

Aspectos sistémicos de la producción ovina en la provincia de Río Negro*

Villagra¹, S. y Giraudo, C.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, EEA Bariloche

Resumen

La producción ovina en Río Negro es de fundamental importancia para los habitantes de la mayoría de su territorio. Las características de relieve, clima y vegetación condicionan de manera diferente los sistemas de producción. Se destacan dos regiones ecológicas claramente diferenciadas para la producción ovina: la Patagonia Extra Andina Occidental y el Monte Austral. En ambas regiones se evidencia una marcada presencia de productores minifundistas con poca infraestructura y baja utilización de tecnología. La producción de lana es el principal recurso económico derivado de estos sistemas. La baja tasa de sobrevivencia de corderos limita la producción de carne, condiciona el tamaño de las majadas y reduce el impacto de cualquier programa de mejora genética. En la Patagonia Extra Andina Occidental es posible incrementar los índices productivos, controlando la nutrición de la oveja previo al parto y protegiendo los corderos contra los depredadores y el frío extremo durante los primeras horas de nacidos. Para ello es necesario cerrar los mallines al pastoreo, utilizándolos sólo en los 30 días previos al parto y durante los dos meses posteriores. Esta propuesta tecnológica requiere de una inversión relativamente baja. En tanto que en el Monte Austral Rionegrino, tanto la falta de mallines como de agua en superficie, hacen que el pastoreo esté condicionado por la ubicación de las aguadas. Los datos relevados muestran que la sequía ha producido mortandades importantes en establecimientos con mala distribución de agua. En estos establecimientos se observaron áreas con forraje disponible, pero inaccesible por su lejanía a la fuente de agua. Cambiar la distribución del pastoreo, incrementando la cantidad de aguadas y distribuyéndolas estratégicamente, requiere de una inversión que no es posible pagar para la mayoría de los productores, en las condiciones crediticias actuales. Se concluye que en la Patagonia Extra Andina Occidental, con baja inversión y simples cambios de manejo, se lograrían importantes cambios en la producción. En el Monte Austral, debe mejorarse la distribución de agua y para ello nuevas alternativas de crédito o subsidio deberán ponerse a disposición de los productores, si se pretende incrementar la productividad del sector ovino. En ambas regiones la asistencia técnica es de fundamental importancia para poner en marcha las propuestas de manejo.

Summary

Sheep production in Río Negro province is very important for the inhabitants of around 60% of its territory. The characteristics of relief, climate and vegetation, differentially influence on the production systems. Two different regions for sheep production are characterized: Western Extra Andean Patagonia and Monte Austral. Both regions have a prevalence of smallholders with little infrastructure and low use of technology. Wool production is the main source of income derived from these systems. The low survival rate of lambs limits meat production, flock size and the impact of any breeding program. In the Western Extra Andean Patagonia it is possible to

*Conferencia presentada durante el 33° Congreso Argentino de Producción Animal, Comarca Viedma-Patagones, 13 al 15 de octubre de 2010.

1. INTA EEA, San Carlos de Bariloche. C.C. 277 (8400) San Carlos de Bariloche. svillagra@bariloche.inta.gov.ar

increase production rates, by controlling sheep nutrition before delivery, protecting lambs from predators and from extreme cold during the first hours after birth. This requires that meadows are excluded from grazing for 9 months and grazed for 3 months (from 1 month before delivery up to 2 months after delivery). This proposed management practice requires a relatively low investment for fencing the meadows. In the Monte Austral Rionegrino, due to lack of surface water and meadows, grazing is conditioned by the location of watering points. Drought proved to be the cause of significant mortalities in farms with a poor water distribution, because of the uneven distribution of grazing, leaving sub-utilized vs. overgrazed areas. Most small landholders cannot afford the investment necessary for increasing the amount of watering points in order to change the distribution of grazing, under the current credit conditions. We conclude that in the Western Extra Andean Patagonia, low investment and simple management practices could bring about significant positive changes in production. In the Monte Austral region, water distribution should be improved by making available new alternative credit for farmers. In both regions, technical assistance is needed for the implementation of the proposed management.

Introducción

La provincia de Río Negro se caracteriza por ser la más poblada y diversificada de la Patagonia en cuanto a sus actividades productivas. De acuerdo a la Dirección General de Estadísticas y Censos de la Provincia de Río Negro (DGEyC) en el período 1993-2005 su PBG se repartía en un 63% en el sector terciario (comercio y servicios) 18% en el sector secundario (industria, electricidad, construcción), y 18% en el sector primario (Agropecuaria, Minería y Pesca). Dentro del sector primario, la fruticultura, la minería y la pesca son las actividades de mayor importancia, relegando a la ganadería a un plano de menor importancia económica.

Si bien la producción ovina no ocupa un lugar preponderante en lo que hace al PBG provincial, es el principal sustento de más de 2300 familias que viven en las regiones más despobladas e inhóspitas de la provincia. Sumado a esto, es la actividad económica motora para los 6 departamentos menos habitados de la provincia (Pilcaniyeu, Ñorquínco, El Cuy, 9 de Julio, 25 de Mayo y Valcheta) donde habitan 34.000 personas en su mayoría distribuidas en 9 municipios a los que se suman 31 parajes con comisiones de fomentos y la zona rural (DGEyC 2010). Por lo tanto si de importancia territorial se trata, se podría decir que la ganadería ovina es de fundamental importancia en el 56% del territorio de la provincia.

