

COMUNICACIÓN TÉCNICA N°269

Área Desarrollo Rural

**Programa Nacional de Ecorregiones. La región
Patagonia.
Centros Regionales Patagonia Norte y Patagonia Sur**

*Hugo Mendez Casariego; Donaldo Eduardo Bran;
Carlos Peralta; Marta Cecilia Madariaga; Guillermo
Huerta; Patricia Villareal; Gabriel Oliva; Roberto
Simón Martínez; Néstor Elissalde*

2005

■ Ediciones

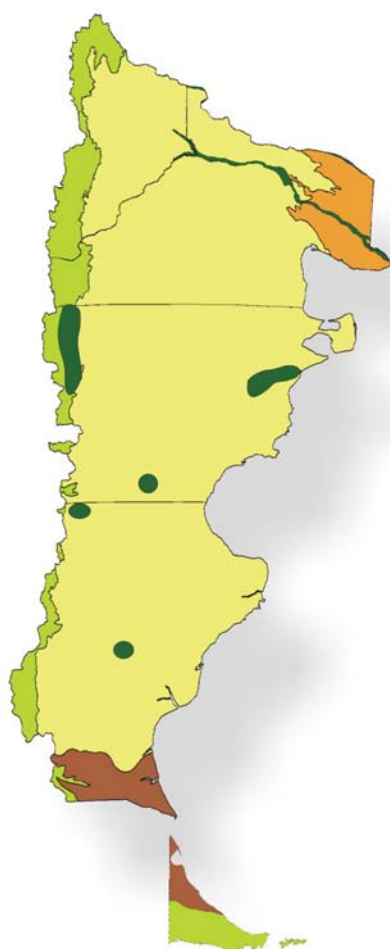
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
Centro Regional Patagonia Norte
Estación Experimental Agropecuaria Bariloche. "Dr. Grenville Morris"
eeabariloche.cd@inta.gov.ar



PROGRAMA NACIONAL DE ECORREGIONES

LA ECORREGION PATAGONIA

Centros Regionales Patagonia Norte y Patagonia Sur



Elaborado por:

Hugo Mendez Casariego (EEA Bariloche)
Donald Bran (EEA Bariloche)
Carlos Peralta (EEA Bariloche)
Marta Madariaga (EEA Bariloche)
Guillermo Huerta (EEA Bariloche)
Facundo López Raggi (CRPN)
Patricia Villarreal (EEA Alto Valle)
Adalberto Santagni (EEA Alto Valle)
Marcos Easdale (EEA Bariloche)
Adolfo Sarmiento (EEA Bariloche)
Celso Giraud (EEA Bariloche)
Gabriel Oliva (EEA S. Cruz)
Pablo Rial (EEA S. Cruz)
Juan Escobar (EEA Trelew)
Santiago Marciani (EEA Bariloche)
Roberto Simón Martínez (EEA Valle Inferior)



Centros Regionales
Patagonia Norte y Patagonia Sur

PROGRAMA NACIONAL DE ECORREGIONES

LA ECORREGIÓN PATAGONIA

INDICE

I.	LA ECORREGION	3
	Descripción agroecológica	3
	Regiones ecológicas de la Patagonia	6
	Caracterización socioeconómica.....	15
	Exportaciones.....	22
	Los principales servicios ecológicos ofrecidos por la ecorregión	22
II.	LA VISIÓN ESTRATÉGICA PARA LA ECORREGIÓN	23
	Problemas y oportunidades.....	23
	Aspectos estratégicos (visión de largo plazo)	24
	Aspectos tácticos y operativos (acciones de mediano y corto plazo).....	25
III.	LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DE LA ECORREGIÓN	27
IV.	LOS AGRO-ECOSISTEMAS / ECOSISTEMAS DE LA REGIÓN	31
	Zonificación de la región por aptitudes agroecológicas.....	31
V.	LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN PREVALECIENTES.....	33
	Sistemas productivos ganaderos	34
	Sistemas productivos forestales.....	38
	Sistemas de producción frutícola	39
	Sistema de producción hortícola	40
	Otros sistemas	41
VI.	LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS DE LA ECORREGIÓN.....	41
	Lineamientos estratégicos a nivel de ecorregión.....	41
	Lineamientos estratégicos a nivel de agroecosistema	42
	Lineamientos estratégicos a nivel de los sistemas de producción	43
VII.	REFERENCIAS.....	46

San Carlos de Bariloche, julio de 2005

INTA EEA Bariloche

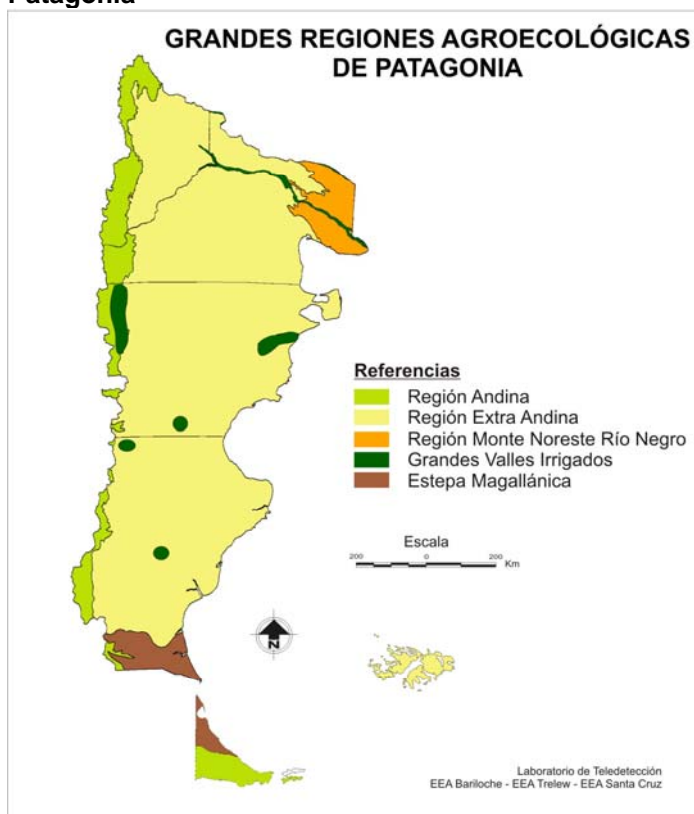
I. LA ECORREGION

La Ecorregión Patagónica es una vasta región (780.000 km²), que cubre un amplio rango latitudinal (36° a 55° S), limitada al oeste (O) por la Cordillera de los Andes y al este (E) por el Océano Atlántico y se extiende desde el curso de los ríos Barrancas – Colorado hasta el Canal de Beagle. Abarca la totalidad del territorio de las provincias de Neuquén, Río Negro, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego e Islas del Atlántico Sur (mapa 1).

Descripción agroecológica

La Patagonia está formada por 3 ecosistemas contrastantes: la **Región Andina**, con un paisaje montañoso bajo un clima húmedo, los **Valles Irrigados** y la **Extra Andina** conformada por serranías, mesetas y planicies bajo un clima semiárido a árido. En sus extremos se distinguen dos zonas más húmedas: el Monte Oriental Rionegrino y la Estepa Magallánica (mapas 1 y 2).

Mapa 1. Grandes Regiones Agroecológicas de la Patagonia



Mapa 2. Imagen satelital Patagonia



En la Patagonia **Andina** se desarrolla la Provincia Fitogeográfica Subantártica (Cabrera, 1971). Incluye ingresiones de la Provincia Altoandina en las cotas más elevadas (por encima de 1.700 m.s.n.m. en el Norte del Neuquén y 400 en Tierra del Fuego) y un amplio ecotono con la Provincia Patagónica.

La Patagonia **Extra Andina** está ocupada por las Provincias Fitogeográficas Patagónica y del Monte (Cabrera, 1971; León et al., 1998). Esta última ocupa el sector Nororiental (aproximadamente un 25% de la Patagonia Extra Andina). La transición de una o otra está dada por el régimen térmico, mientras la temperatura media anual de la Patagónica es de 8 a 10°C, la del Monte es de 14 a 16°C.

En los **Valles Irrigados** se concentra la actividad agropecuaria intensiva. Los principales son: Alto Valle de Río Negro y Neuquén, Valle Medio del Río Negro, Valle Inferior del Río Negro, Valle del Río Colorado, Valle de General Conesa, Valle Medio e Inferior del Río Chubut, Valle de Genoa, Comarca de Los Alerces, Colonia Sarmiento, Comarca N.O. de Santa Cruz y Gobernador Gregores.

Clima

El clima de Patagonia está dominado principalmente por las masas de aire provenientes del Pacífico (Paruelo et al., 1998), generando un régimen de precipitaciones de tipo mediterráneo (precipitaciones concentradas en la estación fría). El N.E. de Patagonia y el extremo Sur son afectados también por el Atlántico (en estos sectores el régimen de precipitaciones no presenta una concentración definida a lo largo del año). Las precipitaciones varían de más de 2000 mm en algunos sectores de la Región Andina a menos de 200 mm en los sectores centrales de la región Extra Andina. Exceptuando el sector del Monte, las temperaturas medias anuales están por debajo de los 10°C.

Suelos

En la región Andina dominan los suelos moderadamente desarrollados a partir de cenizas volcánicas y arenas eólicas, moderadamente profundos a profundos, de texturas medias, con una buena provisión de materia orgánica superficial, con un nulo a leve déficit hídrico estival que corresponden a los ordenes Andisoles y Molisoles.

En la región Extra Andina predominan los suelos desarrollados a partir de sedimentos provenientes de la meteorización y transporte de las rocas preexistentes, moderadamente profundos a profundos, de moderado a alto desarrollo, de texturas medias a finas, comúnmente con carbonatos en el perfil, con muy escasa cantidad de materia orgánica y un moderado a fuerte déficit hídrico anual que se asignan al orden de los Aridisoles. Se encuentran asociados a suelos de textura arenosa, débilmente desarrollados, moderadamente profundos a muy profundos, con muy escasa materia orgánica en superficie y un moderado a fuerte déficit hídrico anual que corresponden al orden de los Entisoles (INTA/CIRN 1990).

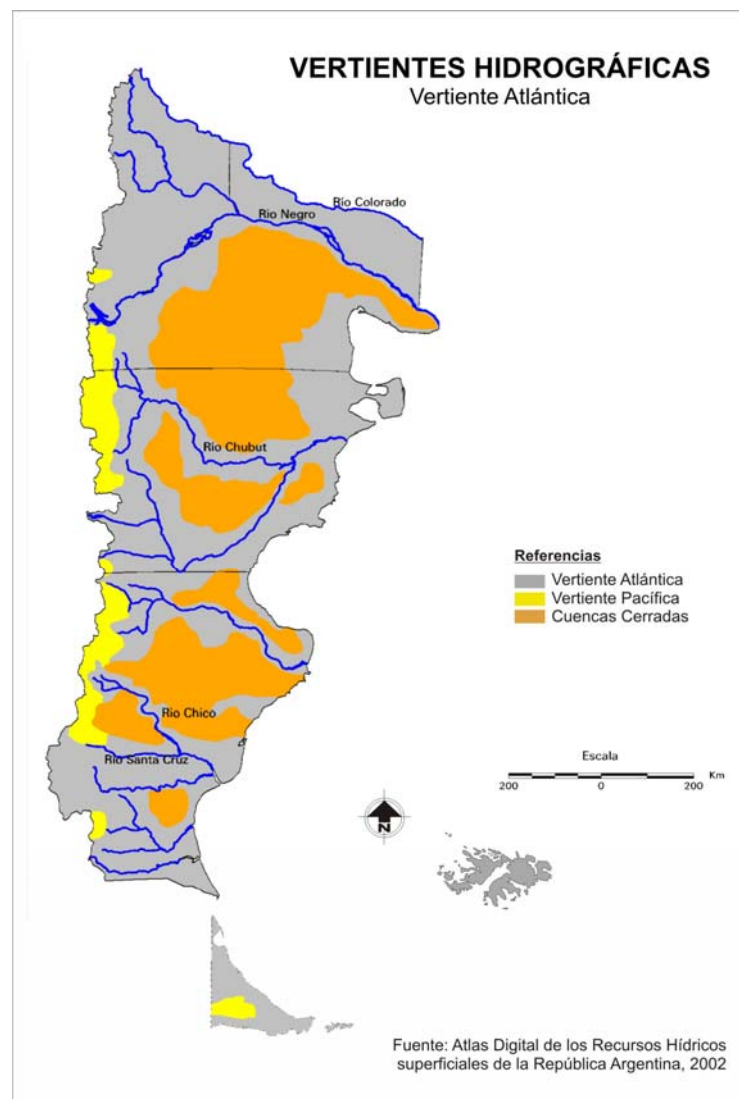
Recursos Hídricos

La Patagonia es atravesada por 4 grandes cuencas que nacen en la cordillera y desaguan en el Atlántico: el Colorado, el Negro, el Chubut y el Santa Cruz. La importancia de estos ya se manifiesta en el hecho que los ríos les dan el nombre a las provincias patagónicas, a excepción de Tierra del Fuego. El más importante es el río Negro, cuyo valle irrigado es uno de los más importantes del país, le siguen en

importancia el Colorado y el Chubut, también con valles irrigados. Merece destacarse que estos valles están en el área correspondiente a la Provincia Fitogeográfica del Monte. A su vez algunos de estos ríos, principalmente el río Limay, constituyen una de las fuentes más importantes de energía hidroeléctrica del país.

Estos ríos tienen su alta cuenca en la Región Cordillerana y es de destacar que aproximadamente un 40% de esta región drena al Pacífico (cuencas de los ríos Manso, Futaleufú, Corcovado y de los Lagos Lacar, Buenos Aires, Pueyrredón y San Martín, entre otras). A su vez aproximadamente la mitad del territorio patagónico está ocupado por cuencas endorreicas que terminan en lagunas temporarias (mapa 3).

Mapa 3. Vertientes Hidrográficas



Gran parte de los drenajes superficiales de la Patagonia Extra Andina (exceptuando el sector ocupado por el Monte) escurren por valles suaves, dando origen a los mallines o vegas, ambientes azonales de importancia estratégica tanto del punto de vista productivo como ambiental.

Regiones ecológicas de la Patagonia

La Patagonia presenta una importante heterogeneidad natural, dada principalmente por dos gradientes climáticos: el de precipitaciones y el de temperaturas. El primero varía en sentido longitudinal, con abundantes lluvias hacia el límite con Chile, las que decrecen rápidamente hacia el Este, se estabilizan en el sector central y vuelven a aumentar levemente hacia el Atlántico y hacia el extremo Sur de Santa Cruz. El gradiente de temperaturas está asociado con la altimetría, con temperaturas más bajas a medida que la altura es mayor, y en menor medida con la latitud. A estos gradientes se suma la complejidad geomorfológica que determina diferentes tipos de suelos y sistemas de drenaje. Para facilitar la sistematización y síntesis de esta heterogeneidad en los recursos naturales de Patagonia, que son el sostén de sus actividades agro-productivas actuales y potenciales, se la ha dividido en **Regiones Ecológicas Homogéneas (REH)**.

