escondida.doc> (Accedido en noviembre de 2007)

Baetti, C. 2000. ¿Despoblamiento o abandono de la zona rural de la provincia de Santa Cruz? pp. 915-917. El gran libro de la provincia de Santa Cruz. Milenio Ediciones - ALFA Centro Literario

Baetti, C. 2004. Unidades fisonómicas y florísticas de vegetación. En: Guía Geográfica Interactiva de Santa Cruz. González, L. y P. Rial (Eds.). E.E.A. Santa Cruz - Provincia de Santa Cruz - Consejo Agrario Provincial - Universidad Nacional de la Patagonia Austral. 2004.

Barbería, Elsa. 1995. Los dueños de la tierra en la Patagonia Austral, 1880 - 1920. Río Gallegos. Universidad Federal de la Patagonia Austral.

Barral, H. y Hernández, L. 2001. Los ecosistemas pastoreados desérticos y sus diversas formas de aprovechamiento: análisis de tres casos. En: Historia Ambiental de la Ganadería en México. Hernández, Lucina (Comp.) Instituto de Ecología, A. C., Xalapa, México. 276 pp. 2001.

Bona, A. 2000. Actividades económicas en Santa Cruz. 1940-1990. pp. 769-779. El gran libro de la provincia de Santa Cruz. Milenio Ediciones - ALFA Centro Literario. 2000.

Borrelli P, G Oliva, M Williams, L González, P Rial, y L Montes (Eds.), 1997. Sistema regional de soporte de decisiones. Santa Cruz y Tierra del Fuego. PRODESER (INTA-GTZ) EEA Santa Cruz. 136 pp.

Borrelli, P. 2001. Producción animal sobre pastizales naturales. Cáp. 5. pp. 129-160. En: Ganadería Sustentable en la Patagonia Austral. Borrelli, P. y G.

*Tesis de Maestría en Desarrollo Sustentable. FLACAM-UNL. Diego Suárez. 2009.*

Oliva Eds. INTA Reg. Pat. Sur. 269 pp.

Borrelli, P. 2001. Planificación del pastoreo. Cáp. 7. pp. 183-196. En: Ganadería Sustentable en la Patagonia Austral. Borrelli, P. y G. Oliva Eds. INTA Reg. Pat. Sur. 269 pp.

Borrelli, P y G. Oliva. 2001. Evaluación de pastizales. Cáp. 6. pp. 161-182. En: Ganadería Sustentable en la Patagonia Austral. Borrelli, P. y G. Oliva Eds. INTA Reg. Pat. Sur. 269 pp.

Borrelli, P. y G. Oliva. 2001. Efectos de los animales sobre los pastizales. Cáp. 4. pp. 99-128. En: Ganadería Sustentable en la Patagonia Austral. Borrelli, P. y G. Oliva Ed. INTA Reg. Pat. Sur. 269 pp.

Cáceres, A.; Terán, J.C.; Oliva, G.; Castellanos, R.; Ruiz, J. L.; González, L; Andrade, L y L. Montes. 2003. La percepción del entorno natural y las representaciones sociales de los productores de la Estepa Magallánica (Pcia. Santa Cruz). Su incidencia en la forma de producción puesta en práctica. Informe Final Plan de Trabajo INTA.

Casas, G. 1999. Recomendaciones y estrategias para compatibilizar el desarrollo productivo en la Patagonia con la prevención y control del proceso actual de desertificación. Consorcio DHV – Swedforest Internacional. Desertificación en la Patagonia. Informe final. 1999.

Cibils, A. 1993. "Manejo de pastizales". En: Catálogo de Prácticas. EEA Santa Cruz.

Cicchini, M.; Escobar, H.; Sensevy, A.; Escobar, H. y M.A. Toderi. Marcas del paisaje cultural: los cementerios. [On-line], Dirección URL: [http://64.233.169.104/search?q=cache:vu3KvjB\\_qGwJ:www.santafecultura.gov.ar/archives/Cicchini.pdf+paisaje+cultural&hl=es&ct=clnk&cd=55&gl=ar](http://64.233.169.104/search?q=cache:vu3KvjB_qGwJ:www.santafecultura.gov.ar/archives/Cicchini.pdf+paisaje+cultural&hl=es&ct=clnk&cd=55&gl=ar) (Accedido en febrero de 2008).