Debido a diversas características geográficas y climáticas de las zonas donde se ubican la mayoría de los establecimientos agropecuarios dedicados a la cría ovina, sumado a características diferenciales en las tipologías de productores asociados a esta actividad, sería imposible hablar de un único sistema de producción ovina. En este sentido y basados en diversos trabajos realizados sobre características productivas, biofísicas y socioeconómicas en la provincia de Río Negro (Cabrera 1976, Bran et al. 2000, Villagra 2005, Easdale et al. 2009, Godagnone y Bran 2009), podemos decir que hay al menos dos regiones claramente diferenciadas en las que se desarrolla la producción ovina:

1. La Patagonia Extra Andina Occidental, una región natural que comprende las regiones ecológicas del Oeste de la provincia, exceptuando la cordillera.
2. El Monte Austral Rionegrino, que comprende el área ecológica del mismo nombre.

En la Figura 1 se pueden observar las diferentes regiones ecológicas para la provincia de Río Negro.

En esta exposición trataremos de ver como los ambientes de estas dos zonas condicionan los sistemas de producción y estos a su vez necesitan de diferentes estrategias para sobrevivir a estos condicionamientos.

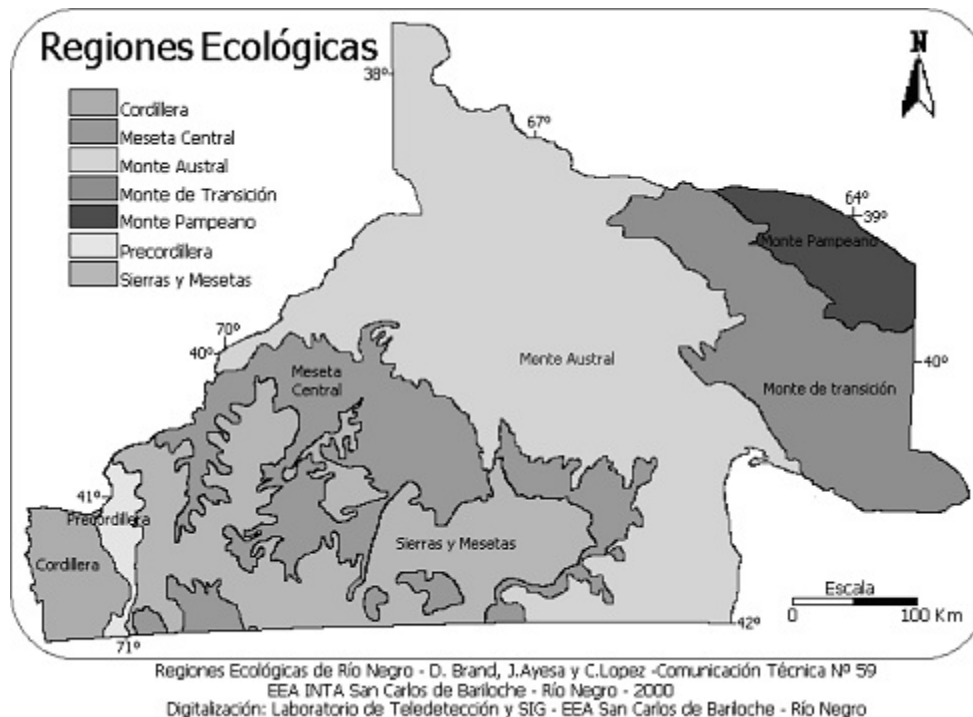


Figura 1: Regiones ecológicas de Río Negro.

2. La Patagonia Extra Andina Occidental

2.1 Ubicación

De acuerdo a Godagnone y Bran (2009), la Patagonia Extra Andina Occidental es una de las "Regiones Naturales" que presenta la provincia de Río Negro. Si bien ocupa una superficie de 7.544.200 hectáreas, o un 37,4% de la superficie provincial, se puede decir que esta es un área homogénea en cuanto a aspectos climáticos, hídricos, geomorfológicos, edáficos y de vegetación. Según la clasificación hecha por Bran et al. (2000) esta región natural comprende las regiones ecológicas de Precordillera, Sierras y Mesetas

Occidentales y Meseta Central. De acuerdo a la clasificación de Cabrera (1976) esta región natural coincide con la Provincia fitogeográfica Patagonia.

2.2 Clima

Desde el Oeste hacia el Este las precipitaciones disminuyen rápidamente. Desde Bariloche hasta Pilcaniyeu (60 km) la precipitación disminuye en el orden de 10 a 12 mm por km desde 1000 a 300 mm (Figura 2). En unos 250 km, desde la zona más occidental hasta la más oriental se suceden desde climas húmedos, con déficit de agua sólo en primavera y verano, hasta áridos en Maquinchao, con un marcado déficit de agua casi todo el año.

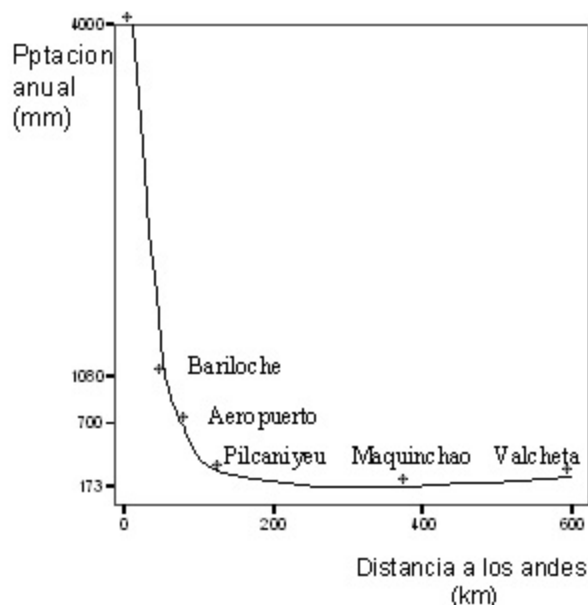


Figura 2: Precipitación anual según la distancia a los andes.

