

ISSN 1668-9070

Foto: Pablo Córdoba

**INVESTIGACIONES Y ENSAYOS
GEOGRÁFICOS**



**REVISTA DE
GEOGRAFÍA**

AÑO 10

NÚMERO 10

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE FORMOSA
FACULTAD DE HUMANIDADES
CARRERA DE GEOGRAFÍA**

2015





EL ESPACIO SANTACRUCEÑO COMO ESCENARIO DE LA RELACIÓN SOCIEDAD-NATURALEZA. UNA MIRADA DESDE LA GEOGRAFÍA AMBIENTAL

Dante Edin Cuadra

Resumen

El territorio de Santa Cruz, localizado en el sur de la Patagonia, se caracteriza por la singularidad de sus ambientes naturales. El desarrollo de dos actividades económicas, como son la ganadería ovina extensiva y la minería, han impactado fuertemente en dichos ambientes, sobre todo en el más frágil, constituido por la estepa árida y semiárida que ocupa las extensas mesetas centrales.

Decisiones tomadas fuera de la región, que no contemplaron las características intrínsecas del sistema natural, desencadenaron efectos ambientales negativos, muchos de ellos graves e irreversibles. Los más evidentes son la desertificación de los suelos y los impactos de la minería.

Las consecuencias más notables han sido el deterioro de los ecosistemas, pérdida del dinamismo económico, emigración de la población rural y disminución de la calidad de vida en áreas rurales y urbanas afectadas por los impactos de estas actividades económicas.

Summary

The territory of Santa Cruz, located in southern Patagonia, is characterized by the uniqueness of its natural environments. The development of two economic activities, such as extensive sheep ranching and mining, have impacted heavily in such environments, especially in the most fragile of them, consisting of arid and semi-arid steppe covering the vast central plateaus.

Decisions made outside the region, which did not consider the intrinsic characteristics of the natural system, triggered negative environmental effects, many of them serious and irreversible. Some of them are the soil desertification and the impacts of mining.

The most notable consequences have been the deterioration of ecosystems, loss of economic dynamism, migration of the rural population and decrease in quality of life in rural and urban areas linked to these economic activities.

Palabras clave

Ambiente, sociedad, ganadería, minería.

**Key words**

Environment, society, cattle raising, mining.

Introducción

La relación entre el hombre y el medio y, ampliamente, entre la sociedad y la naturaleza ha sido central en el interior del objeto de estudio de la Geografía como ciencia. En consecuencia, sus aportes teóricos y prácticos no pueden negarse en materia de problemáticas ambientales -sobre todo en las últimas décadas-, aprovechando su visión macroscópica de los fenómenos.

“La relación entre las necesidades de la población creciente y las presiones para el desarrollo de los recursos naturales es uno de los principales problemas que afronta la comunidad mundial. La historia del hombre ha sido la búsqueda constante de instrumentos y formas de establecer relaciones con la naturaleza, y a través de este proceso histórico, la ha ido utilizando y adaptando a sus necesidades. Dicha modificación permanente de la naturaleza afecta al mismo tiempo al hombre, originando cambios en sus condiciones de vida y en las relaciones con sus semejantes. La relación del hombre con la naturaleza y la transformación que deriva de esta relación es así un fenómeno social. No existe, por lo tanto, una escisión entre sociedad y naturaleza o, mejor dicho, entre sistemas sociales y sistemas naturales, debiendo éstos ser concebidos como partes de un todo, como dos subsistemas interrelacionados, integrados a un sistema mayor”. “Toda concepción de desarrollo que proponga y oriente la actividad económica y social hacia determinados objetivos, ignorando el contexto ambiental del sistema social, tarde o temprano llevará a un proceso de deterioro del medio natural que, en el largo plazo, frustra el logro de los objetivos socioeconómicos”. (Bifani, P., 1999).

Dice L. Dudley Stamp que *“el concepto esencial de la geografía es el estudio de la tierra como hogar del hombre, o el estudio del ambiente humano”* y que *“La relación entre el hombre y su ambiente es continuamente cambiante. (Dudley Stamp, L., 1976)*

Como postuló C. Sauer en 1940, *“nuestros diversos esfuerzos podrían encaminarse conscientemente hacia la comprensión de la diferenciación de la Tierra por las manos del hombre”* y que *“un problema especial de la alteración de la tierra por el hombre consiste en la relación de la cultura con la ecología de plantas y animales”*.

Este mismo autor sostenía que *“una respuesta ambiental...no es más que una opción cultural específica con respecto al hábitat en un momento particular”*.