El concepto de regiones ecológicas supone la interrelación de los diferentes elementos del medio natural -relieve, clima, hidrografía y bioma- en una superficie determinada. A su vez estas características ambientales han favorecido el desarrollo de factores histórico-culturales que han ido dando un uso diferencial a las tierras, de manera que cada REH presenta una identidad no sólo en su paisaje natural, sino también en su paisaje humano. Este último con una dinámica mayor en función de las fuerzas socio-económicas que operan sobre él.

Cordillera

Está constituida por cordones montañosos y valle intermontanos. Se pueden distinguir 4 sectores:

- El primero corresponde a la cordillera Norte Neuquina (al Norte del lago Caviahue). Incluye también otros sistemas montañosos como la Cordillera del Viento, y grandes volcanes como el Domuyo (4.702 m) y el Tromen (4.144 m).

El relieve es montañoso, con cumbres que tienen alturas comprendidas entre los 2.000 y 3.000 m.s.n.m. a excepción de los grandes volcanes citados. Presenta una importante red hidrográfica cuyos colectores principales son el alto río Neuquén en el sector Norte y el río Agrio en el sector Sur. Prácticamente no se encuentran lagos en sus cabeceras, y sólo excepcionalmente se encuentran algunos pequeños lagos o lagunas de altura, siendo las mayores Varvarco, Campos y Caviahue.

El clima es frío, con una temperatura media que no supera los 10°C. Las precipitaciones fluctúan entre 600 y 1.000 mm, concentradas en la época invernal y en forma de nieve (en las cumbres y en algunos valles las precipitaciones suelen alcanzar valores más altos, por ejemplo en las Lagunas de Epulauquen superan los 2.000 mm). Dominan los suelos desarrollados a partir de cenizas volcánicas holocenas, moderadamente profundos a profundos y de textura franco-arenosa, asociados a afloramientos rocosos en las altas cumbres y divisorias de aguas.

La vegetación corresponde a un mosaico de dos Provincias Fitogeográficas: Patagónica y Altoandina (Cabrera, 1971), la primera predomina por debajo de los aproximadamente 1.800 m.s.n.m., y la segunda por encima de esa altura. Asimismo se encuentran pequeñas inclusiones de la Provincia Fitogeográfica Subantártica. Se caracteriza por la presencia de estepas gramíneas de *Festuca*, *Stipa* y *Poa spp.*, con proporción variable de subarbustos, principalmente abrojo (*Acaena splendens*) y neneo (*Mulinum spinosum*). Se encuentran también amplios sectores dominados por arbustales con algunas de las siguientes especies: *Fabiana imbricata*, *Chuquiraga oppositifolia*, *Colliguaja integerrima*, *Trevoa patagonica*, *Cassia arnottiana* y *Discaria articulata*. En ambientes más protegidos se encuentran pequeños bosques fragmentados de ñire (*Nothofagus antarctica*), lenga (*N. pumilio*) y en menor medida roble pellín (*N. obliqua*). Se destaca la presencia de poblaciones muy pequeñas y aisladas de ciprés de la cordillera (*Austrocedrus chilensis*) en Cañada Molina.

La actividad principal es la ganadería extensiva que se caracteriza por ser de uso estacional (veranadas) dando lugar a la presencia de sistemas trashumantes. En la zona norte existe un importante núcleo de plantaciones forestales (Huinganco, Nahueve, Los Llanos). Amplios sectores se encuentran muy degradados, con síntomas de erosión hídrica y eólica (pérdida de suelo, surcos, montículos).

- El segundo sector está ubicado entre los lagos Aluminé y Vintter, donde los bosques presentan un desarrollo continuo. El relieve es montañoso, con cumbres que tienen una altura media de aproximadamente 2000 m.s.n.m., con algunas excepciones como los volcanes Lanín (3.776 m) y Tronador (3.550 m). El paisaje ha sido modelado por la acción glaciaria. Se encuentran numerosos valles y lagos de origen tectónico-glaciario. Los lagos ubicados al Norte del Lago Mascardi son la cabecera de una importante red hidrográfica que desagua al Atlántico, (cuenca Alumine, Collón Cura y Limay superior, con la única excepción del Lago Lacar de vertiente Pacífica), mientras que los del sector Sur desaguan al Pacífico (Cuencas de los ríos Manso, Puelo, Futaleufú y Corcovado). El clima es templado-frío, con precipitaciones anuales que superan los 800 mm., con una fuerte concentración otoño-invierno. La temperatura media es de alrededor de 8°C, siendo menor en las altas cumbres y mayor en los valles más bajos.

Predominan los suelos desarrollados a partir de cenizas volcánicas y pumicitas holocenas, por lo general moderadamente profundos a profundos, de textura franco-arenosa, muy bien provistos de materia orgánica, y leve a moderadamente ácidos.

La vegetación pertenece a la Provincia Fitogeográfica Subantártica (Cabrera, 1971) y está caracterizado por las fisonomías de bosque y matorral. Las especies más características son el ciprés de la cordillera (*Austrocedrus chilensis*) y varias especies del género *Nothofagus* (*N. dombeyii* "coihue", *N. pumilio* "lenga" y *N. antarctica* "ñire"). En la Provincia de Neuquén se encuentran, además de los nombrados, el pehuén (*Araucaria araucana*) el raulí (*N. nervosa*) y el roble pellín (*N. obliqua*).

En esta región se desarrolla una importante actividad turística, la que va prevaleciendo sobre los otros tipos de actividades como la ganadería extensiva y

la producción maderera. Gran parte de su superficie está bajo la jurisdicción de la Administración de Parques Nacionales (PN Lanín, Nahuel Huapi, Puelo y Los Alerces). En los valles se desarrollan algunos sistemas de agricultura intensiva, principalmente el cultivo de fruta fina.

- El tercero se encuentra al Sur del Lago Vintter y el Lago San Martín, donde la cordillera se hace discontinua en territorio argentino, los bosques están más fragmentados y prácticamente sólo están constituidos por *N. pumilio* y *N. antarctica*.
- El cuarto corresponde al Sur Oeste de Santa Cruz y Sur de Tierra del Fuego, con una cobertura boscosa más continua, predominantemente de lenga. En algunos sectores aparecen pequeños bosques siempreverdes de *N. betuloides* (coihue de magallanes). La actividad turística comenzó a consolidarse alrededor de El Calafate y Ushuaia. En Tierra del Fuego se explotan bosques nativos de lenga.

Pastizales subandinos (Precordillera)

Ocupa una franja contigua a la cordillera desde el límite de los bosques hasta aproximadamente la isohieta de 300 mm anuales. El paisaje está formado por cordones montañosos, sierras y colinas. Está atravesada por numerosos ríos y arroyos, por lo que es relativamente rica en recursos hídricos, de buena calidad. El clima es frío, con una temperatura media que no supera los 10° C, y subhúmedo, con precipitaciones que oscilan de 300 a 700 mm anuales, concentradas en la estación fría.

Los suelos dominantes son moderadamente profundos a profundos, de texturas franco-arenosas arcillosos, moderadamente provistos de materia orgánica, de pH levemente ácidos a neutros y de un moderado déficit hídrico estival.

La vegetación corresponde al Distrito Subandino (León et al. 1998), caracterizado por estepas gramíneas. En el sector Norte predominan las estepas de coirón amargo (*Stipa speciosa*) en los sectores más bajos y las de coirón blanco (*Festuca pallescens*) en los más altos. En el sector Sur (Chubut y Santa Cruz) predominan las estepas gramíneas de *F. pallescens*. La cobertura vegetal varía del 50 al 70 %. Se encuentran abundantes mallines (5 a 10% de la superficie) donde se desarrollan praderas hidrófilas con junco (*Juncus balticus*), pasto mallin (*Poa pratensis*) y coirón dulce (*Festuca pallescens*), asociados con matorrales de chacay (*Discaria trinervis* y *D. chacaye*), chapel (*Escallonia virgata*), calafate (*Berberis buxifolia* y *B. heterophylla*) y maitén (*Maytenus boaria*).

La tierra en general es privada, con predominio de explotaciones grandes y medianas. La actividad principal es la ganadería bovina – ovina. Otras actividades son las plantaciones forestales en el sector norte (donde se encuentran tierras con buena aptitud forestal) y el desarrollo de actividades relacionadas con turismo y recreación.

Sierras y mesetas occidentales

Constituyen un área de sierras, pedimentos mesetiformes y mesetas basálticas, por lo general por encima de los 900 m.s.n.m. El clima es predominantemente árido y frío, con precipitaciones entre 200 a 300 mm. anuales concentradas en otoño e invierno y una temperatura anual media entre 8 y 10° C.

Dominan los suelos moderadamente profundos a profundos, de texturas franco-arenosas y arcillosas. En las áreas serranas y colinadas altas los suelos son poco profundos y se encuentran asociados a afloramientos rocosos.

La vegetación corresponde al Distrito Occidental de la Provincia Patagónica (León et al., 1988), caracterizado por el predominio de estepas arbustivo-graminosas. Los principales elementos florísticos son: el mamuel choique (*Adesmia campestris*), el neneo (*Mulinum spinosum*), el charcao gris (*Senecio filaginoides*) y el calafate (*Berberis heterophylla*), entre los arbustos; y el coirón amargo (*Stipa speciosa*), el coirón llama (*S. humilis*), el coirón huecú (*Festuca argentina*) y el coirón poa (*Poa ligularis*), entre los pastos. La cobertura vegetal varía del 30 al 60 %. Se encuentran mallines (alrededor del 3 % de la superficie), dulces en los sectores superiores de las cuencas (con coirón dulce y *Juncus balticus* "junco") y salinos en los sectores inferiores (con *Distichlis spp.* "pasto salado").

En general la propiedad de la tierra es privada y las explotaciones son tanto pequeñas como grandes, además de algunos sectores con reservas fiscales y minifundistas. La actividad predominante es la ganadería ovina extensiva.

Región del Golfo

Presenta un paisaje de pedimentos mesetiformes, cañadones y pendientes hacia el mar. La temperatura anual media es de 10 a 12°C y las precipitaciones de 200 mm anuales con concentración invernal.

La vegetación está caracterizada por la presencia de estepas arbustivas medias de *Trevoa patagonica* y *Colliguaja integerrima*.

Presentan un estrato arbustivo de 1,5 a 2 m de altura, conformado por: *Trevoa patagónica*, *Lycium ameghinoi*, *Lycium chilensis*, *Prosopis denudans* y *Colliguaja integerrima*. Entre las gramíneas sobresale *Festuca argentina*, acompañada por *Poa duseunii* y *Stipa spp.*. La cobertura vegetal varía del 30 al 60 %.

Distrito Central Patagónico

Se corresponde con los sectores más áridos (por debajo de 200 mm de precipitación anual) de la Provincia Fitogeográfica Patagónica.

Predomina la ganadería extensiva caprino-ovina en el sector Norte y ovina en el sur.

Se consideran 3 distritos, siguiendo un gradiente Norte Sur:

En Río Negro y Neuquén: está conformado por sierras, pedimentos mesetiformes y grandes bajos endorreicos, comprendidos entre 400 y 900 m.s.n.m.

Predominan las estepas arbustivas bajas y arbustivas a arbustivo-graminosas medias. En los sectores más bajos presenta características ecotonales con la Provincia Fitogeográfica del Monte. Desde el punto de vista florístico se caracteriza por la presencia y abundancia de especies como: *Colliguaja integerrima*, *Chuquiraga avellanadae*, *Ephedra ochreatea*, *Grindelia chilensis*, *Haplopappus pectinatus*, *Larrea nitida*, *Maihuenia sp.*, *Maihueniopsis sp.*, *Nassauvia axillaris*, *Prosopis denudans*, *Schinus polygamus* y *Stillingia patagonica*. Entre las gramíneas predomina *Stipa humilis*.

Como vegetación azonal en el fondo de las depresiones endorreicas se desarrollan estepas arbustivas de *Atriplex lampa* y *Chuquiraga avellanadae*.

En Chubut: comprende paisajes de erosión del complejo porfirítico y del chubutense que ocupan principalmente el centro de la Provincia de Chubut.

Fisonómicamente predominan las estepas arbustivas y subarbustivas. Entre las especies más conspicuas se encuentran: *Chuquiraga avellanadae*, *Prosopis denudans*, *Senecio filaginoides*, *Lycium spp.*, *Nassauvia glomerulosa*; *N. ulicina*; *Grindelia chilensis* y *Stipa spp.*

Los mallines son escasos y salinos, encontrándose muchas veces estepas subarbustivas de *Chuquiraga aurea* en los ambientes más deteriorados.

En Santa Cruz: predomina un paisaje de mesetas, serranías suaves y bajos endorreicos, por lo general por debajo de 300 m.s.n.m. La temperatura anual media esta alrededor de los 9° C y las precipitaciones alrededor de 150 mm.

La vegetación está caracterizada por la estepa subarbustiva o erial, que por lo general no supera los 15 cm. de altura. Entre los subarbustos más comunes se encuentran: *Nassauvia glomerulosa*, *Nassauvia ulicina*, *Chuquiraga aurea*, *Chuquiraga kingii*, *Ephedra frustillata* y *Acantholippia seriphioides*. Son acompañados por gramíneas cortas, las que desaparecen a causa del deterioro por sobrepastoreo, siendo las más comunes *Poa dussenii* y *Stipa spp* (en especial *S. ibari*). La cobertura vegetal oscila entre el 10 y el 40 %. En las hondonadas suele desarrollarse la estepa arbustiva baja de *Junellia tridens* (mata negra).

Matorral de Mata Negra

Ocupa un paisaje mesetiforme formado principalmente sobre sedimentos marinos y depósitos aterrazados de rodados.

El clima es frío, con temperaturas medias de alrededor de 7° C y precipitaciones de 150 a 200 mm.

Predomina la estepa arbustiva baja de *Junellia tridens* (mata negra). Presenta un estrato de arbustos 0,50 a 1 m. de alto, entre los que se destacan: *J. tridens*, *Nardophyllum obtusifolium* y *Berberis heterophylla*, y un estrato de gramíneas

compuesto principalmente por: *Festuca pallescens*, *Carex andina*, *Stipa spp.*, y *Poa dusenii*. La cobertura vegetal total es del 40 al 70 %.

Predomina la ganadería extensiva ovina en campos de propiedad privada.

Estepa Magallánica Seca

Se caracteriza por un extenso pastizal de coirón fueguino con una cobertura vegetal de alrededor del 50% que puede presentar algunos arbustos aislados de Calafate o Mata negra. El paisaje es plano o levemente ondulado, dominado por mesetas sedimentarias del período terciario que forman niveles aterrazados entre el Río Gallegos y el Río Chico, y terrazas glaciales cuaternarias, aunque existen también coladas basálticas provenientes de volcanes relativamente recientes (Laguna Azul) y relieves fluviales (Valles del Río Gallegos y Gallegos chico). Las mesetas pueden alcanzar alturas de unos 300 m.s.n.m. Son en general planas y no tienen un drenaje bien definido hacia el mar. Las lluvias se canalizan hacia lagunas temporarias o grandes bajos internos como el de La Leona a través de una red de pequeños cañadones que desaguan en cubetas de deflación. Existen también tres grandes valles fluviales que atraviesan la región: El Río Coyle, el Gallegos y el Gallegos Chico, hacia el sur.