2.3 Relieve

Desde el punto de vista geomorfológico presenta un relieve variado en donde se han distinguido serranías, colinas y planicies, así como amplias mesetas recubiertas por coladas de lava y depresiones sin salida. Esta es la región con la mayor altimetría de la provincia, comenzando a partir de los 600 msnm en el área de la meseta central, subiendo a regiones con alturas superiores a los 900 msnm que se incrementan hasta superar los 1200 msnm en las zonas altas de la meseta de Somoncurá.

2.4 Vegetación

Como ya se dijo, este ambiente se corresponde fitogeográficamente con la Provincia Patagónica. Aquí predominan las estepas, cuya cobertura total y forma de vida está determinada por la combinación del gradiente de precipitaciones, la altura (relacionada con la temperatura y el balance hídrico), los suelos (cuya textura y profundidad se relacionan con la dinámica del agua) y la exposición (relacionada con la irradiación solar y el viento fundamentalmente) (Godagnone y Bran 2009).

En el sector occidental donde las precipitaciones superan los 300 mm y con altimetrías superiores a los 1100 msnm predominan las estepas gramíneas de *Festuca pallescens* "coirón blanco o coirón dulce". Estas se extienden hacia el Oeste por las sierras y mesetas donde encuentran niveles altimétricos más altos.

Ente los 900 y 1200 msnm, con precipitaciones entre 200 y 300 mm anuales y sobre sierras, mesetas basálticas y sedimentarias se encuentran las etepas arbustivo-gramíneas bajas. Aquí predominan los arbustos *Mulinum spinosum* "neneo", *Senecio* spp. "charcaos" y las gramíneas perennes cespitosas localmente llamadas coirones, principalmente *Stipa speciosa* "coirón amargo" y en menor medida *Poa ligularis* "coirón poa".

En los sectores más áridos, con precipitaciones menores a 200 mm anuales, sobre peniplanicies, mesetas sedimentarias y sierras bajas y en alturas que oscilan entre 700 y 900 msnm la vegetación se conforma de estepas arbustivas bajas. Los arbustos dominantes son *Nassauvia glomerulosa* "colapiche", *N.*

axillaris “uña de gato”, *Chuquiraga avellanedae* “quilembay” y *Stillingia patagónica* “mata de perro”. Las gramíneas que dominan son *Stipa speciosa* y *S. humilis*.

Hacia el Norte y el Oeste de esta región natural se encuentra un ecotono Patagonia-Monte, con estepas arbustiva-graminosas medias de *Prosopis denudans* “algarrobito patagónico”, *Schinus molle* “molle” y *Lycium chilense* “yaoyin”. En el estrato arbustivo inferior se encuentran *Mulinum spinosum* “neneo”, *Senecio* spp. “charcaos” siendo la gramínea más común *Stipa humilis* “coirón llama” y *S. speciosa* (León et al. 1998; Bran et al. 2000).

Toda la región se caracteriza por presentar mallines, que son áreas con vegetación azonal. Estos son humedales que se ubican en relieves plano-cóncavos, ocupando posiciones bajas del paisaje y que recibe aportes de agua superficial o subsuperficial, con anegamiento permanente o temporáneo. Esta acumulación permite una alta producción de forraje, principalmente en primavera y verano. Los mallines se estima que ocupan entre un 1 y un 5% de la superficie, con mayor abundancia hacia el oeste. La vegetación varía en función a un gradiente hidrológico, relacionado con el período de anegamiento y el descenso de la napa de agua. En general, la productividad de los mallines disminuye con su localización en la región, siendo los mallines de

zonas más altas y en general más al oeste denominado mallines dulces, con especies predominantes como *Juncos balticus* “junco”, debajo del cual aparece un tapiz cerrado de *Poa pratensis*, *Taraxacum officinale*, *Eleocharis albibractea* y *Partia repens*. Hacia el Este y en zonas más bajas se encuentran los mallines salinos caracterizados por la presencia de *Juncos balticus* y *Distichlis* spp., de menor productividad.

2.5 Características de los sistemas de producción

La Patagonia Exrandina Occidental se caracteriza por poseer un alto porcentaje de pequeños productores. Easdale et al. (2009) realizaron una caracterización de los productores de esta región basándose en datos del censo 2002. De acuerdo a la dotación de animales y al tipo de mano obra empleada en el establecimiento se distinguieron 4 tipos sociales agrarios: 1) Empresario: con más de 1200 unidades ganaderas ovinas o UGO (1 UGO= 1 capón de 40 kg) y más del 50% de la mano de obra contratada; 2) Familiar Capitalizado: con más de 1200 UGO y más del 50% de la mano de obra familiar; 3) Minifundista: con menos de 1200 UGO y más del 50% de la mano de obra familiar y 4) No familiar no capitalizado: con menos de 1200 UGO y más del 50% de la mano de obra contratada. En el Cuadro 1 se muestran los resultados de este estudio.

Cuadro 1: Cantidad de explotaciones agropecuarias y UGO totales por tipo social agrario, en la región de Patagonia.

Tipo Social Agrario	EAP	UGO Totales
Empresario	3,9 %	26,0 %
Familiar Capital	6,3 %	20,1 %
Minifundista	82,5 %	48,1 %
No Familiar No Capitalizado	7,3 %	5,8 %
Total	1.059	667.437

Fuente: Easdale et al. (2009).

Complementariamente, un estudio realizado por Villagra (2005) sobre 77 productores de menos de 1200 UGO en esta región natural, encontró que el promedio de ovinos por productor es de menos de 400, la explotación promedio es de 2155 has, no poseen el perímetro alambrado en su totalidad y carecen de infraestructura adecuada para el manejo del pastoreo (Cuadro 2).

proporción de ingresos por la venta de carne, fundamentalmente corderos. Pero esto implica modificar el manejo de estos sistemas en algunas de sus fases (Giraudo et al. 1999).