Claps, L. 2004. Caracterización de la producción agropecuaria. En: Guía Geográfica Interactiva de Santa Cruz. González, L. y P. Rial Eds. E.E.A. Santa Cruz - Provincia de Santa Cruz - Consejo Agrario Provincial - Universidad Nacional de la Patagonia Austral. 2004.

Comisión Económica para América Latina y El Caribe (CEPAL). 1994. "Un programa de Desarrollo". Notas sobre la economía y desarrollo. N 559/560. 1994. 27 pp.

Consejo Agrario Provincial (CAP). 1999. Desarrollo Sustentable La Opinión Austral de Río Gallegos (Prov. de Santa Cruz) el día 27 de Octubre de 1999. Dirección de Investigación y Extensión - Consejo Agrario Provincial – Nodo Provincial Santa Cruz del SIAN.

Coppa, R. 2004. "El deterioro del pastizal patagónico". Carpeta Técnica, Medio Ambiente N° 4, Febrero 2004. EEA INTA Esquel. [On-line], Dirección URL: <http://www.inta.gov.ar/ESQUEL/info/documentos/ambiental/pastizales04.htm> (Accedido en enero de 2008)

Cuadra, D. y Oliva, G. 1994. Ambientes naturales de la Provincia de Santa Cruz. Revista Espacios. Universidad Nacional de la Patagonia Austral. UARG.

Del Valle, H., Elissalde, N., Gagliardini, A. y Milovich, J. 1996. Distribución y cartografía de la desertificación en la región de Patagonia. En: El gran libro de la provincia de Santa Cruz. Milenio Ediciones - ALFA Centro Literario. 2000.

Derigibus, V.A. 1987. Metodología de utilización de los pastizales naturales: sus razones y algunos resultados preliminares. Rev. de la Asoc. Mendocina de Producción Animal, Mendoza, Arg., 1(2):3-15. Conferencia pronunciada en la Sección Producción y Utilización de Pasturas durante el V Simposio Argentino de Producción Animal, Paraná, Entre Ríos, 18 al 20 de Junio de 1987.

FAO 1992. Desarrollo sostenible y medio ambiente, política y acción de la FAO, Estocolmo 1972- Río 1992, Roma, Italia.

.Flores Bedregal, Teresa. 2002. Comunicación para el Desarrollo sostenible. La Paz: Plural/LIDEMA.

Fundación Boreas (2000). El paisaje como recurso natural. Breve aplicación al territorio aragonés. [On-line], Dirección URL: <http://aragonesasi.com/boreas/articulos/paisaje.htm>. (Accedido en febrero de 2008)

García, Z. (2006) Gestión ambiental en una zona desertificada: sujetos y racionalidades. VII Congreso Latinoamericano de Sociología Rural. 20-24 de noviembre del 2006. Quito, Ecuador. [On-line], Dirección URL: <http://www.alasru.org/cd alasru2006/14%20gt%20zulma%20garcia.pdf>. (Accedido en enero de 2008)

García-Pelayo y Gross, R. 1984. Pequeño Larousse ilustrado. Ediciones Larousse. 1666 pp.

Gastó, J., Vieli, L. y L. Vera. El paisaje cultural. Revista de Extensión de la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal UC. Número 28, Abril de 2006. [On-line], Dirección URL: [www.puc.cl/agronomia/c\\_extension/Revista/Ediciones/28/paisaje.pdf](http://www.puc.cl/agronomia/c_extension/Revista/Ediciones/28/paisaje.pdf) (Accedido en diciembre de 2007)

Golluscio, R. y Aguiar, M. 1999. El deterioro ambiental asociado a la actividad petrolera. Consorcio DHV – Swedforest Internacional. Desertificación en la Patagonia. Informe final. 1999.

Golluscio, R.; Giraudo, C.; Borrelli, P.; Montes, L; Siffredi, G.; Nakamatsu, V y J. Escobar. 1999. Utilización de los recursos naturales en la Patagonia. Consorcio DHV – Swedforest Internacional. Desertificación en la Patagonia. Informe final. 1999.

González, L. 2000. Consecuencias ambientales de la actividad ganadera: la desertificación. pp. 1245-1279. El gran libro de la provincia de Santa Cruz. Milenio Ediciones - ALFA Centro Literario.

Guevara, S. 2001. Presentación de libro. En: Historia Ambiental de la Ganadería en México. Instituto de Ecología, A. C., Xalapa, México. 276 p.p. Hernández, L. (Comp.) 2001.