Predominan los Aridisoles y Molisoles. Presentan una capa superior de arena fina con materia orgánica y, a medida que se profundiza, las texturas cambian a franca arcillosas y a arcillosas en las inferiores. El pH varía desde levemente ácido a moderadamente alcalino. Son pedregosos, pues existen rodados patagónicos a lo largo de todo el perfil.

Presenta un gradiente suave, ya que en el límite con la región de la Mata Negra llueve unos 170 mm, pero se vuelve más húmedo hacia el Sur y el Este por la influencia marina Atlántica (entre 200 y 300 mm.), y hacia el interior continental se torna más seco (algo menos de 200 mm.). A pesar de que la lluvia se distribuye a lo largo de todo el año, presenta un máximo estival, una característica particular en el clima de Santa Cruz. Los promedios anuales de temperatura son de 6 a 7° C.

El Coirón fueguino (*Festuca gracillima*) es dominante, con coberturas de hasta un 50-60% en la estepa. El Coirón blanco (*Festuca pallescens*) ocupa cañadones, bajos y márgenes de lagunas o cubetas de deflación, que en sus porciones más bajas se cubren de praderas de Cola de Zorro (*Hordeum comosum*). La comunidad vegetal es más diversa en cuanto a gramíneas bajas: *Poa dusenii*, *Bromus setifolius*, *Rytidosperma virescens*, *Hordeum comosum*. Los graminoides del género *Carex* (*C.andina* y *C.argentina*) son importantes como forraje. Entre los subarbustos, la Mata Torcida enana, (*Nardophyllum bryoides*), y la Manca Perro (*Nassauvia ulicina*) dominan los sitios más degradados. Otros arbustos enanos importantes son *Nassauvia fuegiana*, *Perezia recurvata* y *Ephedra frustillata*. Es común ver arbustos aislados de Calafate (*Berberis buxifolia*) o de Mata Negra (*Junielia tridens*) en la estepa. La vegetación ha sido descrita en detalle en el estudio de Roig (Roig y col. 1985) y Boelcke (Boelcke y col. 1985). Esquemas de la dinámica de los pastizales bajo pastoreo han sido publicados por Borrelli y colaboradores (1984 y 1988) y Oliva y Borrelli (1993).

Estepa Magallánica Húmeda

Es una estepa gramínea de Coirón Fueguino (*Festuca gracillima*), en el extremo SO de Santa Cruz, el norte de Tierra del Fuego y el extremo oriental, en la zona de Cabo Vírgenes. Este pastizal tiene una fisonomía similar a la Estepa Magallánica Seca, pero incluye grises arbustales de Mata Negra Fueguina (*Chilliotrichum diffusum*), y extensas áreas dominadas por arbustos rojizos rasteros de Murtilla (*Empetrum rubrum*). El paisaje es suavemente ondulado, desarrollado sobre terrazas de origen glacial, planicies glacifluviales y morenas (que constituyen sedimentos cuaternarios), o plano, en el caso de las mesetas sedimentarias terciarias. También existen extensos mallines en valles fluviales y cañadones.

El ambiente es subhúmedo y el clima tiene características oceánicas, dado que la porción austral de la Cordillera de los Andes es más baja, y permite la entrada de los vientos húmedos del Pacífico. Las precipitaciones oscilan en un rango de entre 200 y 400 mm., distribuidas durante todo el año en forma de tormentas cortas, frecuentes y poco intensas, que presentan un máximo estival. Las temperaturas medias anuales oscilan entre los 6,5 y 5,5° C, y hay una escasa diferencia estacional.

Los suelos son predominantemente Molisoles y en menor medida Aridisoles. Muestran un horizonte A de textura franco-arenosa, con elevado contenido de materia orgánica (5 a 10%). Pueden ser ácidos (pH 4 a 6) o neutros, de acuerdo al material parental. Los horizontes C son arena gravillosos o bien capas arcillo-arena-gravillosas compactas. La textura gruesa y la escasa estructura favorecen el lavado, y son pobres en bases.

El Coirón fueguino (*Festuca gracillima*) es dominante, acompañado por las gramíneas *Agropyron fuegianum*, *Deschampsia flexuosa* y *Rytidosperma virescens* y gramínoideas del género *Carex*. Entre los arbustos se destaca la Mata Negra Fueguina (*Chilliotrichum diffusum*), que puede formar stands importantes y en menor medida el Calafate (*Berberis buxifolia*). Existen también extensas estepas subarbustivas dominadas por la Murtilla (*Empetrum rubrum*), y también *Baccaris nivalis*, *Nassauvia fuegiana*, *Azorella fuegianum*, *Nassauvia abbreviata*, y *Perezia recurvata*. Son comunes las vegas o mallines que se tiñen de rojo por las espigas de la Cola de zorro (*Hordeum pubiflorum*).

Región de la Península de Valdés

Ocupa la península Valdés y el istmo Ameghino. El paisaje general es el de una planicie que presenta dos áreas deprimidas con salinas en sus fondos, y cordones medanosos en el tercio austral. Las precipitaciones son ligeramente mayores a 200 milímetros anuales

La vegetación está caracterizada por estepas arbustivas, entre cuyas especies se destacan *Chuquiraga avellanadae*, *Ch. hystrix* y *Condalia microphylla*, y en menor medida *Brachyclados megalanthus*, *Lycium chilense*, *Schinus polygamus*, *Prosopidastrum globosum* y *Larrea nitida*. Las gramíneas más abundantes son *Stipa tenuis*, *S. speciosa*, *S. longiglumis*, *Piptochaetium napostaense* y *Poa ligularis*. La cobertura vegetal total es de 40 a 60%

Monte Austral

Se encuentra en un paisaje de planicies aluviales, pedimentos disectados y bajos sin salida, con una altimetría inferior a 500 m.s.n.m. Al Oeste ingresa en las serranías, pero por debajo de los 700 m.s.n.m. formando un extenso ecotono.

La precipitación anual media es menor a los 200 mm, y la temperatura media de 13 a 14° C.

Predominan los suelos moderadamente profundos a someros, de texturas franco-arenosas, arenosos y arcillosos, comúnmente con carbonato de calcio, muy escasa de materia orgánica, de pH moderadamente alcalinos y de un fuerte déficit hídrico anual. En las áreas relativamente bajas de las planicies aluviales y cuencas endorreicas dominan suelos salinos-alcalinos.

Es frecuente la presencia de signos de erosión combinada eólica-hídrica grave a muy grave (deflación y acumulación, pavimentos, pedestales, surcos y cárcavas).

La vegetación corresponde a la Provincia Fitogeográfica del Monte. La fisonomía predominante es la de una estepa arbustiva media (arbustos de 1 a 2 m de altura), con una cobertura vegetal total del 20 al 40%. Los principales componentes florísticos son: la jarilla (*Larrea divaricata*), la jarilla macho (*Larrea cuneifolia*), la zampa (*Atriplex lampa*), el alpataco (*Prosopis alpataco*), el molle (*Schinus polygamus*) y el monte negro o uña de gato (*Bougainvillea spinosa*). Por debajo de estos arbustos las especies más comunes son el tomillo (*Acantholippa seriphoides*), el olivillo (*Hyalis argentea*), el coirón amargo, el coirón pluma y la flechilla (*Stipa tenuis*).

La actividad predominante es la ganadería extensiva, principalmente ovinos y caprinos, y predominan los pequeños productores.

Monte Oriental

Se encuentra en el extremo NE de la provincia de Río Negro sobre planicies sedimentarias bajas. El clima es semiárido, con precipitaciones de 300 a 400 mm anuales (Bustos, C. Inédito) y una temperatura media de aproximadamente 15° C. Predominan los suelos areno-limosos, moderadamente alcalinos y de escasa cantidad de materia orgánica

La vegetación presenta fisonomías relativamente contrastantes: estepas arbustivas o pastizales en función de la dinámica de fuegos. Los últimos predominan en sectores que han sufrido incendios recientes, especialmente si han tenido fuegos recurrentes. Es común la presencia de elementos arbóreos bajos, ya sea aislados (*Prosopis flexuosa* "algarrobillo") o en pequeños bosquecillos (*Geoffraea decorticans* "chañar"). Presenta un estrato gramíneo más rico, donde a la *Stipa tenuis* la acompañan *Sporobolus cryptandrus*, *Stipa longiglumis* "flechilla grande", *S. papposa* "flechilla mansa", *Pappophorum spp* y *Trichloris crinita*. La cobertura vegetal total varía del 60 al 70%.

La principal actividad es la ganadería bovina para cría.

Ecotono Fueguino

Es una unidad ecológica que representa una transición entre la Estepa Magallánica y el Complejo Andino.

A diferencia de lo que ocurre en la Patagonia continental, donde el límite entre bosque y pastizal es abrupto, en la Isla de Tierra del Fuego se produce un ecosistema de transición muy particular en forma de bosques aislados de ñire (*Nothofagus antarctica*) que se alternan con áreas de estepa húmeda de coirón fueguino (*Festuca gracillima*) y extensos mallines o vegas de ciperáceas, que en zonas más deprimidas dan lugar a turberas.

El clima es subhúmedo oceánico, con temperaturas medias anuales de alrededor de 4°C. Las nevadas son frecuentes y persistentes a lo largo del período invernal y constituyen un riesgo importante para la producción ganadera.

Los suelos desarrollados en paisajes colinados son profundos (más de un metro), bien provistos de materia orgánica (6-12%), no tienen alcalinidad ni salinidad y en general están bien drenados. Las texturas son francas o franco-arenosas con una matriz de gravas finas. Los suelos de planicies aluviales son similares, pero muestran texturas franco-arcillo-arenosa. En los paisajes aterrizados de los ríos Ewan y Fuego se encuentran suelos desarrollados sobre mantos de gravas fluviales con escaso desarrollo, mal drenados pero con buena provisión de materia orgánica (12%), con una profundidad de unos 35 cm y textura franca. Los suelos de mallines son profundos, de naturaleza turbosa, muy bien provistos de materia orgánica (36%), ácidos y con baja saturación de bases. En la mayoría de los casos existen capas de turba superficial. La textura en profundidad es franco arcillosa, con drenaje muy malo y rasgos de hidromorfismo muy definidos.

Los bosques están dominados por ñire (*Nothofagus antarctica*), una especie que tiene plasticidad suficiente para ocupar desde el límite árido del bosque hasta áreas de vega inundada y turbales, ambientes que la lenga y el guindo no pueden colonizar. Los árboles rara vez superan los 6 m de altura y tienen troncos retorcidos y ramosos.

Muchas especies de porte arbustivo están asociadas a este sistema, entre ellas el calafate (*Berberis buxifolia*), la mata negra fueguina (*Chiliodendron diffusum*) y la parrilla (*Ribes magellanicum*). Estos bosques abiertos dan lugar a un estrato herbáceo de gran importancia forrajera dominado por gramíneas como *Poa pratensis*, *Phleum sp.*, *Agropyron magellanicum*, *Hordeum sp.*, *Trisetum sp.*, etc. y hierbas como el cacho de cabra (*Osmorhiza chilensis*) o el *Galium aparine*. Existen áreas intervenidas en donde se han introducido forrajeras como *Festuca rubra*, pasto ovillo (*Dactylis glomerata*), pasto miel (*Holcus lanatus*) y tréboles (*Trifolium repens*). En las áreas con napa freática cercana a la superficie se desarrollan vegas que en apariencia son similares a las de la estepa, pero que están dominadas por ciperáceas del género *Carex* como *C. magellanica*, *C. microglochin* y *C. macloviana*. En las áreas inundadas se desarrollan turberas de *Sphagnum*, un musgo que va avanzando desde los márgenes de las pequeñas lagunas y se acumula en capas sucesivas de materia orgánica sin descomponer, la turba. En los parches abiertos de este mosaico y en campos altos se desarrollan coironales húmedos de *F. gracillima*

que suelen presentar una proporción importante de murtilla y plantas en cojín como *Bolax gummifera*.

Mapa 4: Regiones Ecológicas Homogéneas



Caracterización socioeconómica

Población

Con sus 1.738.251 pobladores Patagonia es una de las ecorregiones del país más activas en cuanto a crecimiento poblacional y presenta una participación siempre creciente.

Esta distribución y dinamismo no es homogéneo en toda la ecorregión sino que ocurre sobre todo en los aglomerados de la cordillera, la costa (donde se hallan 4 de las 5 capitales de provincias) y en las zonas regadas de los grandes valles del Río Negro y el Chubut (por ejemplo en el Alto Valle del Río Negro habita casi un tercio

de la población total). En los espacios intermedios el territorio se muestra casi despoblado mostrando pequeñas concentraciones aisladas que responden a pequeños valles o enclaves económicos frecuentemente ajenos a la actividad agropecuaria. Los departamentos de mayor crecimiento se ubican hacia la periferia de la región, ligados a procesos de actividad económica dinamizados también por los hidrocarburos y turismo de costa y cordillera. Mientras tanto en el interior de la Patagonia Extra Andina la mayoría de los departamentos registran aumentos mínimos o incluso, procesos agudos de despoblamiento.

Población Rural y Urbana

Los porcentajes de distribución entre población urbana y rural son de 88% y 12 % respectivamente. A su vez en el ámbito rural un 6 % habita en aglomerados rurales y un 7% es población dispersa. La población rural va disminuyendo en términos absolutos, habiéndose reducido el 11% en los diez años que mediaron entre los dos últimos censos.

La disminución de la población rural en la Patagonia Extra Andina se relaciona con las fuertes caídas de la actividad ovina de las últimas décadas. La excepción serían algunos escasos establecimientos y aglomerados, que próximos a centros turísticos, pudieron mantener alguna actividad. En este contexto de baja densidad en Patagonia Norte tiene lugar una importante presencia de familias de productores campesinas que eleva las cifras.

Alto valle del Río Negro y los valles de la cordillera se destacan claramente por la mayor densidad de la población rural debido a la mayor intensidad de las actividades productivas.

Situaciones de carencias

Río Negro es la provincia que se encuentra en peores condiciones en cuanto a las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) supera la media nacional, seguida por Neuquén y Chubut. Santa Cruz es la mejor posicionada. Algunos departamentos del árido de Chubut y las provincias norpatagónicas, asociados a la presencia de pequeños productores familiares campesinos, presentan las peores cifras del país.

Infraestructura y servicios

La distribución de los servicios y la infraestructura está íntimamente relacionada con la distribución de la población y las políticas públicas. De esta manera podría decirse que a mayor cantidad de población existe una mayor densidad en la trama de la infraestructura.