Pérdidas de corderos del 30-35% al momento de la señalada son normales (Mueller 1980; Giraudo et al. 2000; Villagra 2005; Fernández Abella et al. 2010). En algunos años a estas pérdidas de corderos se le

Cuadro 2: Principales características de establecimientos con ovinos en dos regiones ecológicas de la provincia de Río Negro (promedio, desvío estándar entre paréntesis).

	Area Ecológica	
	Sierras y Mesetas n= 30	Meseta Central n= 47
Ovejas (cabezas)	360 (356)	375 (334)
Caballos (cabezas)	17 (13)	15 (9)
UGO totales	671 (447)	623 (427)
Tamaño de explotación (ha)	2156 (1750)	2155 (1531)
Carga animal (ha/UGO)	3,4 (3,1)	3,7 (2,1)
Perímetro alambrado (%)	79,3 (28)	72,0 (37)
Número de potreros	1,7 (1,1)	1,3 (1,0)

Fuente: Villagra (2005).

Este mismo estudio encontró que si en el total de los ingresos de los sistemas ovinos de pequeños productores se incluye el consumo familiar y el incremento del stock ganadero, más del 55% de los ingresos provienen de la venta de lana. Sin embargo si sólo se toman en cuenta los ingresos en efectivo, el valor de la lana vendida genera el 83% de los ingresos, siendo el restante 17% producto de la venta de corderos. Esto nos indica que estamos frente a un sistema orientado fundamentalmente a la producción de lana y que la producción de carne es solo un subproducto que se utiliza para autoconsumo, siendo marginal el excedente para venta.

La dependencia de la lana ha llevado a recurrentes crisis a estos sistemas. Cambiar esta realidad implica disminuir la importancia de la lana en los ingresos aumentando la

pueden adicionar un 20% durante el invierno, haciendo difícil la reposición de animales. Es por ello que es común encontrar majadas con un alto porcentaje de animales envejecidos, o con reposiciones por pulso, en función de cuan benigno hayan sido los años (Villagra, 2002).

Factores como el frío, la malnutrición y la predación hacen que la producción de corderos sea baja en esta región. La velocidad del viento y las bajas precipitaciones son los principales factores que limitan la producción de forraje al comienzo de la primavera, y consecuentemente restringen la fuente de energía para las ovejas durante el último tercio de gestación, el período donde la demanda de energía es mayor (McAdam, 1985). Si la primavera avanza y el incremento del viento no es acompañado por aumentos de

temperatura, las condiciones de viento helado pueden causar la muerte por congelamiento de los corderos recién nacidos (Coronato, 1999).

La predación es un factor que existe pero es difícil de documentar su impacto. Algunos estudios realizados en esta región muestran que la predación de corderos por zorro colorado puede llegar hasta el 50% (Olaechea et al. 1983).

2.6 Tecnologías para incrementar la sustentabilidad de los sistemas de producción

Basados en la realidad anteriormente descripta, a finales de la década del 90 se comenzaron a desarrollar una serie de prácticas en el campo Experimental del INTA en Pilcaniyeu, que mostraron ser efectivas para aumentar la eficiencia de producción de corderos en esta región natural.

Una de estas prácticas consiste en cerrar mallines al pastoreo con alambrado eléctrico durante gran parte del año para ser utilizado a finales de invierno y principios de primavera, con ovejas en avanzado estado de gestación y mantenerlas allí hasta la señalada. Como se describió anteriormente, esta es una región que se caracteriza por poseer mallines, que son de alta productividad de forraje por unidad de superficie y además el forraje que produce es de alta calidad.

De esta manera se logra:

- Evitar el déficit de energía de las ovejas durante el último tercio de gestación y los primeros días de lactancia
- Disminuir las pérdidas de corderos por predación, al poder controlar un área de parición más reducida.
- Una práctica posterior a esta consiste en construir cobertizos de bajo costo dentro de estas áreas de parición para realizar un encierro nocturno. De esta manera se logra reducir aún más las pérdidas por congelamiento.

- Los resultados experimentales llevados a cabo entre 1998 y 2002 mostraron que fue posible incrementar la supervivencia de corderos hasta la señalada encima del 80% en el caso de cierre de mallines, y cuando además se utilizaron cobertizos esta se incrementó por encima del 95% (Villagra, 2002). Posteriormente estas prácticas fueron llevadas a sistemas reales de producción, lográndose similares resultados (Giraud et al. 1999; Giraud et al. 2002).

En los últimos años (2008-2009), producto de un ANR de Ley Ovina, se ha financiado la asistencia técnica de varias majadas en la provincia de Río Negro. En una de ellas se aplicó la tecnología mencionada y los resultados fueron similares a los obtenidos algunos años antes (Cuadro 3)

Hoy luego de más de una década de utilización de estas prácticas por diferentes productores de la región, queda demostrado que es posible incrementar el número de corderos para venta con esta sola modificación en los sistemas de producción.

Por otro lado se ha demostrado que es una práctica de bajo costo, que se recupera en el corto plazo.

3. Monte Austral Rionegrino

3.1 Ubicación

El Monte Austral Rionegrino está ubicado en la zona central de la provincia de Río Negro (Figura 1). Esta es la región ecológica más extensa, ya que ocupa una superficie de 8.419.775 hectáreas y representa el 41,52% del territorio provincial extendiéndose desde el norte y en forma de cuña hacia el este-sudeste de la provincia. Se corresponde con la Provincia Fitogeográfica del Monte (Cabrera, 1976). De acuerdo a Godagnone y Bran (2009), el monte Austral, junto con el Monte Pampeano y el Monte de Transición conforman la "Regiones Naturales" Patagonia Extra andina Oriental.