Guevara, S. -. Paisajes en evolución, La Arquitectura del ambiente (desde la perspectiva de un ecólogo). En prensa.

Gunn, R. 1983. The influence of nutrition on the reproductive performance of ewes. En Sheep Production. W. Haresign Ed. Butterworth, Londres. pp. 99-110.

Guzmán. 2007. Un arreo que extendió la frontera ganadera. La nación, secc. 5ª campo, bs. As., 03.03.2007. [On-line], Dirección URL [http://www.produccion-animal.com.ar/produccion\\_ovina/produccion\\_ovina/86-arreo.pdf](http://www.produccion-animal.com.ar/produccion_ovina/produccion_ovina/86-arreo.pdf) (Accedido en enero de 2008)

Iglesias, R., Larrosa, J., Tapia, H., Barría, D. y B. Alegre. 2004. Factores que inciden en la eficiencia reproductiva ovina. Revista IDIA XXI: Ovinos, INTA, año 4, nº 7, pp. 45-49.

Kopta, F. 1999. Problemática ambiental con especial referencia a la Provincia de Córdoba. Fundación Ambiente, Cultura y Desarrollo – ACUDE. Edición auspiciada por UNESCO y financiada por la Embajada Real de los Países Bajos. 203 pp. Córdoba, Argentina. En: Introducción a los problemas ambientales de origen antrópico de la Provincia de Córdoba. [On-line], Dirección URL: <http://www.fundacionacude.org/UserFiles/File/IntroduccionProblemasAmbientales.pdf> (Accedido en enero de 2008)

La Nación, 19/11/2005. Se reactiva la actividad ovina en Santa Cruz. [On-line], Dirección URL: [http://www.lanacion.com.ar/Archivo/nota.asp?nota\\_id=757424](http://www.lanacion.com.ar/Archivo/nota.asp?nota_id=757424) (Accedido en diciembre de 2007)

Lattuada, M. 2000. El crecimiento económico y el desarrollo sustentable en los pequeños y medianos productores agropecuarios argentinos de fines del siglo XX. (CONICET/FLACSO/UNR). Versión corregida y aumentada de la ponencia presentada en las X Jornadas de la Asociación Argentina de Extensión Rural, Mendoza 18-20 de Junio del 2000.

Leff, E. 1994. Gestión ambiental en una zona desertificada: sujetos y racionalidades. Ciencias Sociales y Formación Ambiental. Ed. Gedisa. España.

Martinic, M. 1985. La ocupación y el impacto del hombre sobre el territorio. Transecta botánica de la Patagonia Austral. Boelcke, O.- Moore, D. – Roig, F. Editores. Conicet, Instituto de la Patagonia, Royal Society. Buenos Aires, 1985. Pp.81-94

Marulanda, O. 1982. Manejo integrado de recursos. Fascículo N°6. Fascículos sobre medio ambiente. CIFCA, Madrid, 1982.18 pp.

Menocal Solórzano, E. y Alavarez Macías, A. 2001. Los efectos de la sequía en la ganadería bovina de carne en el sur de Durango, México: hacia una interpretación integral. En: Historia Ambiental de la Ganadería en México.

Hernández, Lucina (Comp.) Instituto de Ecología, A. C., Xalapa, México. 276 pp. 2001.

Mechtild Rössler (1998). Los paisajes culturales y la convención del patrimonio mundial cultural y natural: resultados de reuniones temáticas previas. Paisajes culturales en los Andes. Memoria narrativa, casos de estudio, conclusiones y recomendaciones de la reunión de expertos. Arequipa y Chivay, Perú, del 17 al 22 de mayo de 1998. Pp 47-55. [On-line], Dirección URL: <http://www.condesan.org/unesco/Cap%2006%20metchild%20rossler.pdf> (Accedido en enero de 2008).

Moreno, P. 1999. Manejo de recursos naturales y desarrollo local. Primer Seminario de Reflexión Interno. La Plata, noviembre de 1999.

Muñoz, M., Pérez, L., Sanhueza, R., Urrutia, R. y A. Rovira. 2006. Los paisajes del agua en la cuenca del río Baker: bases conceptuales para su valoración integral. *Revista de Geografía Norte Grande*, 2006, N° 36, pp. 31-48.

Naveh, Z., Liberman, A. y otros. 2001. *Ecología de paisajes. Teoría y aplicación*. Buenos Aires: Editorial FAUBA, 571 pp.