Transporte y comunicaciones

El sistema de transporte y comunicaciones de la Patagonia presenta un diseño orientado de Norte a Sur que conecta longitudinalmente por un lado el sector costero y por otro el sector cordillerano. El sector central de la Patagonia Extra Andina en cambio se encuentra poco y precariamente comunicado con redes en mal estado de conservación. A este esquema responden también las redes ferroviarias (sólo en

Patagonia Norte) y aéreas tanto para transporte de pasajeros como de carga. En el marco de esta distribución general se destaca el sector del valle del río Negro, que siguiendo la orientación de Este a Oeste desde Viedma a Neuquén, muestra un denso entramado de transporte y comunicaciones. En la costa patagónica se ubican varios puertos, entre los más importantes pueden mencionarse el de San Antonio Oeste, relevante para la exportación frutícola, Puerto Madryn, Comodoro Rivadavia, Caleta Olivia, Ushuaia. Esta estructura de centralización hacia la Pampa Húmeda y la ciudad de Buenos Aires se corresponde con el modelo de desarrollo nacional vigente.

Redes energéticas

Las redes energéticas principales parten desde sus centros de producción (hidrocarburiíferos o hidroeléctricos) situados mayormente en la Patagonia Extra Andina con destino hacia el polo concentrador y consumidor de Buenos Aires ya que la capacidad productiva de la Patagonia excede ampliamente la demanda del consumo. Las redes internas de distribución energética se están extendiendo lentamente a las poblaciones del interior y la cordillera siguiendo el mismo patrón que los sistemas viales. La electrificación rural está presente sólo en algunos valles. El uso de leña por la población rural y gran parte de la población urbana de bajos recursos está muy extendido en toda la ecorregión como fuente de calor para calefacción y para cocina. Este consumo masivo tiene fuertes impactos sobre algunos bosques cordilleranos y los montes de la Patagonia Extra Andina.

Educación

En las capitales provinciales, ciudades importantes y en los grandes valles con actividades intensivas existe una importante oferta educativa, donde está presente la educación en sus cuatro niveles con alternativas diversas y numerosos establecimientos que imparten educación de nivel terciario orientados a una salida laboral rápida. Patagonia cuenta con tres universidades nacionales, del Comahue, San Juan Bosco y Patagonia Austral (con sus respectivas sedes regionales) y universidades privadas. Exceptuando a las grandes ciudades, en la Patagonia Extra Andina se cuenta sólo con establecimientos educativos primarios y secundarios, por lo que la población debe desplazarse para acceder a otro tipo de oportunidades. En el ámbito rural existen escuelas y residencias escolares, escuelas albergue, aldeas escolares y transportes subsidiados.

Salud

Los centros asistenciales de alta complejidad están ausentes en la mayor parte de la Patagonia Extra Andina donde sólo se localizan hospitales zonales con limitadas prestaciones. El índice que refleja la cantidad de médicos por habitante es bajo en la Patagonia en general exceptuando la zona más poblada del Alto Valle irrigado del Río Negro.

El sistema regional de ciencia y técnica en el sector agropecuario

En el ámbito del desarrollo del conocimiento y tecnologías para el sector agropecuario le cabe al INTA una gran participación, compartiendo algunas líneas de trabajo en investigación y experimentación con organismos provinciales, con organismos nacionales y con las universidades nacionales del Comahue, de la Patagonia San Juan Bosco y Patagonia Austral y algunas universidades privadas.

En lo concerniente a extensión y transferencia la responsabilidad recae fundamentalmente sobre los organismos oficiales (INTA, la SAGPyA, CIEFAP, CADIC, CENPAT, organismos provinciales y algunas universidades) ya que la actividad privada sólo se desarrolla en los ámbitos más concentrados de la producción.

Las empresas medianas y grandes del sector agroindustrial frutihortícola del Valle del Río Negro desarrollan algunos procesos propios y de vinculación para la investigación aplicada en temas específicos de su interés y en ese contexto, también brindan asistencia técnica a sus clientes.

La economía de la región

Producto bruto geográfico (PBG)

Desde 1995 al 2000 el Producto Bruto Geográfico (PBG) regional se ha incrementado en su participación nacional.

El valor nominal del PBG y su estructura en cuanto a la participación de los sectores ha cambiado significativamente a favor del sector primario después de la devaluación del año 2001, impulsado principalmente por la producción de petróleo y gas y sus derivados que mantienen sus cotizaciones a precios internacionales.

Tabla 1: Producto Bruto Geográfico Regional

	Neuquén	Río Negro	Chubut	Santa Cruz	Tierra del Fuego	País
PBG (millones de pesos) ⁽¹⁾						279.020
Sector Primario ⁽²⁾ (%)	34%	11%	19%	50%	20%	7%
Sector Secundario (%)	11%	24%	21%	10%	33%	25%
Sector Terciario (%)	55%	65%	60%	40%	47%	68%
PBG / PBI País (%)	1.9%	1.5%	1,33%	1.5%	1%	100%

(1) PBI a precios de mercado del año 2004, expresado en pesos de 1993.

(2) Incluye combustibles y energía.

Fuentes: Dirección Nacional de Programación Económica Regional. Abril de 2005; Dirección Nacional de Cuentas Nacionales – INDEC Abril 2005.

Dentro del PBG regional la actividad extractiva de petróleo y gas es la de mayor relevancia junto con el sector eléctrico, que se compone de energía hidráulica y térmica (gas). Tomados en conjunto representan la cuenta de mayor en importancia del PBG de la región Patagónica.

Los cambios a nivel económico producidos a partir de la crisis del 2001 repercutieron favorablemente en las producciones agropecuarias y forestales de la Región, en particular, las ligadas a las exportaciones. Este cambio interrumpió una tendencia negativa que se verificó durante la década de los años 90 para la mayoría de las producciones regionales.

Para una observación más clara del sector en el cuadro siguiente se muestra por separado el producto Bruto generado por la pesca, que en las provincias de Patagonia Sur tiene una importancia relativa mayor que las otras actividades.

Tabla 2: Participación del sector primario dentro del PBG provincial

	Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	Pesca
Chubut	2.3%	3.1%
Neuquén	1.9%	0.0%
Río Negro	9.4%	0.2%
Santa Cruz	1.9%	7.0%
Tierra del Fuego	0.6%	2.8%

Fuente: Dirección Nacional de Cuentas Nacionales – INDEC Abril 2005.

El sector industrial

Sus principales manifestaciones se ubican en la costa atlántica (Comodoro Rivadavia, Caleta Olivia, Puerto Madryn, San Antonio Oeste, Trelew y Ushuaia) y en el complejo del Valle del Río Negro. Las principales actividades industriales son: producción de equipos para extracción y destilación de petróleo, producción de aluminio y derivados, producción de agua pesada y electrodomésticos, producción de cerámicos, procesamiento de pescado, elaboración de jugos (manzana y pera), lavado y peinado de fibras animales (lana y pelo) y la industria frigorífica para la exportación de carne ovina.

El sector terciario

Este sector económico está presente en toda la ecorregión con un peso inferior que en otras regiones del país. Las actividades más relevantes dentro de este rubro son la administración pública, el turismo, el comercio y las comunicaciones. Sus principales manifestaciones se ubican en las áreas cordilleranas de todas las provincias (relacionadas con los servicios turísticos), la costa atlántica (relacionados con las capitales provinciales y en menor medida turismo) y el Valle del Río Negro (servicios a la producción frutícola). El turismo tiene una participación significativa en la estructura económica regional, actividad que ha evidenciado un dinamismo importante en lo que se refiere a inversiones y evolución del nivel de actividad a partir del 2001, y presenta un potencial aún mayor.

Actividad agropecuaria

Este tipo de actividades se desarrollan en toda la ecorregión pero se puede mencionar ciertas especializaciones u orientaciones por ecosistemas. Los sistemas frutihortícolas están ubicados en el Valle de Río Negro, el Valle Inferior del Río

Chubut, en los valles cordilleranos productores de fruta fina y algunos pequeños valles dispersos en las áreas ecológicas áridas. Los sistemas ganaderos aparecen representados en todas las áreas, pero la producción ovina principalmente se desarrolla en la Patagonia Extra Andina densificándose hacia Patagonia Sur y compartiendo zonas con el caprino en el Norte. Esta última especie también se extiende de manera importante en la cordillera del norte neuquino. Los bovinos aparecen principalmente en el NE de río Negro y bolsones de cordillera y pastizal subandino y valles dispersos en toda la ecorregión. Las actividades forestales con pinos y nativas se sitúan principalmente en la zona de cordillera y pastizal subandino y en el valle del río Negro con salicáceas.

Agricultura

En cuanto a la agricultura cabe mencionar que la superficie total cultivada de la ecorregión alcanzaba las 220.000 hectáreas en 2002. El cultivo principal son los frutales, pero con menor participación relativa y una disminución de la superficie en términos absolutos. Además se deben mencionar las forrajeras como complemento de la ganadería. La producción agrícola se desarrolla principalmente en los valles bajo riego y los valles cordilleranos. Aún no existen limitaciones de tierra para una mayor expansión de la agricultura en la región. Dentro de las áreas que poseen infraestructura de riego se cuentan los valles de los ríos Negro, Neuquén, Limay, Colorado, Chubut, Sarmiento, Los Antiguos, Perito Moreno, Gobernador Gregores y Valcheta. Salvo en el Alto Valle del Río Negro, la mayor parte de esta superficie se destina a cultivos forrajeros y en menor proporción a cultivos frutihortícolas.

Tabla 3: Superficie implantada del total de EAP, por grupo de cultivos para las provincias patagónicas.

Escala de extensión de las EAP (ha)	Superficie implantada por grupo de cultivos					
	Total	Forrajeras		Frutales	Bosques y montes	Otros
		Anuales	Perennes			
TOTAL	220.039	26.246	57.457	52.683	65.488	20.700
Neuquén	52.919	264	6.031	9.512	35.230	1.882
Río Negro	117.327	24.775	24.320	42.652	9.839	15.736
Chubut	39.742	1.047	17.778	519	20.398	2.665
Santa Cruz	9.843	35	9.251	170	21	412
Tierra del Fuego	208	125	77			5

Fuente: CNA 2002.

Ganadería

La actividad ganadera de la región se basa en alrededor de 8.2 millones de cabezas de ganado ovino distribuidos en toda la Patagonia, aunque con mayor concentración hacia el sur, 0.9 millones de bovinos localizados sobre todo en Río Negro y 0.9 millones de caprinos distribuidos entre Neuquén y Río Negro.

Tabla 4: Existencias ganaderas por provincia patagónica (cantidad de cabezas por especie).

Provincia	Ovinos	Bovinos	Caprinos
Neuquén	165.498	146.337	678.321
Río Negro	1.509.867	538.142	176.164
Chubut	3.890.104	131.222	96.000
Santa Cruz	2.165.403	55.061	
Tierra del Fuego	522.276	29.038	
Total	8.253.148	899.800	950.485

Fuente: CNA 2002

Forestal

En la Patagonia se localiza uno de los principales biomas forestales nativos del país y del Hemisferio Sur. Ocupan una superficie total de 2.600.000 ha. de diversos tipos forestales, extendiéndose a lo largo de los Andes, entre los paralelos 35°S y 55°S aproximadamente, y a ambos lados de la cordillera, en una franja longitudinalmente estrecha e interrumpida por intrusiones esteparias en el norte y centro de Neuquén, y también al centro y sur de Santa Cruz.

Existen también, plantaciones de exóticas distribuidas principalmente en la región ecológica de Cordillera.

Tabla 5. Distribución de los bosques andino patagónicos de la argentina (valores en ha)

Tipo forestal	Superficie	Neuquén	Río Negro	Chubut	Santa cruz	Tierra del fuego
Araucaria	114.000	114.000				
Roble / raulí	40.000	40.000				
Coihue	165.185	80.000	53.560	31.625		
Lenga	1.355.839	120.000	202.770	389.000	153.030	491.039
Ñire	725.553	58.000	35.100	345.750	98.920	187.783
Ciprés de la Cordillera	83.615	42.500	17.240	23.875		
Matorrales, regeneración	131.970		125.530	6.440		
Bosque implantado (ha.)	65.487	35.230	9.838	20.398	20	0
Superficie total	268.1649	489.730	444.038	817.088	251.970	678.822

Fuente: Laclau, P. 1997, basado en datos de Pre Carta Forestal de Río Negro, Chubut, Santa Cruz, Tierra del Fuego; IFONA (1984); Mármol y De Jong (1981); Dezzotti y Sancholuz (1991); Dirección de Bosques de Tierra del Fuego.

Exportaciones

En términos relativos agregados, las exportaciones del Sector Agropecuario, Agroalimentario y Agroindustrial (SAAA) representan el 23% de las exportaciones totales de la región durante el 2003.

En el año 2002, de un monto que ascendió a los U\$S 722 millones, la pesca participó con 55%.

El complejo frutícola, principalmente con peras y manzanas frescas, frutas disecadas y jugos concentrados aportó el 30%.

La lana por su parte, realizó exportaciones por un total de U\$S 100 millones, 14% del total de exportaciones del SAAA. La carne ovina constituye otro rubro en crecimiento.

La estructura de las exportaciones de las provincias es muy diferente.

Tabla 6: Exportaciones totales de Patagonia año 2003.

	Neuquén	Río Negro	Chubut	Santa Cruz	Tierra del Fuego	Región
Exportaciones totales (miles U\$S)	983.154	334.263	1.266.000	964.000	265.800	3.813.217
Combustibles y energía	94%	33%	48%	58%	94%	67%
Productos primarios	3%	52%	16%	10%		13%
Manufacturas de origen agropecuario	3%	10%	10%	32%		10%
Manufacturas de origen industrial		5%	26%	2%	6%	10%

Fuente: Dirección Nacional de Programación Económica Regional. Abril de 2005

Los principales servicios ecológicos ofrecidos por la ecorregión

La Patagonia ha cautivado a grandes viajeros, aventureros y naturalistas, por lo cual su nombre tiene reconocimiento internacional. El turismo como actividad económica tiene un rol importante en varias de las provincias patagónicas y se espera que el mismo se incremente en el futuro.

Otro servicio destacable, aún de mayor valor que el turismo, es el de regulación de cuencas hídricas (mantenimiento de la calidad de agua, del nivel en la carga de sedimentos y amortiguación de las crecidas durante eventos extremos de precipitación). La Patagonia, especialmente en el sector andino, puede ser considerada como un reservorio de agua dulce de altísima calidad. Asimismo es proveedora de un importante porcentaje de la energía hidroeléctrica del país. La reserva patagónica asciende al 85% en petróleo (Cuenca Neuquina, Cuenca Golfo San Jorge, y Cuenca Austral), 99% de carbón, gas natural 80% y 70% de energía

hidroeléctrica. La potencia instalada de energía eléctrica representa el 25 %, mientras que genera el 20 % del total del país.

Otros servicios ambientales no cuantificados son el secuestro de carbono en bosques y pastizales naturales, y el mantenimiento de la biodiversidad. Referido al secuestro de carbono, esta ecorregión sería la más apropiada del país, tanto por su extensión como por sus características biofísicas. Con respecto a la biodiversidad, tanto el bosque como la estepa patagónica representan biomas de alta singularidad y han sido priorizados en las agendas internacionales de conservación (Olson y Dinerstein, 1997).