Cuadro 3: Porcentaje de corderos logrados a la señalada, utilizando parición en mallines en establecimientos de producción ovina ubicados en diferentes parajes la provincia de Río Negro (promedio, desvío estándar entre paréntesis).

Paraje	Año de parición	Número de ovejas en parición	% de señalada
Lipetrén 1	2001	67	99
	2002	90	86
	2003	116	90
Lipetrén 2	2000	120	92
	2001	230	96
	2002	150	80
	2003	250	80
Corralito	2002	43	100
	2003	56	93
Anecón Chico	2003	145	99
Comallo	2008	162	83
	2009	186	91
Promedio		134,6 (66)	90,8 (7)

3.2 Clima

De acuerdo a la clasificación de Thornwaite, tiene un clima árido mesotermal, con poco o ningún excedente de agua y baja concentración térmica de verano (Godagnone y Bran, 2009). Se ubica entre las isohietas de 150 mm al oeste, pasando por la de 200 mm y su límite oriental coincide con la silleta de 250 mm. Si bien su temperatura media se ubica entre las isotermas de 12 y 15 °C, durante el invierno las temperaturas medias van entre los 2 y 6 °C, con heladas entre Abril y Octubre que pueden ser de temperaturas inferiores a los 0 a los -10 °C. Mientras que en verano las temperaturas máximas absolutas superan los 42 °C. La temperatura, junto con los vientos semipermanentes hacen que no exista ninguna estación del año con exceso de agua, por el contrario la deficiencia anual supera los 500 mm anuales.

3.3 Relieve

El relieve de esta región ecológica está compuesto por planicies estructurales cubiertas por rodados, depresiones sin salidas y llanuras aluviales. La altitud no supera los 600 msnm y se encuentran depresiones por debajo del nivel del mar.

3.4 Vegetación

La vegetación predominante es una estepa arbustiva media correspondientes a la Provincia Fitogeográfica de Monte (Cabrera, 1976).

Las estepas arbustivas medias de *Larrea* spp. (*L. nitida* "jarilla crespá", *L. divaricata* "jarilla hembra" y *L. cuneifolia* "jarilla macho") y *Schinus molle* están asociadas a las colinas rocosas y los sectores de mayor altitud de esta región, como las zonas vecinas a la Meseta de Somoncurá, que es la zona más árida y menos cálida.

Las estepas arbustivas medias de *Atriplex lampa* "zampa" ocupan los sectores más bajos asociados a suelos salinos y están asociadas a otras especies halófitas como *Suaeda divaricata* y *Ciclopepis genistioides*. También pueden asociarse al *Prosopis alpataco* "alpataco", *Larrea divaricata* y *L. cuneifolia*. En general se puede decir que la vegetación sigue un gradiente creciente de salinidad desde los sectores medios y altos de jarilla hacia los sectores bajos de zampa. El estrato gramíneo domina la *Stipa humilis* "coirón llama" a las que se suman *S. speciosa* "coirón duro", *S. neai* "coirón pluma" y en menor medida *S. tenuis* (flechilla).

3.5 Características de los sistemas de producción

De acuerdo al estudio hecho por Easdale et al. (2009) citado anteriormente, en el Monte Austral Rionegrino un 74,4% de los productores poseen menos de 1200 UGO. Sin embargo el sector familiar capitalizado es el que posee la mayor cantidad de animales en esta región (Cuadro 4).

Villagra (2005) quien trabajó sobre una muestra de 29 productores de esta región, encontró que el promedio de ovinos por productor es mayor que en la Patagonia Extranidina Occidental, al igual que la superficie de los establecimientos, la cual es casi el doble

(Cuadro 2). También el número de UGO totales es mayor aunque no directamente proporcional al tamaño de los establecimientos, ya que la receptividad por ha de esta región es menor. En cuanto a infraestructura, se encontró que en general casi la totalidad de los perímetros se encuentran alambrados, sin embargo el número de potreros es insuficiente para realizar un adecuado manejo del pastizal (Cuadro 5).

A pesar de que esta región no es la que posee la mayor cantidad de ovinos, es de interés estratégico para la producción ovina provincial, ya que es aquí donde se produce la primicia de corderos. Debido a sus características climáticas de inviernos templados, con escasa ocurrencia de precipitación nival, la época de parición comienza en Agosto, unos dos meses antes que en la zona de Precordillera (Departamentos Ñorquinco y Pilcaniyeu) y el área ecológica de Sierras y Mesetas Occidentales (la mayoría de los departamentos 25 de Mayo, 9 de Julio y sur de Valcheta). Esto hace posible comenzar a comercializar los primeros corderos en Octubre en especial para la fecha correspondiente al "Día de la Madre" y por consiguiente el precio obtenido suele ser más alto que el que se obtiene a partir de diciembre con los corderos producidos en las otras áreas ecológicas antes mencionadas (Villagra et al. 2009).

Cuadro 4: Proporción de explotaciones agropecuarias (EAP) y UGO totales por tipo social agrario, en la región del Monte Austral Rionegrino.

Tipo Social Agrario	Monte Austral	
	EAP	UGO Totales
Empresario	5,7 %	16,4%
Familiar Capitalizado	19,9 %	48,3%
Minifundista	63,2 %	29,7%
No Familiar No Capitalizado	11,2 %	5,6%
Total	527	507.829

Fuente: Easdale et al. (2009).