Dice Newcombe que *“La explotación del medio físico por el hombre durante los últimos tiempos, ha producido un legado detectable hoy día que tiene un interés geográfico directo. Los cambios en la cobertura vegetal, el uso de recursos minerales, las alteraciones hidrológicas son casos frecuentes. Como derivados de estos tópicos históricos tenemos a los imperativos persuasivos para comprender las necesidades de la población de alimentación y de materia prima ahora y para el futuro”*. También este autor habla sobre el *“...rol del hombre como un elemento activo en la evolución del paisaje...en un período marcado por la grave preocupación por los recursos naturales y su uso adecuado”*. (Newcombe, R., 1976)

Volviendo a Sauer, él habla del hombre como agente geomorfológico cuando es responsable de liberar o acelerar procesos de remoción o erosión de la superficie terrestre, expresando que *“Todos los resultados de la explotación destructiva deben ser considerados como algo que implica cambios de hábitat”*. *“Seguramente nada podría ser más geográfico que los estudios críticos del desgaste de la superficie y del suelo como expresiones del abuso de la*



ocupación de la tierra. Por un lado están los procesos físicos... ; por el otro están, para ser estudiadas, las causas culturales. Luego vienen los efectos del continuo desgaste de la supervivencia de la población y la economía, con creciente tendencia a la alteración degenerativa o el reemplazo. Finalmente está la cuestión de la recuperación o rehabilitación.” (Sauer, C., 1940)

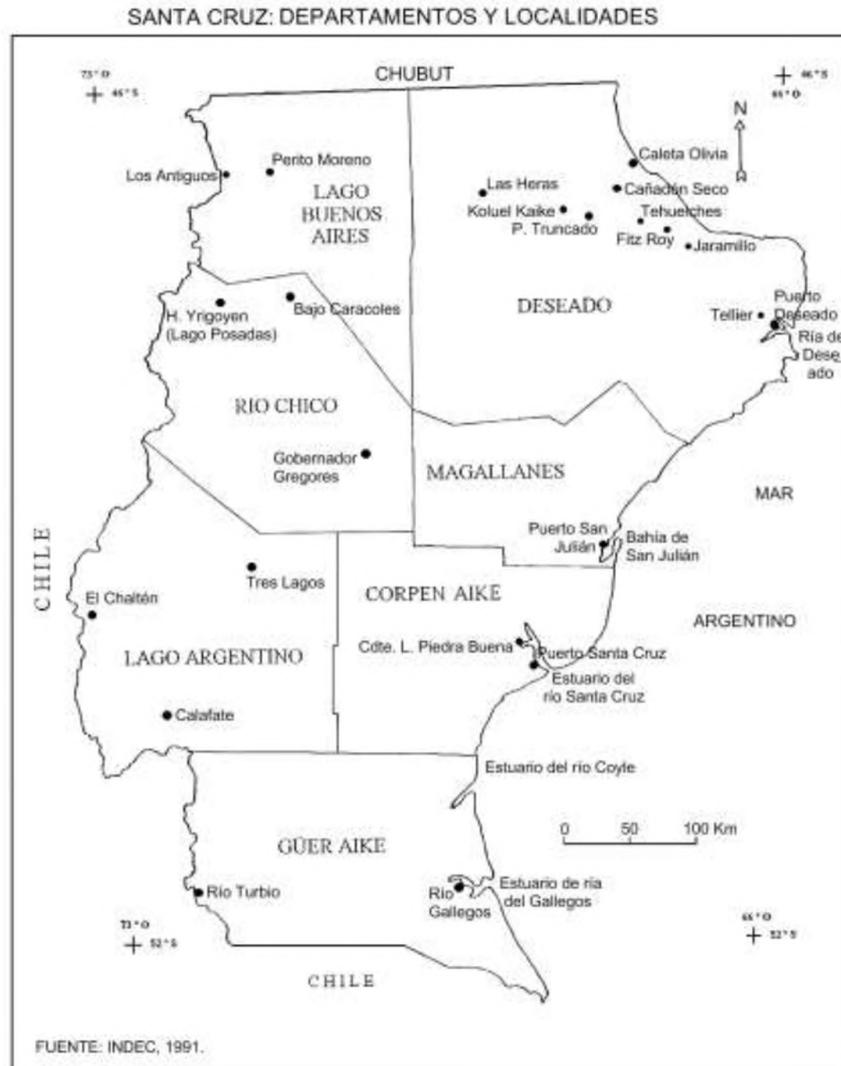
Estos conceptos generales resultan apropiados para analizar algunos aspectos de la dinámica ambiental de la provincia de Santa Cruz, la cual constituye un espacio de excepción desde el punto de vista natural, que ha potenciado efectos favorables y desfavorables según las valorizaciones externas a las que han estado sujetos sus recursos naturales a través del tiempo. Desde fines del siglo XIX a comienzos del XXI este territorio ha pasado por un proceso de transformaciones impulsadas por el aprovechamiento económico de sus recursos, que han tenido como común denominador un costo ambiental en el cual han desempeñado un papel relevante el componente político, el mercado externo, las características del poblamiento y del sistema natural implicado en dichas valorizaciones. El costo ambiental es entendido como aquél impacto, disturbio, degradación o deterioro sufrido por uno o más recursos naturales como resultado de la aplicación de conocimientos, técnicas, metodologías o prácticas de aprovechamiento disponibles en una época y en un lugar determinados, cuya implementación propicia o admite el sistema socio-económico (político, jurídico y cultural) de esa jurisdicción territorial.