II. LA VISIÓN ESTRATÉGICA PARA LA ECORREGIÓN

Problemas y oportunidades

Zona Andina

- Alta participación y falta de consenso social acerca de la utilización de los recursos naturales. Falta de una visión compartida sobre el futuro deseable para la región y las estrategias para lograrlo.
- Procesos de degradación de los ecosistemas boscosos, cuencas y mallines por extracción de madera y leña, incendios, sobrepastoreo y actividades mineras. Se requiere mayor conocimiento de los procesos y de la importancia de los mismos.
- Inexistencia de tecnologías de manejo forestal sustentable de los bosques nativos y necesidad de compatibilizar la utilización maderable y ganadera de los mismos.
- Demanda social creciente de los servicios ambientales que brindan los bosques. Necesidad de valoración económica de sus externalidades positivas a los fines de mejorar su rentabilidad.
- Presión urbana sobre valles con capacidad productiva o de preservación ambiental y nuevas formas de uso “no productivo” de las tierras como las reservas privadas.
- Demanda de tecnologías para la diversificación productiva y necesidades de adaptación de tecnologías para la producción de frutas finas.
- Baja apropiación de la tecnología de manejo más adecuada por parte de los productores.

Zona Extra Andina

- Débil capacidad técnico-institucional de gobiernos provinciales para la toma de decisiones sobre la gestión de los recursos naturales en sus jurisdicciones.

- Bajos niveles de participación y falta de consenso social acerca de la utilización de los recursos naturales. Falta de una visión compartida sobre el futuro deseable para la región y sobre las estrategias para lograrlo.
- Déficit de información y escaso desarrollo de indicadores que permitan conocer el estado de situación y las tendencias de los recursos naturales.
- Escasa adopción de las tecnologías disponibles para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.
- Insuficiente investigación sobre usos múltiples del ambiente, promoviendo la diversificación, incluyendo el uso de áreas protegidas. Importancia de la generación de producciones alternativas como fuentes de ingresos complementarios que hagan sostenibles los sistemas.
- Débil capacidad de negociación de pequeños y medianos productores, necesidad de promoción de la organización y el desarrollo de alianzas estratégicas que permitan cambios en las escalas de producción.
- El sistema comercial actual para lana y carne no incluye un mecanismo que les permita obtener a los productores mejores precios por los productos.

Valles Irrigados

- Insuficiente evaluación de la incidencia de la introducción de especies y variedades exóticas sobre el agroecosistema.
- Insuficiente aplicación de la legislación ambiental.
- Incidencia del cambio climático en los sistemas productivos.
- Degradación de suelos.
- Ineficiente uso del agua para riego causado por deficiencias en la infraestructura y por el inadecuado manejo de tecnologías.
- Utilización de tecnologías no compatibles con la sustentabilidad ambiental para el control de heladas.
- Utilización de tecnologías no compatibles con la sustentabilidad ambiental para el control de malezas, plagas y enfermedades.
- Falta de gestión integral para la disposición final de envases de agroquímicos y productos vencidos.
- Insuficiente tratamiento de efluentes de la agroindustria.
- Pérdida de biodiversidad.
- Insuficiente información sobre el impacto de la actividad productiva en el ambiente, tanto en las áreas existentes como las futuras.
- Insuficiencia de recursos humanos con capacidades para tener una visión integral del impacto ambiental de las actividades intensivas.
- Urbanización de áreas rurales, pérdida de tierras productivas.

Aspectos estratégicos (visión de largo plazo)

La visión de INTA respecto de la Ecorregión Patagonia es que la misma sea considerada a nivel mundial como una región:

- Natural.
- Reservorio de agua dulce.
- Donde se desarrollan actividades productivas sustentables (ambiental, económica y socialmente).

- Donde los recursos naturales son conservados y cuidados.
- Con alta sensibilidad social en temas ambientales.
- Prestadora de servicios ambientales.

Aspectos tácticos y operativos (acciones de mediano y corto plazo)

Para poder alcanzar la visión esperada de la Ecorregión Patagonia el INTA debe desarrollar las siguientes acciones de mediano y de corto plazo:

Para preservar la Patagonia como reservorio de agua dulce:

- Contribuir a la construcción y adecuación de infraestructura de riego, el manejo adecuado del agua y evitar su contaminación.
 - Generar información para construcción y adecuación de infraestructura de riego.
 - Generar y difundir conocimientos y tecnologías para el manejo adecuado del agua.
 - Generar y difundir conocimientos y tecnologías que eviten la contaminación del agua.

Para desarrollar actividades productivas con bajo o nulo impacto sobre el ambiente:

- Promover producciones de calidad integral que consideren el impacto en el ambiente y la inocuidad del producto como fuente de competitividad.
 - Contribuir a la adopción de las buenas prácticas agropecuarias y de manufactura.
- La implementación de sistemas de gestión y control de la calidad de los productos regionales que aseguren el cuidado del medioambiente.
 - Generar conocimiento, desarrollar y adaptar tecnologías limpias e innovativas para la producción, acondicionamiento, conservación y transformación del producto, que garantice la calidad integral.
 - Evaluar el costo ambiental de la producción.
- Desarrollar y facilitar el uso de nuevos insumos y procesos tecnológicos para la producción primaria y su fase de post cosecha, en actividades agrícolas, ganaderas y forestales que no contaminen el medio ambiente.
 - Contribuir a la adopción de tecnologías eco-compatibles para la lucha contra adversidades climáticas, plagas y enfermedades.
 - Contribuir a la adopción de tecnologías para el tratamiento de efluentes de la industria.

Para ser prestadora de servicios ambientales:

- Generar y difundir conocimientos y tecnologías que favorezcan el uso de los servicios ambientales.
 - Generar conocimientos y difundir las posibilidades de uso de los servicios ambientales.
 - Desarrollar y difundir tecnologías para el aprovechamiento de los servicios ambientales.
- Valorar económicamente las externalidades positivas de los servicios ambientales.
 - Realizar estudios para la valorización de los servicios ambientales.
 - Contribuir a la sensibilización social para la valorización de los servicios ambientales.

Para que la sociedad tenga una alta sensibilidad en temas ambientales:

- Contribuir a la sensibilización social en temas ambientales a través de la integración de audiencias y comunidades locales al proceso de desarrollo territorial rural.
 - Aportar conocimientos sobre temáticas ambientales.
 - Proveer información técnico-económica para la toma de decisiones público-privadas.
 - Generar y difundir tecnologías para la planificación ambiental.

Para que sus recursos naturales sean conservados y cuidados:

- Adoptar tecnologías y generar información para el monitoreo del estado de los recursos naturales y los cambios climáticos.
 - Estudiar y definir indicadores para el monitoreo de los recursos naturales en cada sistema productivo.
 - Realizar un seguimiento de los indicadores de clima en la ecorregión, caracterizarlo en forma continua y estudiar su incidencia sobre el ambiente.
- Desarrollar y difundir tecnologías que mitiguen y frenen los procesos que impactan negativamente en el medio.
 - Desarrollar acciones para el manejo sustentable de la ganadería que permita la recuperación de las tierras en proceso de desertificación.
 - Generación de conocimientos sobre la dinámica de la vegetación, el agua y el suelo, y la susceptibilidad a la degradación y su potencial de recuperación en los distintos ecosistemas.

- Conservar, caracterizar y valorar el germoplasma, tanto nativo como introducido, como base del desarrollo biotecnológico y el mejoramiento genético.
 - Introducir, evaluar y seleccionar material genético vegetal y animal.

Además, desde el punto de vista interno, y para poder concretar estas acciones de mediano y de corto plazo, es necesario desarrollar capacidades humanas institucionales que puedan formular e implementar planes, proyectos y programas inter-institucionales e inter-disciplinarios con una visión integral de la problemática ambiental y productiva.

III. LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DE LA ECORREGIÓN

En la **Región Andina** los problemas de degradación están originados principalmente por pastoreo e incendios forestales, fundamentada en muchas situaciones en el contexto social y económico.

La regeneración del bosque nativo está en un estado crítico. En algunos casos la intensidad de estos disturbios ha ocasionado la pérdida en la cobertura forestal. En una evaluación realizada para las provincias de Neuquén, Río Negro y Chubut se estimó una pérdida de aproximadamente 340.000 has. de lengales y ñirantales del ecotono bosque estepa (Lara et al. 2001). A esto hay que sumar otras 40.000 has., predominantemente de bosques de ciprés, pérdidas por urbanización, forestación con especies exóticas y agricultura de valles.

La Patagonia Andina dio origen a los primeros Parques Nacionales, los que fueron incrementados con el transcurso del tiempo. Asimismo surgieron áreas protegidas en otras categorías (provinciales, municipales y privadas) de manera que el 29,7% de la superficie de los Bosques Andino Patagónicos se halla bajo algún nivel de protección, la mayor proporción de cualquier ecosistema del país. Sin embargo cerca de 15% lo conforman áreas provinciales o municipales con bajos niveles de implementación. Cuando el análisis se realiza por tipos de vegetación, algunas tipologías (como el bosque de ciprés) se hallan protegidas sólo bajo figuras poco estrictas.

La creación de áreas protegidas, junto con el gran desarrollo de actividades turístico recreativas (que han desplazado la importancia relativa de la ganadería en la región), hacen que el problema del pastoreo tienda a disminuir en términos generales (se registra en general una tendencia en baja de las cargas ganaderas del sector andino). Sin embargo sigue siendo muy grave en algunas regiones, como por ejemplo en el área Pulmarí y en el norte de Neuquén (Ayesa et al., 1996).

En los bosques bajos leñeros con aprovechamiento silvopastoril tradicional la corta sin planes de manejo y no controlada, junto con la falta de normas claras para el manejo del ganado que contemple la regeneración, impiden que el uso de este recurso sea sustentable. Sin embargo debe mencionarse que a partir del desarrollo del gasoducto cordillerano disminuyó la extracción comercial de leña. Para algunos

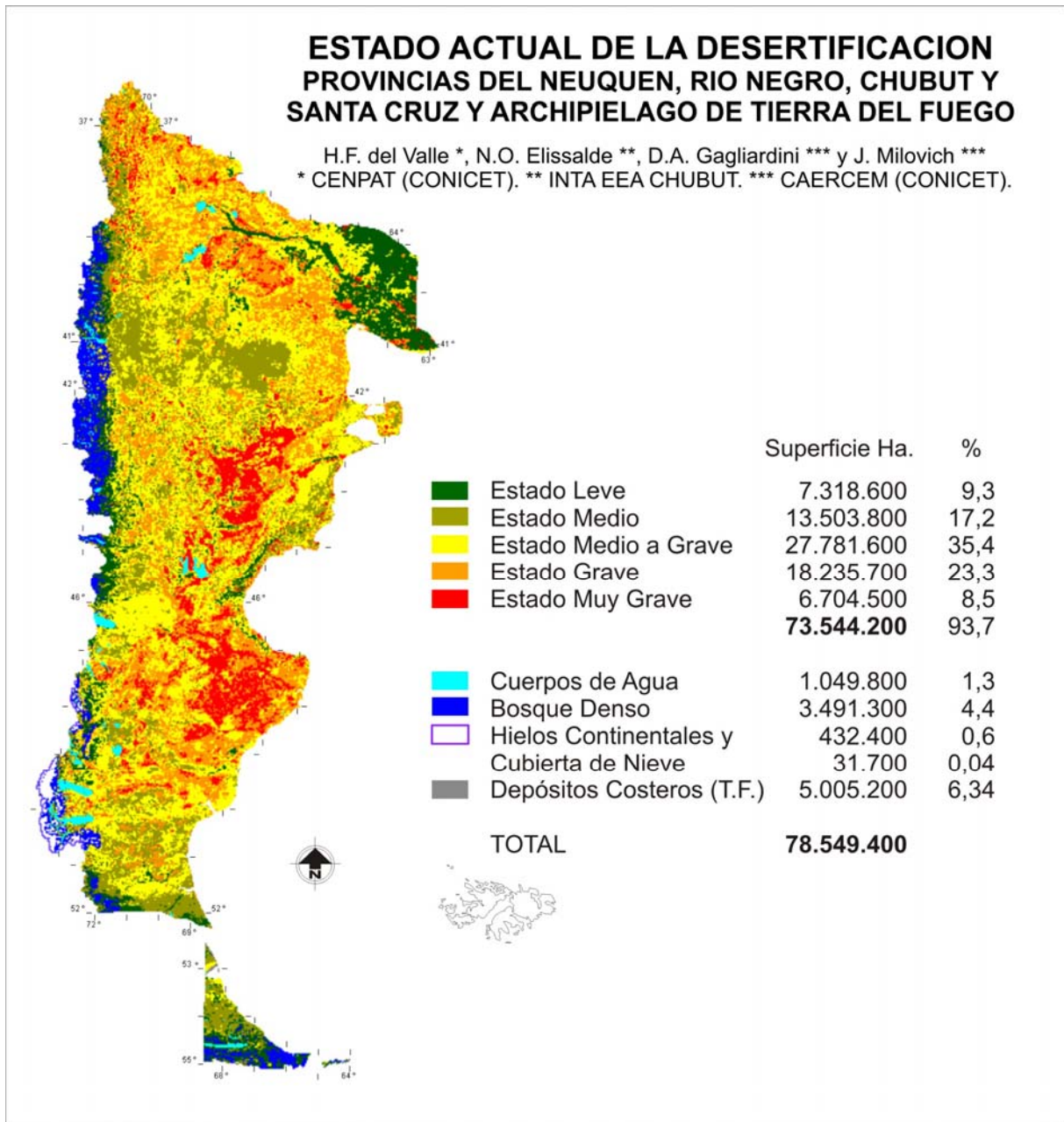
especialistas esto puede tener un efecto contraproducente pues aumenta la acumulación de combustible es sistemas susceptibles a desencadenar grandes incendios forestales.

Áreas de alta criticidad se observan en los alrededores de los principales centros poblacionales (ej.: Bariloche, El Bolsón), por incremento de incendios intencionales, y extracciones ilegales de leña y madera.

Otros indicadores ambientales tales como la calidad del agua y la conservación de la calidad de suelo no presentan, en cambio, valores críticos en el análisis del manejo de bosques nativos de la región. A esta consideración general escapan áreas críticas como la alta cuenca del Neuquén y aquellos sectores ecotonales con pérdida de cobertura boscosa.

En la **Región Extra Andina** el principal problema vinculado a la actividad agropecuaria es la desertificación, generada principalmente por el sobrepastoreo de los pastizales naturales. El mapa generado por Del Valle et al. 1995, señala que el 17% de la superficie está afectada por un grado de desertificación medio, 35% con grado medio a grave y 32% con grado grave a muy grave (mapa 3). Según dicho mapa los sectores más afectados coinciden con las áreas ecológicas de Meseta Central y Monte Austral, mientras que las afectadas en menor grado corresponden en primer lugar al Monte de Transición, seguidos por la Estepa Magallánica y Sierras y Mesetas Occidentales.