Cuadro 5: Principales características de establecimientos con ovinos en el Monte Austral Rionegrino (promedio, desvío estándar entre paréntesis)

	n=29
Ovejas (cabezas)	660 (443)
Caballos (cabezas)	22 (14)
UGO totales	1020 (613)
Tamaño de explotación (ha)	4192 (2693)
Carga animal (ha/UGO)	4,8 (3,3)
Perímetro alambrado (%)	98,0 (6)
Número de potreros	1,6 (1,1)

Por otro lado la producción de lana en esta región ecológica tiende a ser de importancia algo menor sobre el sistema comparada con otras zonas de la provincia. Esto se debe a que al ser la vegetación del monte más alta y arbustiva, el roce del animal es mayor, aumentando la cantidad de materia vegetal contenida en la lana y bajando el rinde al peine de las mismas. Por otro lado una proporción de lana se pierde al quedarse atrapada entre las espinas de los arbustos, disminuyendo así también la cantidad de lana cosechada.

Estas características antes mencionadas, de mayor precio de los corderos y menor calidad y cantidad de lana, hacen que la proporción de ingresos derivados de la producción de corderos sea significativamente alta en estos sistemas ganaderos. Por lo tanto cualquier circunstancia externa o interna que genere una disminución de este producto, repercutirá en grandes pérdidas económicas para los productores de esta región (Villagra et al. 2008).

Esta región es la que sufre mayores variaciones en la producción, asociados generalmente a sequías. Varios trabajos demuestran que el Monte Austral Rionegrino presenta menores receptividades ganaderas por hectárea (Bertiller et al. 2002; Bertiller y Ares, 2008), respecto de la región de Patagonia (Golluscio et al. 1998; Villagra, 2005). Asimismo, existen evidencias de que las estepas del Monte tienen una mayor variabili-

dad interanual de la productividad primaria neta aérea, respecto de las estepas patagónicas (Fabricante et al. 2001; 2004). Ambas características podrían estar indicando que en términos de condiciones para la producción ganadera, la región del Monte Austral tendría mayor marginalidad respecto a la región de Patagonia (Easdale et al. 2009).

Si bien se sabe que esta región tiene emergencias productivas recurrentes, existe poca información publicada sobre las repuestas de los sistemas productivos a las sequías. Villagra et al. (2009) trabajaron en 5 establecimientos ganaderos registrando datos de producción animal, dieta y producción vegetal durante el período 2006-2009. Se encontró que este período de estudio coincidió con una sequía que comenzó antes de iniciar el 2007 que se prolongó hasta abril de 2008. En la Figura 3 se compara el patrón mensual de lluvias registradas en 2007 y 2008, con el promedio de lluvias registrado en los últimos 8 años, en dos establecimientos bajo estudio de esta área ecológica. El promedio anual 2001/2009 para esta región fue de 197 mm, mientras que en el año 2007 fue de 66 mm y para 2008 fue de 171 mm.

De acuerdo a la fenología de las especies forrajeras, el crecimiento se da principalmente en primavera, y posteriormente un rebrote de otoño. Como se puede observar en el gráfico los milímetros registrados durante la primavera de 2007 fueron muy pocos. Posteriormente sobrevinieron dos meses de sequía total

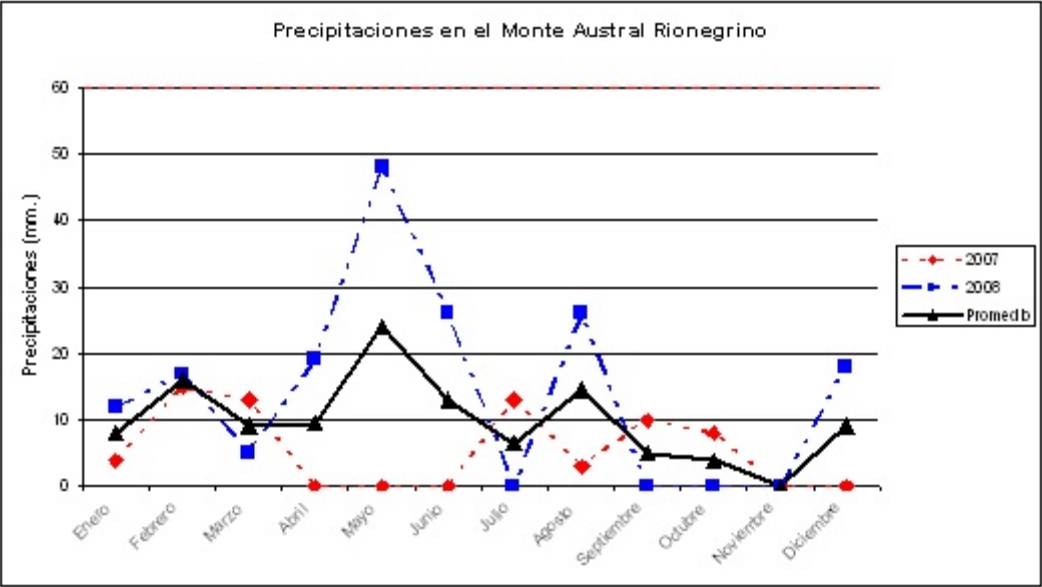


Figura 3: Patrón mensual de lluvias registradas en dos establecimientos ganaderos del área ecológica Monte Austral de la provincia de Río Negro.

(Noviembre y Diciembre). Este fenómeno provocó el muy bajo o nulo crecimiento del forraje en primavera y el posterior desecamiento del material vegetal en pie, disminu-

yendo así la calidad del mismo. Esto provocó una severa pérdida de animales en la región como se indica en el Cuadro 6.

Cuadro 6: Porcentaje de corderos logrados a la señalada y mortandad de adultos relevados en 5 establecimientos dedicados a la producción ovina de Río Negro durante tres años.