Ortega Valcárcel, J. 2000. El paisaje como construcción. El patrimonio territorial.. Les escales del paisatge DAU Debats d'Arquitectura i Urbanisme Publicació de la Demarcació de Lleida del Col.legi d'Arquitectes de Catalunya. Tardor del 2000. Pp. 36-45.

Penna. 1999. Análisis macroeconómico de la Patagonia. Consorcio DHV – Swedforest Internacional. Desertificación en la Patagonia. Informe final. 1999.

Pesci, R. 1995. Un nuevo humanismo y la proyectación ambiental. Documentos AMBIENTE n° 2. Editorial A/mbiente, Fundación CEPA, La Plata, Argentina.

Pesci, R. et. al. 2007. Proyectar la sustentabilidad. Metodología de FLACAM para proyectar la sustentabilidad. Editorial Fundación CEPA. 172 pp. Agosto de 2007.

Quargnolo, E.; Carabelli, E.; Suárez, D.; Amicone, C.; Sturzenbaum, V y E. Rivera. 2007. Estudio Complementario: Determinación de la “brecha tecnológica” existente en los sistemas de producción ovina de la Patagonia austral. Informe final. Asociación Cooperadora Consejo Asesor INTA Santa Cruz. 78 pp.

Rey Balmaceda, R. 1985. La modificación del paisaje y su apreciación científica. Transecta botánica de la Patagonia Austral. Boelcke, O.- Moore, D. – Roig, F. (Editores). Conicet, Instituto de la Patagonia, Royal Society. Buenos Aires, 1985. Pp 95-103.

Rial, P. y L. González. 2000. Mosaico de imágenes Landsat TM de la Provincia de Santa Cruz, Argentina. Actas del X Congreso Nacional de Cartografía. Instituto Geográfico Militar. Buenos Aires. Pp 72-80.

Saenz, A. 1994. Huingan-co (Neuquen): *Desarrollo local y participación comunitaria*. Informe Viaje Anual de Estudio, Facultad de Filosofía y Letras, U.N.C., Mendoza, 1994 (inédito).

Saenz, A. 1999. Contribuciones al desarrollo endógeno: participación comunitaria, poder local, ONG'S. Scripta Nova Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales. Universidad de Barcelona [ISSN 1138-9788] N° 45 (26), 1 de agosto de 1999. [On-line], Dirección URL: [www.ub.es/geocrit/sn-45-26.htm](http://www.ub.es/geocrit/sn-45-26.htm) (Accedido en febrero de 2008).

Schenhagen, M.L. 2001. Argumentos para repensar el desarrollo. Revista INNOVAR. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias Económicas, nro.7 Ene/Jun 2001. Pp. 109-122

Schlichter, T. y P. Laclau. 1993. Valoración económica de la desertificación en Patagonia y de algunas alternativas de desarrollo basadas en la conservación de los recursos naturales. Consorcio DHV – Swedforest Internacional. Desertificación en la Patagonia. Informe final. 1999.

Silva, C. 1999. Aspectos legales de la desertificación. Consorcio DHV – Swedforest Internacional. Desertificación en la Patagonia. Informe final. 1999.

Silva, M. 2003. "Efectos ecológicos de la expansión urbana sobre las tierras agrícolas de la Pampa Ondulada, Buenos Aires, Argentina". Tesis de Maestría en Ciencias Ambientales. Universidad de Buenos Aires Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.

Suárez, D. 2007. Producción ganadera ovina sustentable en el Matorral de Mata Negra, sur de Santa Cruz. Informe final. Trabajo técnico INTA.

Sunkel, O., y P. Paz. 1993. El subdesarrollo latinoamericano y la teoría del subdesarrollo. Siglo XXI Editores. Textos del ILPES. 25 a. Edición. pp. 15-40.

Trigo, E.; Kaimowitz, D. y Flores, R. 1991. Bases para una agenda de trabajo para el Desarrollo Agropecuario- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Programa de generación y transferencia de Tecnología- San José, Costa Rica, 1991.

Vilaboa, J. 2000. La industria frigorífica. pp. 820-823. El gran libro de la provincia de Santa Cruz. Milenio Ediciones - ALFA Centro Literario. 2000.

Yurjevic, A. 1996. El Desarrollo Sustentable: Una mirada Actualizada. Revista Agroecología y Desarrollo. CLADES. N 10. Santiago de Chile. pp. 10-17.