Mapa 3. Estado de la desertificación en Patagonia



Entre los procesos de degradación merecen señalarse en particular los que afectan a los mallines. En muchos casos la compactación y la disminución de la cobertura vegetal en el mallín y la cuenca circundante por el sobrepastoreo aumenta el escurrimiento superficial y de esa manera la erosión hídrica. Se generan así cárcavas en el curso principal que actúan como drenajes, secando el mallín. En este proceso no sólo se genera una pérdida de potencial forrajero, sino que además se rompe la función de los mallines en la regulación de las pequeñas cuencas. Debe destacarse que en la Patagonia Extra Andina el agua es un recurso limitado y crítico. Gran parte del sector extra andino está afectado además por la actividad petrolera. La apertura de picadas y líneas sísmicas generan importantes focos erosivos. Los derrames de petróleo y de aguas de purga ocasionan contaminación de suelos y

aguas. Se han comenzado a desarrollar prácticas y técnicas de remediación. La actividad minera, si bien ocupa menos superficie, afecta gravemente sectores más localizados y ha sido objeto de grandes debates en algunas localidades patagónicas (Esquel, Gastre, Jacobacci).

Pese a que la Patagonia es considerada como una de las últimas “fronteras salvajes” de la tierra, observando el estado de su fauna esto no se verifica (Novaro et al. 2005). Gran parte de la fauna patagónica está considerada en estados críticos de conservación: el 84% de los peces, 71% de los anfibios, 31% de los reptiles, el 25% de las aves y el 81% de los mamíferos están incluidos como especies amenazadas de extinción, en peligro, vulnerables, raras o inadecuadamente conocidas (Laclau, 1997). A su vez hay numerosas especies exóticas (liebre, conejo, jabalí, ciervo colorado, castor) que compiten con las especies nativas. Parte de la situación actual se debe a que la fauna ha sido vista inicialmente como perjudicial para la producción ovina (por competencia o predación), o como fuente de productos (carne, pelo, plumas, pieles) sin tener en cuenta un manejo sustentable de este recurso. En los últimos años se la está valorado también como recurso paisajístico.

En los **Valles Irrigados** pueden identificarse problemas ambientales comunes, cuyo nivel de impacto varía en función al desarrollo productivo y se manifiestan de diferente manera.

Estos problemas son:

Pérdida de fertilidad / degradación de suelos:

- Por el uso ineficiente del agua para riego causado por deficiencias en la infraestructura de riego y por el inadecuado manejo de tecnologías de riego.
- Por exceso de fertilizantes nitrogenados.
- Por falta de rotación de cultivos sustentables.
- Por agotamiento del suelo debido al manejo intensivo no sustentable.
- Por invasión de malezas perennes

Contaminación del agua:

- Por la insuficiente tecnología para el tratamiento de efluentes de la agroindustria.

Contaminación del aire:

- Por uso de inadecuado de agroquímicos en la actividad frutícola y hortícola.
- Por la utilización de tecnologías no compatibles con la sustentabilidad ambiental para el control de heladas y para el control de malezas, plagas y enfermedades.
- Falta de una estrategia integral para la disposición final de envases de agroquímicos y productos vencidos.

IV. LOS AGRO-ECOSISTEMAS / ECOSISTEMAS DE LA REGIÓN

Zonificación de la región por aptitudes agroecológicas

En la zonificación de la región por aptitudes agroecológicas se presentan 3 regiones contrastantes la **Andina**, la **Extra Andina** y los **Valles Irrigados**.

Región Andina

Comprende dos regiones ecológicas: cordillera y pastizales subandinos.

De Norte a Sur se puede subdividir en cuatro sectores:

El primero corresponde a la cordillera Norte Neuquina (al Norte del lago Caviahue). El área cubierta por bosques naturales es muy escasa y fragmentada. La actividad principal es la ganadería extensiva, que se caracteriza por ser de uso estacional (veranadas) dando lugar a la presencia de sistemas trashumantes. Presenta un núcleo de plantaciones forestales relativamente importante (Huinganco, Nahueve, Los Llanos). Amplios sectores se encuentran muy degradados. Constituye la alta cuenca del Río Neuquén y su afluente el río Agrío.

El segundo sector está ubicado entre los lagos Aluminé (Neuquén) y Vintter (Chubut), donde los bosques presentan su mayor desarrollo. En esta región se desarrolla una importante actividad turística, (Bariloche, San Martín de los Andes, Villa la Angostura, El Bolsón, Esquel), la que prevalece sobre los otros tipos de actividades, como la ganadería extensiva y la extracción forestal. Gran parte de su superficie esta bajo la jurisdicción de la Administración de Parques Nacionales (PN Lanín, Nahuel Huapi, Puelo y Los Alerces). En los valles se desarrollan algunos sistemas de agricultura intensiva, principalmente el cultivo de fruta fina (Valles de la Comarca del paralelo 42: El Bolsón, El Hoyo, Epuyén), muy ligada a la actividad turística (productos regionales). Cuenta con plantaciones forestales, principalmente en la región ecológica de pastizales subandinos, ya que se fue consolidando una política de no sustitución de bosques nativos.

El tercero se encuentra entre los lagos Vintter (Chubut) y San Martín (Santa Cruz), donde la cordillera se hace discontinua en territorio argentino. Los bosques tienen un desarrollo pobre y están reducidos a pequeñas masas muy fragmentadas. La actividad es la ganadería extensiva. Es una zona con muy bajo nivel de desarrollo y con población escasa y dispersa, donde prácticamente no existen centros poblacionales.

El cuarto corresponde al Sur Oeste de Santa Cruz y Sur de Tierra del Fuego, con una mayor cobertura boscosa, y donde en los últimos años comenzó a consolidarse otro polo turístico con ejes en Calafate y Ushuaia. Gran parte se encuentra protegida (PN Los Glaciares y Tierra del Fuego y otras figuras de protección).

Región Extra Andina

Esta vasta región ha sido dividida en las regiones ecológicas de Pastizales Subandinos, Sierras y Mesetas Occidentales, Distrito Central Patagónico, Monte Austral, Región de la Península de Valdés, Región del Golfo, Matorral de Mata Negra, Estepa Magallánica Seca y Ecotono Fueguino, las cuales serán tratadas en conjunto.

Este ecosistema presenta la fisonomía particular de las estepas y mesetas áridas. Está atravesado por los grandes valles de los principales ríos que nacen en la cordillera y con la presencia de “mallines o vegas” distribuidos aleatoriamente en toda su superficie. Ubicado entre la cordillera y el mar, sufre severos procesos de desertificación que han provocado alteraciones profundas en los sistemas naturales y desarticulado la trama productiva y social del área rural. La actividad minera y petrolera contribuye a la modificación del ambiente. Está cubierto de pastizales naturales y arbustos que son el sustento de la ganadería ovina extensiva, actividad económica emblemática de la región. Se produce más del 70% de la lana y el 80% de la faena de ovinos nacional. En menor proporción se crían vacunos y caprinos. La mayor parte de la lana y la carne ovina se exporta, aunque con escaso valor agregado.

Dentro de este ecosistema existen dos regiones con particularidades agroambientales que merecen señalarse. Ellas son:

Monte de transición

Se encuentra en el extremo NE de la provincia de Río Negro bajo un clima semiárido. La principal actividad es la ganadería bovina. El principal problema ambiental lo constituyen los grandes incendios, como los ocurridos en el verano 2000-2001.

Estepa magallánica

Está ubicada en el Sur de Santa Cruz y Norte de Tierra del Fuego bajo un clima más oceánico que determina un régimen de lluvias con un leve pico estival, este permite el desarrollo de pastizales.

Valles Irrigados

Representan menos del 1% del total de la superficie de la norpatagonia aunque concentran la mayor proporción de habitantes de la región. El principal valle irrigado es el de los ríos Limay, Neuquén y Negro (Alto Valle), donde se ubica el mayor conglomerado urbano de la región conformado por la ciudad de Neuquén y sus poblaciones aledañas. Entre ésta capital y las ciudades que se ubican en un radio de unos 50 kilómetros a su alrededor, tanto en Neuquén (Plottier, Centenario) como en Río Negro (Cipolletti, Villa Regina) representan unos 500.000 habitantes, es decir, alrededor del 25% de la población patagónica.

Sobre el río Colorado, en territorio rionegrino, se extiende el valle homónimo, dedicado principalmente a la fruti y horticultura.

El valle del río Negro se extiende de Oeste hacia el Este, abarcando 300.000 hectáreas. Sobre la margen del río se ubican varias ciudades rionegrinas incluida su capital, Viedma, localizada en la desembocadura sobre el Atlántico.

La actividad principal de los valles es la fruticultura, que alcanza su mayor expresión en el Alto Valle del río Negro, donde la producción de peras y manzanas representa la actividad más relevante. También se desarrollan otros cultivos como los frutales de carozo, la producción hortícola y la producción de carne bajo riego. Según el Censo Nacional Agropecuario 2002 existe una superficie implantada con frutales de 42.700 ha (40,7%), 6.100 ha de hortalizas (5,9%), 47.000 ha de forrajeras (45,2%) y 8.600 ha de cereales (8,2%).

En la norpatagonia existen alrededor de 140.000 hectáreas regadas, de las cuales un 40% se encuentran subutilizadas. El potencial de superficie a regar se estima entre las 800.000 y 1.000.000 de hectáreas. La calidad del agua es buena, siendo la proveniente del río Colorado de una salinidad más elevada que la del Río Negro.

En los Valles Irrigados de Patagonia Sur se concentra la actividad agropecuaria intensiva. Los principales son: Valle Medio e Inferior del Río Chubut, Valle de Genoa, Comarca de Los Alerces, Colonia Sarmiento, Comarca N.O. de Santa Cruz, Gobernador Gregores. Son valles con sistematizaciones para riego construidas hace muchos años, que luego de sus etapas iniciales pasaron períodos de fuerte depresión. Estos se están superando últimamente con el crecimiento de la actividad agrícola intensiva orientada a productos de alto valor. Son áreas con gran potencial agrícola (forraje, fruticultura, horticultura, floricultura) y agrícola-ganadero intensivo (carne, leche, forraje). Algunos como el VIRCH, Trevelín, Sarmiento, Los Antiguos, Gobernador Gregores, tienen un gran desarrollo socio-económico y de servicios básicos (electricidad, gas, telefonía, educación, sistema de salud) e infraestructura (caminos, red de riego, cortinas forestales). En general se detectan deficiencias en el manejo del riego que se transforman en problemas de salinización. La mayoría de los establecimientos son pequeños en escala productiva, con gran dispersión de incorporación de tecnología. La producción de cerezas es la actividad actualmente más dinámica que está traccionando al sector con emprendimientos en el VIRCH, Sarmiento, Comodoro Rivadavia y Los Antiguos. La producción de forraje es la actividad tradicional principalmente en el VIRCH y Gobernador Gregores. Aún en los valles más desarrollados existe tierra ociosa debido a las limitaciones en las inversiones por falta de titularidad de las tierras y la falta de una fuerte cultura agrícola de los ocupantes.

V. LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN PREVALECIENTES

Se entiende por sistema productivo al conjunto formado por los factores que intervienen en la producción con las interrelaciones que se verifican entre ellos. Son una construcción ideal que intenta representar distintas situaciones de la realidad de una manera totalizadora. Así se distinguen sistemas productivos diferenciados espacialmente y dinámicos en el tiempo.

La definición de los sistemas depende de la escala de análisis, en el caso de este enfoque general por ecorregiones se consideran sólo los principales. Por esto es que algunos sistemas locales no se mencionan, pero no por ello dejan de ser importantes o se desconoce su potencialidad.

En la ecorregión patagónica se distinguen los siguientes sistemas:

Sistemas productivos ganaderos

Considerando que en las explotaciones agropecuarias es frecuente la presencia de diversas especies ganaderas en distinta proporción es que se ha optado por definir como sistema puro a aquellos casos en los que una especie tiene una presencia mayor al 75%.

Sistema productivo de caprinos para carne

Este sistema se distribuye en la cordillera y zona árida del norte neuquino. Se caracteriza por la trashumancia. Esta se ve dificultada cada vez más por la presencia de alambrados y crecimiento de los pueblos por donde pasan los arreas.

Las explotaciones son de tipo familiar, ubicadas en campos fiscales, abiertos, tanto de meseta como de valle. Son 2.000 familias que basan su economía en la ganadería caprina extensiva para carne.

El chivito es el principal producto de venta y autoconsumo de estas explotaciones, cuya producción se da una sola vez en el año con servicio estacionado a partir de marzo. Esto genera la existencia de las castronerías dedicadas al cuidado de los machos. Otra fuente de ingresos proviene de la venta de capones y de un porcentaje variable de ingresos extraprediales de diversos orígenes.

Sistema productivo de caprinos de pelo

Este sistema se localiza desde el centro del Neuquén hasta Río Negro y Chubut, ocupando las áreas ecológicas de Sierras y Mesetas y Distrito Central de Río Negro y Chubut.

Se encuentran en zonas de pobres recursos forrajeros, problemas de abastecimiento de agua y expuestos a pérdidas por factores climáticos y predadores (zorro y puma). Las explotaciones son netamente familiares, con alto grado de autoconsumo. Sólo excepcionalmente para algunas tareas, como puede ser la esquila, se ocupa mano de obra extrapredial. Los establecimientos tienen escasa infraestructura, sin alambrados perimetrales ni apotreramiento. Es precaria la situación con respecto a la tenencia de la tierra: fiscaleros, ocupantes y pobladores de reservas indígenas.

Los hatos están conformados en promedio por unos 200 animales, de producción baja o regular desde el punto de vista de la fibra mohair, tanto en calidad como en cantidad. Los índices productivos referidos a preñez, parición y recría se ven disminuidos por la escasa o nula aplicación de tecnología, relacionado a la falta de posibilidades de inversión en este sentido. El servicio es estacionado y muy pocos

incorporan castrones de calidad. Los índices de parición rondan el 70%. Existen pocas pérdidas de crías por predadores debido a la práctica de rodearlas. No realizan tratamientos sanitarios, pero los rebaños se muestran muy sanos.

Hay desconocimiento de la calidad de la fibra, la cantidad que puede llegar a producir un animal, la necesidad de hacer clasificaciones para diferenciar calidades, llegando en general a lo sumo a separarse entre animal nuevo y el resto. Exceptuando los productores que se encuentran organizados, la venta de lana se realiza al barrer a comerciantes locales. La venta de chivitos se realiza en forma ocasional, concentradas en las fiestas de fin de año.

Sistema productivo ovino-caprino para fibra y carne

Este sistema se localiza desde el centro del Neuquén hacia el sur, en Río Negro y Chubut, ocupando las áreas ecológicas de Sierras y Mesetas y Distrito Central de Río Negro y Chubut.