	2006		2007		2008	
	Señalada %	Mortandad adultos %	Señalada %	Mortandad adultos %	Señalada %	Mortandad adultos %
Cerro Policía 1	95	< 1	15	5	57	< 1
Cerro Policía 2	75	< 1	20	< 1	(s/serv)	< 1
Cullún Leufú 1	81	< 1	0	17	57	< 1
Cullún Leufú 2	86	< 1	1	66	61	< 1
Sierra Blanca	85	< 1	0	83	60	< 1

Como se puede observar en el Cuadro 5, el año 2007 fue crítico para todos los campos, pero particularmente para los campos ubicados en Cullún Leufú y Sierra Blanca. A continuación se destacan los principales indicadores productivos relevados en los tres casos más severos de mortandad registrados:

Caso 1: Producto de la severa sequía, en este campo se detectó una mortandad del 66% de los animales adultos (690 animales), el porcentaje de señalada fue inferior al 1%, y hubo una disminución del 30% de la producción de lana por animal. La condición corporal de las ovejas madres previa al parto fue de 1,2 en escala de 1 a 5, lo que indicaba que los animales estaban al borde de la muerte por inanición. El resultado de la evaluación forrajera indicó una producción inferior a los 100 kg de MS utilizable por /ha en la zona cercana a la aguada, mientras que en las zonas masa alejadas la producción superó los 300 kg/ha. Los datos de dieta por análisis microhistológico mostraron la entre otras especies, la presencia de *Prodopidastrum globosum* (manca-caballo) en un 32%, siendo esta una especie no forrajera.

Caso 2: En este campo se detectó una mortandad del 17% de los animales adultos (110 animales), el porcentaje de señalada fue inferior al 1%, y hubo una disminución del 40% de la producción de lana por animal. La condición corporal de las ovejas madres previa al parto fue de 1,75 en escala de 1 a 5, lo que indicaba una severa subnutrición. El resultado de la evaluación forrajera indica una producción inferior a los 100 kg. MS utilizable por /ha mientras que en las zonas masa alejadas de la aguada la producción superó los 200 kg/ha. Los datos de dieta por análisis microhistológico mostraron la presencia de *Prodopidastrum globosum* (manca-caballo) en un 62%, siendo esta una especie no forrajera.

Caso 3: Este fue el más severo de los tres que se informan en donde se detectó una mortandad del 83% de los animales adultos

(980 animales), el porcentaje de señalada fue inferior al 1%, y hubo una disminución del 41% de la producción de lana por animal. La condición corporal de las ovejas madres previa al parto fue de 1,75 en escala de 1 a 5, lo que indicaba que los animales estaban muy débiles al parto. El resultado de la evaluación forrajera indica una producción inferior a los 100 kg de MS utilizable por /ha y los datos de dieta por análisis microhistológico mostraron un 45% de gramíneas, de las cuales el principal componente fue *Stipa* sp. (40%), mientras que el 55% restante fueron arbustos siendo las especies consumidas preferentemente *Prosopis* sp. (19,5%) y *Atriplex lampa* (19%), todas estas son especies forrajeras de la zona. La carga animal calculada al momento de la esquila fue de 3,55 ha/unidad ganadera ovina (UGO).

En todos los casos se observó que solo existía una aguada, localizada en un extremo del campo. La producción forrajera aquí como se indicó fue muy baja y se encontraron evidentes signos de degradación. Por otro lado en las zonas más alejadas, que llegaron a ser superiores a los 8 km, se observó una producción forrajera aceptable, pero no aprovechada. Esto demostró que en estos campos estudiados, la superficie ganadera real es menor a la superficie del predio, debido a la imposibilidad del ganado a acceder a ciertos sectores del campo que están muy distantes al agua.

3.6 Tecnologías para incrementar la sustentabilidad de los sistemas de producción

Como se desprende de la información presentada hasta aquí, esta es un área de una gran inestabilidad productiva debido a la recurrencia de sequías y la falta de infraestructura para mejorar el pastoreo. A esto se suma que no existen mallines ni cursos de agua superficiales permanentes como la otra región descripta. Por lo tanto toda tecnología que se aplique debe estar dirigida a atenuar el impacto de estas sequías y mejorar el acceso de los animales al agua y al forraje disponible.

Se conoce que es posible distribuir el pastoreo aumentando el número de aguadas y distribuyéndolas estratégicamente. Sumado a ello se debe generar una mayor cantidad de cuadros destinados a poder utilizar áreas no pastoreadas o subutilizadas, permitiendo el descanso de otras sobrepastoreadas. Sin embargo esto requiere de una inversión considerable en perforaciones, molinos, tanques, mangueras, alambre y accesorios.

Por otro lado la suplementación de la oveja previo al parto y durante la lactancia temprana es una decisión estratégica que puede prevenir la mortalidad en años de sequía. Pero para poder efectuar esta práctica se necesita de infraestructura para el almacenamiento y la distribución de los alimentos, además de acostumbamiento previo de los animales. Todo esto hace necesario que además de dinero para infraestructura, el productor necesita de una capacitación o asesoramiento técnico que lo ayude en los primeros años de toma de decisiones.

Actualmente desde INTA, en colaboración con el proyecto GEF Patagonia y el ENTE para la Región Sur están llevando a cabo el seguimiento técnico de 3 campos ganaderos de la región (campos de referencia), en los cuales se han hecho las inversiones necesarias y aplicando prácticas de manejo como pastoreo rotativo y suplementación para tratar de darle una mayor estabilidad a estos sistemas. Si bien todavía no hay la suficiente cantidad de información generada para saber el efecto de las inversiones sobre la sustentabilidad del sistema, los datos preliminares muestran que estas inversiones no son accesibles a los productores. Tampoco los créditos disponibles, incluyendo los otorgados por Ley Ovina son adecuados, ya que un productor de menos de 1200 UGO (74% de los productores de esta región) no puede demostrar un repago en los plazos que se estipulan. Por otro lado la asistencia técnica necesaria tiene un costo que se estima también fuera del alcance del productor.