Se trata de productores familiares dedicados a la cría de diferentes especies animales en forma extensiva, principalmente ovinos y caprinos (Merino y Angora para fibra), pero con la presencia de algunos bovinos. Los equinos se crían sin fines productivos pero existen gran cantidad en los pastoreos. En Neuquén la presencia de ovinos se va reduciendo. La cantidad oscila entre 200 y 1000 UGOs, practicando trashumancia estacional en Neuquén. Frecuentemente carecen de alambrados perimetrales y de apotramiento.

La tenencia de la tierra es principalmente fiscal y comunidades indígenas, algunas de las cuales han obtenido el título de propiedad.

Las principales formas de comercialización las realizan a través de los comerciantes que visitan los puestos donde la mayoría de las veces intercambian productos por mercadería, los chivitos y/o corderos se venden en las ciudades cercanas directamente al consumidor, el pelo y la lana en las barracas de las ciudades, principalmente Zapala.

Sistema de producción de ovinos de 200 a 1.000 cabezas

Se localiza en las regiones ecológicas homogéneas Pastizales subandinos y Sierras y Mesetas Occidentales de las provincias de Neuquén, Río Negro y Chubut.

Son productores familiares campesinos de nivel socioeconómico bajo que representan el 70% de los establecimientos y poseen el 13% de las existencias. Tienen un limitado acceso a los servicios de salud y educación. Su objetivo productivo es básicamente la satisfacción de las necesidades familiares incluyendo el autoconsumo.

Ocasionalmente ocupan mano de obra asalariada (para la esquila y otras tareas). Accede al mercado con producto indiferenciado: carne y lana al barrer. El sistema de manejo es tradicional con bajo nivel de inversiones e infraestructura precaria, donde los Índices reproductivos se aproximan a 55% de señalada, 7% de mortandad general, 30% de mortandad de corderos a primera esquila, 50% de ovejas madre en

la majada. El acceso al crédito formal está casi ausente, exceptuando las acciones oficiales como la derivada del Programa Social Agropecuario. Con asistencia técnica realiza innovaciones importantes tales como alambrados eléctricos, cobertizos, potreros. El control sanitario es mínimo y desorganizado y se realiza contra la sarna (vacunas o baños). Algunos realizan esquila preparto PROLANA. El ingreso monetario de las unidades se encuentra compuesto en más de tres cuartas partes por lana, con menor incidencia de hacienda de refugio y corderos. Existe venta de mano de obra en diversos rubros, incluidos trabajos urbanos no especializados. Las unidades expulsan mano de obra que engrosa la migración rural urbana.

Algunos problemas de comercialización se resuelven por medio del asociativismo.

Sistema de producción de ovinos de 1.000 a 6.000 cabezas

Este sistema está presente en todas las áreas homogéneas áridas, partiendo desde las Sierras y Mesetas Occidentales y el distrito central de Río Negro y Neuquén, hacia el sur, hasta Tierra del Fuego.

El objetivo principal de este sistema es la venta de lana, a la cual, en algunos sitios con acceso a mercados, se agrega la venta de corderos; en Patagonia Sur para exportación, en Patagonia Norte para consumo interno.

Este sistema está integrado por tipos sociales muy diversos, desde estilos conservadores hasta innovadores con alto grado de inversiones. Representan el 26% de los establecimientos y poseen el 44% de las existencias. En los casos más tradicionales la parición es a campo, alcanzando los siguientes índices productivos anuales: 55% de señalada, 8% de mortandad general, 35% de mortandad de corderos desde señalada a primera esquila, 47% de ovejas madre en la majada. El valor de la producción en el sistema tradicional se encuentra compuesto en su mayor parte por lana, con menor incidencia de hacienda de refugio y corderos –donde la venta anual es 15% de corderos. Para consumo se utilizan ovejas de refugio, capones y en último caso corderos. Se aplica tratamiento antisárnico inyectable por año a toda la majada algo de vacunación triple en preparto. También se realiza reposición de reproductores. La cantidad de jornales contratados depende de la dimensión de la hacienda, pudiéndose estimar un trabajador cada 1500 animales. En los tipos más innovadores las relaciones laborales y capacitación del personal tienden a ser mejores. Lo mismo sucede con las mejoras que se introducen en el manejo, tales como pastoreo rotativo, evaluación de pastizales, parición controlada, evaluación de reproductores por medio de parámetros objetivos, compra de reproductores y control sanitario más adecuado.

Sistema de producción de ovinos de más de 6.000 cabezas

Este tipo está conformado en su mayoría por grandes entidades empresariales donde la unidad de explotación agropecuaria patagónica es una actividad más entre diversas inversiones que el titular realiza, ya sea dentro o fuera del sector. Representan el 4% de los establecimientos y poseen el 43% de las existencias. Su capacidad económica les permite contar con personal más capacitado para la

administración y gestión de establecimiento y acceder con mayor facilidad a las tecnologías disponibles.

Sistema de producción de bovinos de cría de 200 a 500 cabezas

Este sistema que posee el 28% del stock (252.386 cabezas) se encuentra disperso en toda la ecorregión, principalmente en las regiones ecológicas de Cordillera, Pastizales Subandinos, Monte Oriental, Monte Austral. En general ocupan los mejores campos del área ecológica donde están situados.

Son productores empresariales. La gestión está en manos del propietario que puede participar directamente de algunas tareas. Pero lo habitual es que las actividades de campo recaigan en manos de un capataz. Están ligados a las antiguas familias de la zona. Estos no residen en el campo sino en los pueblos o ciudades cercanos a sus establecimientos, donde también desarrollan otras actividades económicas como comerciantes, empleados o profesionales. En general forman parte de los estratos sociales más altos de la localidad y participan activamente de la vida política local. También están asociados a las Sociedades Rurales desde donde reciben información y participan en las demandas del sector.

Se encuentran las más diversas situaciones de tenencia. Muchos ocupan varios campos distribuidos en zonas de invernada y veranada y por ello practican trashumancia a la cordillera.

Generalmente recurren a las tecnologías más tradicionales y sólo intentan aprovechar áreas de riego para alfalfa.

El principal objetivo productivo es el desarrollo de la cría y recría de novillos y terneros para el mercado regional. Los canales de comercialización reconocen tanto las ventas de ganado en pie a compradores ocasionales como las ventas directas a los frigoríficos. Se observa también la presencia de algunos ovinos o caprinos dependiendo del área ecológica en que se encuentren.

Sistema de producción de bovinos de cría de más de 501 cabezas

Estos sistemas que poseen el 55% del stock (494.368 cabezas) se localizan principalmente en las áreas ecológicas de Monte Pobre y Monte Pampeano en Río Negro, Cordillera, Precordillera y Sierras y Mesetas Occidentales de Neuquén, Chubut; y Cordillera, Ecotono, Bosque y Estepa Magallánica en Santa Cruz y Tierra del Fuego.

Son netamente empresariales. Es común que la dirección del establecimiento sea realizada por administradores o mayordomos profesionales. Los dueños de las explotaciones son de diverso origen, desde pioneros hasta grandes empresas ligadas a circuitos económicos extraregionales que pueden estar o no vinculados a la actividad agropecuaria. Los propietarios en general no residen en el establecimiento y como sector tienen influencia política. El nivel de instrucción del titular de la explotación es alto y en muchos casos alcanza el universitario.

Los campos están dotados de buena infraestructura y tienen acceso al crédito.

Es frecuente también que los productores de este nivel recurran al arrendamiento, tanto para ampliar su escala productiva como para hacer un manejo más eficiente del rodeo, con acceso a mejores pasturas en los momentos adecuados. La producción fundamental es la de terneros para engorde y animales de faena para el mercado regional.

En los últimos años se ha observado un importante desarrollo de actividades económicas alternativas que incluyen desde los servicios turísticos hasta negocios inmobiliarios.

Sistemas productivos forestales

Del total forestado el 45 % es propiedad pública y el 55% son emprendimientos privados. Los Gobiernos Nacionales y Provinciales, fomentan la forestación a través de diversos programas de incentivos. En algunos casos estos contemplan sólo la financiación, en otros además la asistencia técnica.

Sistema de producción forestal con especies exóticas

Este sistema se localiza en áreas cordilleranas del norte y sur de Neuquén, en el oeste y el Valle de Río Negro, y en el norte y centro de Chubut (también sobre el área cordillerana). Con coníferas Neuquén tiene aproximadamente el 54% del total forestado, Chubut el 31% y Río Negro el 15% restante. Otro núcleo orientado hacia las salicáceas se desarrolla en las áreas de regadío de la cuenca del Río Negro, con una superficie total de 25.000 ha.

Son unidades de tipo empresarial. El origen del capital es básicamente extrasectorial y de fuertes financiamientos estatales con diversos grados de subsidio. La edad de las plantaciones en promedio no superan aún los 15-20 años, por lo cual las trozas obtenidas de estas maderas provienen de raleos tempranos y de los escasos montes maduros.

Las plantaciones de mayor tamaño (sur de Neuquén) no superarían las 10.000 ha. La distribución promedio de las plantaciones por especies de coníferas es aproximadamente: 75 % de pino ponderosa y 25 % pino oregón y contorta. Los principales problemas que afectan a las forestaciones son las liebres, los incendios y las plagas de *Sirex noctilio*.

Los empresarios a veces contratan asesoramiento y trabajo de empresas de servicios forestales.

Muchas de estas empresas combinan la explotación forestal con ganadería extensiva.

Sistema de explotación de bosques nativos

Este sistema (condicionado por las iniciativas de conservación y el agotamiento sufrido por ciertas especies) se desarrolla en Neuquén en pequeñas concesiones

forestales en el Area Lácar, en Río Negro también se aprovecha ciprés, coihue y ñire, en tanto que en Chubut continúa con tendencia descendente el aprovechamiento de ciprés y, en Tierra del Fuego, el de lenga. Esta última es prácticamente la única fuente de importancia actual de madera nativa en el nivel local.

Los aserraderos locales obtienen derechos de explotación sobre bosques nativos para cosecha de madera, especialmente de lenga y ciprés de cordillera. Esta se realiza con equipos propios o contratados. También realizan compras a productores pequeños por un volumen que representa aproximadamente el 20% de lo que procesan. La madera aserrada se comercializa en el mercado local y regional a buen precio pese a la baja calidad debido a la deficiente industrialización.

La madera de lenga se transforma en tablas, tablones y tirantes con gran descarte por baja incorporación de tecnología. Las empresas más modernas utilizan secaderos para ofrecer madera de mejor calidad. En Chubut también se extrae madera de ciprés en menor escala.

La falta de estímulos para la industrialización de la madera limita la instalación de industrias resignando la posibilidad de agregar valor en la región. La lenga produce una madera noble de alto valor en los mercados internacionales pero que se comercializa en el mercado nacional que se utiliza para techos, andamios y otros usos de escaso valor. Los procesos siguientes en la cadena de elaboración quedan en manos de pequeñas carpinterías que atienden las demandas locales fabricando muebles, pisos y cerramientos.

Otra actividad que se combina con este sistema es el silvopastoreo, principalmente en el bosque de ñire del cual también se extrae leña.

Sistemas de producción frutícola

La producción frutícola alimenta dos cadenas principales: fruta fresca y procesados (jugos, dulces, etc.). Los sistemas se estructuran siguiendo una distribución piramidal de concentración avanzando desde la producción primaria hacia la industria.

La incorporación de tecnología marca fuertemente al sector, pero es determinante para los más pequeños, ya que los que no se tecnifican resultan expulsados del sistema.

Sistema de producción frutícola de menos de 50 hectáreas

Estos sistemas de producción se encuentran tanto en el Valle del Río Negro vinculados a la gran producción de frutas de pepita y carozo (producen el 50% del volumen total de frutas y representan el 80% de los productores), como en los valles cordilleranos y el valle inferior del Chubut produciendo frutas finas y cerezas.

Son productores pequeños y medianos. En este sistema la intervención del productor y su familia es relevante a pesar de la importante contratación de mano de obra. El grado de capitalización de estas unidades es muy variado. Entre ellos también se pueden observar grados variables de integración aunque puede decirse que la figura de productor independiente es la más extendida, sobre todo hacia los niveles más pequeños (se estima que el 67% de los productores familiares). El resto, se encuentran integrados en distintos grados a galpones de empaque, cooperativas, sociedades más grandes, etc.

Sistema de producción frutícola de grandes empresas

Sólo se encuentra en el Alto Valle del Río Negro vinculada a la producción de frutas de pepita, carozo y vitivinicultura.

Constituyen el 20% de los productores. Generalmente son empresas integradas, es decir que concentran producción, conservación, empaque y comercialización del producto. Además de su propia fruta se abastecen de productores chicos y productores no integrados. La intervención en la etapa primaria es del 20% pero su participación se acrecienta a medida que se avanza en la cadena frutícola. Son los primeros demandantes en el mercado de primera venta (absorben el 45% de lo ofrecido en el mercado) pero también demandan fruta procesada por empacadores independientes.

Están conformadas por capitales nacionales o extranjeros; normalmente en su planta cuentan con técnicos y profesionales o por problemas específicos recurren a consultoras especializadas.

Sistema de producción hortícola

El Valle Medio es la principal zona hortícola, seguido por el Valle Inferior. También existen cultivos en Alto Valle, Gral. Conesa y Río Colorado. Le siguen en superficie Chubut con 1396 Ha., Neuquén con 1265 Ha., Santa Cruz con 125 Ha. y Tierra del Fuego con 4 Ha.

La producción hortícola está en manos de pequeños productores que orientan su producción principalmente al abastecimiento de los mercados locales y regionales con experiencias puntuales de exportación de algunos rubros.

La superficie cultivada con hortalizas es de alrededor de 9.000 ha. (4.2% del total nacional). La producción hortícola se concentra en los valles irrigados de los cuales el principal es el Río Negro (6.055 Ha.) con el 67% del total de la Patagonia y tiene como principales productos, en términos de superficie implantada: cebolla (21% - 1.680 ha), zapallo (20% - 1.610 ha.), tomate (18% - 1.440 ha) y papa (9% - 746 ha). Otros son el Valle inferior del Chubut y otros puntos vinculados cordones periurbanos.

La horticultura se desarrolla en un sistema de cultivo en superficies no mayores de 50 has. y su destino es mayormente el mercado local, o a lo sumo regional. Han

existido intentos de exportar algunos productos, pero las experiencias no fueron exitosas por las súbitas variaciones del mercado.

Otros sistemas

Tal como se advirtió en la introducción existen otros sistemas productivos que pueden considerarse variantes locales de los ya mencionados. Pero, existen otros sistemas que ocupando pequeñas superficies con emprendimientos muy particulares, pueden representar vías de desarrollo potencial interesantes, tales como la floricultura, producciones orgánicas, apicultura, sistemas lecheros de ganado menor, etc. En algunos casos también incluyen ciertos grados de industrialización.

VI. LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS DE LA ECORREGIÓN

Lineamientos estratégicos a nivel de ecorregión

Los lineamientos estratégicos son definiciones que deben “regir” toda la intervención institucional en relación al cuidado del ambiente.

Se proponen los lineamientos estratégicos para cada uno de los componentes estratégicos.

Para la Investigación y Desarrollo

- Priorizar la generación de conocimientos para el uso sustentable de los recursos naturales.

Para la Transferencia y Extensión

- Promover la capacitación y transferencia de tecnologías para el uso sustentable de los recursos naturales en los sistemas de producción.

Para las Relaciones Institucionales

- Contribuir a la creación y participar sistemáticamente en el funcionamiento de ámbitos de discusión y planificación para el desarrollo territorial sustentable y de las cadenas regionales.
- Constituir el soporte técnico para decisores del sector público y la actividad privada.
- Gestionar y propender a la integración de un tramado de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales para contribuir al desarrollo territorial sostenible.

En términos generales, y en referencia al perfil de los proyectos a desarrollar en la ecorregión, se propone incorporar en su formulación la evaluación ambiental de las acciones a desarrollar.

Lineamientos estratégicos a nivel de agroecosistema

Valles Irrigados

- Generar y difundir tecnologías eco-compatibles de manejo de suelos.
- Difundir y generar tecnologías para el uso eficiente de agua para riego.
- Generar y difundir tecnologías eco-compatibles para el control de plagas y enfermedades.
- Generar y difundir tecnologías eco-compatibles para el control de adversidades climáticas.
- Generar y difundir información sobre el impacto ambiental de la actividad frutícola y hortícola.
- Formar recursos humanos con capacidades para diseñar e implementar planes, programas y proyectos interdisciplinarios desde una visión integral de la actividad.
- Generar, adaptar y difundir tecnologías eco-compatibles para producciones complementarias o alternativas.
- Generar y difundir tecnologías para la planificación ambiental.

Región Andina

- Desarrollar indicadores y métodos de monitoreo de los ecosistemas regionales que permitan conocer la salud ambiental de los mismos.
- Generación de conocimientos sobre la dinámica de la vegetación, el agua y el suelo, y la susceptibilidad a la degradación y su potencial de recuperación en los distintos ecosistemas.
- Generar conocimiento del impacto de las actividades productivas sobre el ambiente.
- Generar y difundir tecnologías compatibles con el ambiente.
- Desarrollar criterios, indicadores y tecnologías de manejo forestal sustentable aplicables al mantenimiento y desarrollo de especies forestales nativas.
- Desarrollar tecnologías de manejo de paisaje y rodal que minimicen y mitiguen el impacto ambiental.
- Desarrollar y transferir tecnología tendiente a mejorar la gestión del recurso boscoso en equilibrio con la actividad ganadera.
- Generar, adaptar y difundir tecnologías eco-compatibles para producciones complementarias o alternativas
- Desarrollar manuales de buenas prácticas para los diferentes sistemas productivos.
- Desarrollar un sistema de ordenamiento ambiental del territorio.
- Generar conocimientos sobre la capacidad de secuestro de carbono de distintos ecosistemas y sobre las prácticas de manejo forestal que lo maximicen.

Región Extra Andina

- Desarrollar acciones de articulación y soporte técnico para el fortalecimiento de las capacidades de las instituciones regionales.
- Desarrollar sistemas de soporte de decisiones para el manejo sustentable de las tierras y monitoreo de los sistemas productivos.
- Desarrollar acciones de investigación y extensión para el manejo sustentable de la ganadería y los recursos naturales.
- Participar en foros, reuniones y congresos para el diseño de una agenda sobre el uso sustentable de los recursos naturales con consenso social.
- Desarrollar áreas piloto de uso alternativo o de aprovechamiento múltiple del espacio.
- Mantener actualizado el conocimiento de las cadenas de lana, pelo, carne ovina, bovina y caprina y producciones complementarias o alternativas promoviendo acuerdos de organización para el fortalecimiento de posiciones en el proceso de negociación.

Lineamientos estratégicos a nivel de los sistemas de producción

A partir del marco conceptual que incluye áreas ecológicas, cadenas productivas y la definición de que la producción en la Región Patagónica, en un marco de sustentabilidad social, económica y ambiental deben surgir los lineamientos estratégicos para los sistemas de producción.

Sistemas Ganaderos

- Desarrollar y difundir tecnologías que permitan aumentar la eficiencia productiva tanto en fibra como en carne y apoyar simultáneamente la formulación de políticas públicas como la toma de decisiones a nivel predial.
- Consensuar y diseñar un sistema de extensión y transferencia de la tecnología disponible para la intensificación de la producción sustentable, y analizar la incorporación de nuevas áreas bajo riego para producción de forraje.
- Disminuir la presión de uso del recurso natural en base a la jerarquización del valor comercial mediante la diferenciación de los productos, el desarrollo de tecnologías innovativas y de producciones complementarias.
- Asegurar un estatus sanitario compatible con las exigencias de carnes limpias provenientes de sistemas pastoriles para poder aprovechar mercados mas exigentes.
- Participación activa en los ámbitos de gestión de los instrumentos promocionales para el sector (Ley Ovina, PROLANA, PROVINO, medidas provinciales, programas internacionales).
- Desarrollar o adaptar elementos que mejoren las condiciones de vida de los pobladores.
- Compatibilizar, en un marco de sustentabilidad ambiental, el uso complementario o alternativo del espacio común con actividades diferentes como la agricultura, la granja, la forestal y/o la fauna.

- Posicionarse institucionalmente ante propuestas de cambio del uso del recurso como la minería, uso del agua, regularización de la tenencia de la tierra, etc.

Sistemas Forestales

- Desarrollar y difundir tecnología que permita lograr un adicional importante de rentabilidad y competitividad, potencialmente alcanzable para la actividad forestal, en un marco de accesibilidad para diferentes estratos agrarios.
- Desarrollar y difundir tecnologías tendientes a combinar la producción agropecuaria con la forestal en regiones de tradición ganadera.
- Generar y transferir conocimientos para minimizar el impacto del ganado sobre la regeneración natural del bosque y sobre prácticas de manejo pastoril de manera de hacerlas compatibles con dicho proceso.
- Valorar, evaluar y monitorear bienes y servicios ambientales generados por los bosques nativos e implantados.
- Desarrollar y difundir herramientas técnico-científicas que permitan delinear políticas de manejo y conservación de regiones boscosas.
- Generar conocimientos que permitan determinar usos estratégicos del bosque y favorecer un ordenamiento territorial de las provincias.
- Favorecer la extensión y la transferencia de información y de tecnología con el fin de avanzar en la concientización de la sociedad.
- Participación activa en los ámbitos de gestión de los instrumentos promocionales para el sector (Ley 25.080 y complementarias y programas provinciales y nacionales).

Sistemas Agrícolas

- Adoptar y difundir tecnologías para monitorear el impacto de la actividad productiva en el ambiente, tanto en las áreas existentes como las futuras.
- Optimizar la gestión del ambiente y el aprovechamiento de los recursos naturales, renovables y no renovables, generando, adaptando y difundiendo tecnologías para lograr mayor eficiencia y sustentabilidad en el uso de estos recursos.
- Garantizar la preservación de la biodiversidad genética, conservando, caracterizando y valorando el germoplasma, tanto nativo como introducido, como base del desarrollo biotecnológico y el mejoramiento genético.
- Introducir, seleccionar y difundir material genético vegetal y animal evaluando la incidencia de la introducción de especies y variedades exóticas sobre la producción y el agroecosistema.
- Desarrollar, adaptar, aplicar y difundir tecnologías innovativas y sustentables, tanto para caracterizar y monitorear el clima de la región, el riego y el suelo, como para la prevención y control de las adversidades climáticas, las enfermedades y plagas que afectan los sistemas productivos.
- Generar conocimiento, desarrollar y adaptar tecnologías limpias e innovativas para la producción, acondicionamiento, conservación y transformación de los productos que garantice la calidad integral,

permitiendo la producción eco-compatible y contribuya a la identificación de procedencia.

- Participar activamente en los ámbitos de gestión integral de la disposición final de envases de agroquímicos y productos vencidos, el tratamiento de efluentes de la agroindustria y la planificación ambiental.
- Validar y realizar transferencia de tecnología para el manejo apícola. Promoción en zonas aptas para la fruti-horticultura con el objetivo de mejorar los niveles de polinización de los cultivos y de la flora y para incrementar la producción de miel y otros subproductos
- Desarrollar y difundir sistemas de información que facilite la formulación de políticas públicas y la toma de decisiones a nivel predial.
- Formar recursos humanos con capacidades para diseñar e implementar planes, programas y proyectos interdisciplinarios desde una visión integral de la actividad.
- Desarrollo de acciones de capacitación e información para productores y operarios. Promoción de emprendimientos asociativos a nivel regional que permitan favorecer las condiciones de producción, mejorar la escala comercial, su capacidad negociadora, avanzar en la escala de valor y el acceso a mercados.

VII. REFERENCIAS

- Agencia Provincial de Desarrollo Económico Rionegrino. <http://www.crear.rionegro.gov.ar>
- APN. 1991.- El Sistema Nacional de Áreas Protegidas de la República Argentina. Informe Técnico, Buenos Aires 127 pp.
- Ayesa J.; Bran, D.; López, C.; Marcolin, A. y Sbriller, A. 1996. Estado de la Desertificación en el Departamento Minas (Provincia del Neuquén). Informe Técnico PRODESER (Convenio INTA-GTZ) Bariloche, 34 p.
- Bendini, M.; Tsakoumagkos, P. 2001. Complejo agroalimentario y pequeña producción agrícola. Controles y resistencias en el caso de la fruticultura de la cuenca del Río Negro. En: Segundas Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales. Buenos Aires. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Buenos Aires. En CD. 20 pp.
- Bendini, M.; Tsakoumagkos, P. 2004. Consideraciones generales sobre los chacareros de la cuenca del río Negro. En: Bendini, M.; Alemany, C. 2004. Crianceros y chacareros en la Patagonia. Cuadernos GESA 5. Primera Edición. Editorial La Colmena. Buenos Aires. Pp. 93-102.
- Benítez, C.A.; Cluigt, J.B.; González, N.; Fapitalle, E. 2002. El auto desarrollo de pequeños y medianos productores. Proyecto de promoción para el Área Rural de General Conesa, Provincia de Río Negro. EEA Valle Inferior y Secretaría de Planificación de Políticas Públicas de la Provincia de Río Negro. En Peralta, C. (editor), Experiencias de Desarrollo Rural. Casos de Neuquén, Río Negro y Chubut. EEA Bariloche, Centro Regional Patagonia Norte. Ediciones INTA. Pp, 151-166.
- Borrelli, P.; Oliva, G. (editores). 2001. Ganadería ovina sustentable en la Patagonia Austral. Tecnología de manejo extensivo. Proyecto PRODESAR, Convenio INTA - GTZ. EEA Santa Cruz, Convenio INTA – CAP – UNPA. Ediciones INTA. Río Gallegos. 272 pp.
- Cabrera A. 1971.- Fitogeografía de la República Argentina. Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica 14: 1-42.
- Fundación Exportar PNUD. www.export-ar.org.ar/
- INDEC. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. www.indec.gov.ar
- INTA. Plan Tecnológico Regional. 2005-2007. Centro Regional Patagonia Norte. 55 pp.
- INTA. Centro Regional Patagonia Sur. Plan de Tecnología Regional. 2005-2007. Centro Regional Patagonia Sur. 61 pp.
- INTA Plan Estratégico Institucional 2005-2015.
- INTA/CIRN. 1990. Atlas de Suelos de la República Argentina.
- Laclau, P.; Andenmatten, E. 2004. Planificación Estratégica - Análisis de contexto. INTA. Centro Regional Patagonia Norte. 16 de Noviembre del año 2004. 10 pp.
- Laclau, P. 1997. Los ecosistemas forestales y el hombre. Boletín Técnico FVSA N° 34.
- Lara, A.; A. Pérez; M. E. Solari; S. Caracotche; D. Bran; P. Rutherford; O. Thiers; D. Barrios; R. Trecamán; S. Clayton; J. Ayesa; R. Prieto; G. Iglesias y M. Gross. 2001.- Un análisis de la transformación de la cobertura boscosa de la Eco- Región Valdiviana de Chile y Argentina (Pre colonización europea-actualidad). En I Reunión Binacional de Ecología,

XX Reunión Argentina de Ecología y X Reunión de la Sociedad de Ecología de Chile. S. C. de Bariloche, 23 al 26 de abril de 2001. Libro de resúmenes, pág. 144.

- Laria, P.; Tagliani, P. 2001. Tecnología y Agroindustria. El caso de Río Negro. En: Segundas Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales. Buenos Aires. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Buenos Aires. En CD. 27 pp.
- León R.; Bran, D.; Collantes, M.; Paruelo, J.; y A. Soriano. 1998.- Grandes Unidades de Vegetación de la Patagonia. *Ecología Austral* 8 (2): 125-144.
- LUDEPA. Lucha contra la desertificación en la Patagonia a través de un sistema de monitoreo ecológico. 1995. Evaluación del estado actual de la desertificación en áreas representativas de la Patagonia: informe final de la fase I. INTA – GTZ. Río Gallegos, Trelew, Puerto Madryn, Bariloche. 173 pp.
- Méndez Casariego, Hugo. Coord. 2000. Sistema de soporte de decisiones para la producción ganadera sustentable en la Provincia de Río Negro. INTA EEA Bariloche; S. C. de Bariloche, Convenio INTA-GTZ, Proyecto Prodesar.
- Méndez Casariego, Hugo. Coord. 2003. Sistema de soporte de decisiones para la producción ganadera y forestal de la Provincia del Neuquén. INTA EEA Bariloche; S. C. de Bariloche, Convenio INTA-GTZ, Proyecto Prodesar. Convenio INTA-Provincia del Neuquén. 1 CD.
- Olson, D.; Dinerstein, E. 1997. The Global 200: Ecoregion-based conservation planning. WWF Conservation Science Program.
- Paruelo J., A. Beltrán, E. Jobbágy, O. Sala y R. Golluscio. 1998.- The climate of Patagonia: general patterns and controls on biotic processes. *Ecología Austral* 8 (2): 85-101.
- Preiss, O. 2004. Caracterización de los agentes económicos en la cadena frutícola de manzanas y peras en Río Negro y Neuquén. En: Bendini, M.; Alemany, C. 2004. Crianceros y chacareros en la Patagonia. Cuadernos GESA 5. Primera Edición. Editorial La Colmena. Buenos Aires. Pp. 123-134.
- PRODESER. Sistema Regional de Soporte de Decisiones, Santa Cruz y Tierra del Fuego. 1997. Proyecto de prevención y control de la desertificación para el desarrollo sustentable de la Patagonia. Convenio INTA – GTZ. EEA Santa Cruz. Río Gallegos. 134 pp.
- SAGPyA. 1999. Proyecto Federal de Desarrollo. Argentina, oportunidades de inversión en bosques cultivados. Buenos Aires. 208 pp.
- Walker S.; Novaro, A.; Funes, M.; Baldi, R.; Chehébar, C.; Ramilo, E.; Ayesa, J.; Bran, D.; Vila, A. & Bonino, N. 2004/2005. Rewilding Patagonia. *Wild Earth* 15: 32-37.