Es por ello que en la actualidad se están haciendo esfuerzos entre las instituciones interesadas por la producción ovina para

mejorar el acceso tanto al crédito como a la asistencia técnica, para mejorar la estabilidad de estos sistemas.

Conclusión

La producción ovina en Río Negro es de fundamental importancia para los habitantes de la mayoría de su territorio, los cuales viven y producen en condiciones muy inhóspitas. Las características de relieve, clima y vegetación condicionan de manera diferente los sistemas de producción. Así, se destacan dos regiones claramente diferenciadas para la producción ovina: la Patagonia Extra Andina Occidental y el Monte Austral.

Existen suficientes estudios que demuestran que en la Patagonia Extra Andina Occidental es posible incrementar los índices productivos con soluciones tecnológicas de proceso, con una inversión relativamente baja en productos.

Sin embargo en el Monte Austral Rionegrino, la falta de mallines y agua en superficie hace que la producción sea más dependiente de infraestructura, lo que acarrea un mayor costo. La evidencia hasta ahora relevada indica que este costo no es posible de ser pagado por la mayoría de los productores, en las condiciones crediticias actuales. Por lo tanto si se desea mejorar la productividad del sector ovino en esta región, nuevas alternativas de crédito o subsidio deberán ponerse a disposición de los productores.

Finalmente, en ambas regiones la asistencia técnica es de fundamental importancia y esta debe estar presente al menos hasta de que la planificación productiva esté en marcha.

Bibliografía

- Bertiller, M.B. and Ares, J.O. 2008. Sheep spatial grazing strategies at the arid Patagonian Monte, Argentina. *Rangeland Ecol. Manage* 61: 38-47.
- Bertiller, M.B., Ares, J.O. and Bisigato, A.J. 2002. Multiscale indicators of land degradation in the Patagonian Monte, Argentina. *Environmental Management* 30: 704-715.

- Bran, D., Ayesa, J. y Lopez, C. 2000. Regiones Ecológicas de Río Negro. INTA EEA Bariloche Comunicación Técnica RN 59.
- Cabrera, A.L. 1976. Regiones fitogeográficas argentinas. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería, 2da Edición, Tomo II, Fase 1, ACME, Buenos Aires, 85 p.
- Easdale, M.H., Aguiar, M.R., Román, M. y Villagra, E.S. 2009. Comparación socio-económica de dos regiones biofísicas: los sistemas ganaderos de la provincia de Río Negro, Argentina. Cuadernos de Desarrollo Rural 6 (62).
- Fabricante, I., Oesterheld, M., Paruelo, J.M. y Cecchi, G. 2001. Variaciones espaciales y temporales de productividad primaria neta aérea en el norte de la Patagonia. I Reunión Binacional de Ecología.
- Fabricante, I., Oesterheld, M., Paruelo, J.M. y Cecchi, G. 2004. Variación interanual del Índice Verde Normalizado en el norte de la Patagonia y su relación con la precipitación. II Reunión Binacional de Ecología.
- Giraudo, C., Villagra, S., Losardo, P., Bidinost, F., Garramuño, J., Abad, M., Uzal, F., López, J., Bustos, C. y Gibbons, A. 2002. Manejo de la parición para mejorar la producción de corderos. INTA EEA Bariloche Comunicación Técnica PA 14. <http://www.inta.gov.ar/bariloche/info/documentos/animal/nutricion/na14.pdf>
- Giraudo, C., Villagra, S. y Bidinost, F. 1999. Diferentes estrategias para aumentar la productividad de los sistemas de ganadería ovina en Precordillera y Sierras y Mesetas Occidentales. Rev. Arg. Prod. Anim. 19: 177-182.
- Godagnone, E.R. y Bran, D.E. 2009. Inventario integrado de los recursos naturales de la Provincia de Río Negro. Ediciones INTA. 392 p.
- Golluscio, R.A., Deregibus, V.A. and Paruelo, J.M. 1998. Sustainability and range management in the Patagonian steppes. Ecología Austral 8: 211-215.
- Mueller, J.P. 1980. Efecto del cuadro de parición y esquila preparto sobre la supervivencia y crecimiento de corderos Merino en Patagonia. In: Primeras jornadas técnicas de actualización en producción animal. Consejo de tecnología agropecuaria de la provincia de Río Negro, p 137-143.
- Olaechea, F., Bellati, J., Suarez, M., Pueyo, J. y Robles, C. 1983. Mortalidad perinatal de corderos en el oeste de la provincia de Río Negro. II parte. Rev. Arg. Prod. Anim. 10: 569-574.
- Villagra, E.S. 2005. Does product diversification lead to sustainable development of smallholder production systems in Northern Patagonia, Argentina? Doctoral Dissertation Georg-August-Universität Göttingen (Germany). Cuvillier Verlag, Göttingen, Germany.
- Villagra, E.S. 2002. Fencing and sheltering increases the number of marketable lambs in northern Patagonia, Argentina. Thesis of Master of Science in Agriculture. Georg-August University, Göttingen, Germany.
- Villagra, E.S., Easdale, M. y Bolla, D. 2008. Efectos de la sequía sobre la situación de la ganadería extensiva de la provincia de Río Negro. INTA EEA Bariloche Comunicación Técnica SPES 223.