El espacio objeto de estudio, la provincia de Santa Cruz, se ubica en el extremo sur del continente americano, entre los 46° y 52° 23' de latitud sur, y entre los meridianos de 65° 43' y 73°35' de longitud oeste. Su superficie es de 243.943 km², por lo que ocupa el segundo lugar entre las provincias argentinas y constituye el 8,73% del espacio continental de nuestro país. Su conexión terrestre con el resto del país se halla en el norte con la provincia del Chubut; al oeste y sur limita con la República de Chile y, en su frente oriental, se contacta con el mar epicontinental argentino.

Como espacio geográfico periférico en el contexto nacional, con caracteres climáticos exigentes, difícil accesibilidad y, asimismo, recursos naturales demandantes de tecnologías y grandes inversiones de explotación, ha estado muy condicionado inicialmente y por un largo período, a la actividad ovina tradicional y, luego, al aprovechamiento de los recursos naturales, especialmente de los no renovables. Este carácter dependiente de las materias primas, su papel de proveedora del área central del país y la no industrialización, han sido desencadenantes en el proceso de poblamiento y en la configuración de su estructura poblacional, la que en general respondió a hechos económicos (digitados por decisiones políticas, muchas veces externas al ámbito jurisdiccional de Santa Cruz).



Mapa N° 1: Unidad de análisis: Provincia de Santa Cruz, en el sur de la Región Patagónica.





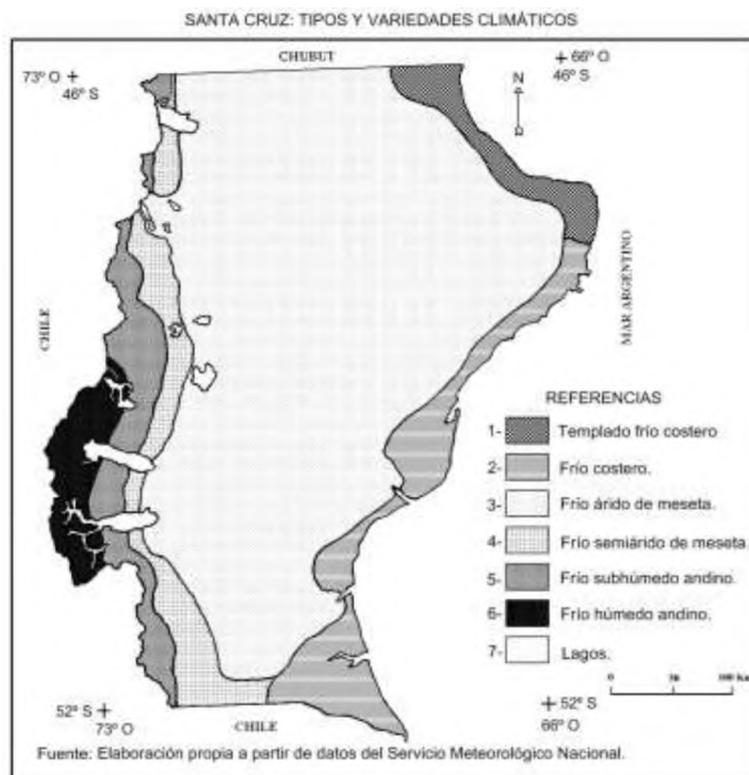
Caracteres del medio natural

La elevada fragilidad de los ambientes en Santa Cruz está vinculada con los rasgos de aridez que caracterizan a gran parte de la provincia, que han condicionado la evolución de los suelos y los tipos de vegetación existentes. Esta fragilidad se evidencia, sobre todo, cuando el hombre desarrolla actividades agropecuarias y mineras o conforma áreas urbanizadas. Dentro de este escenario, existe una gran cantidad de espacios susceptibles a los efectos antrópicos, como las áreas costeras, las pendientes de mesetas, serranías y colinas, las laderas montañosas, los valles fluviales y lacustres, las superficies boscosas y, por supuesto, las sensibles estepas xerófilas, que han sido las más afectadas por las actividades ganaderas y mineras.

Los riesgos naturales a los que está expuesto el espacio geográfico santacruceño están básicamente asociados a episodios meteorológicos (tormentas de nieve y sequías extraordinarias), a manifestaciones volcánicas (emisiones de ceniza) y a la propia dinámica superficial (derrumbes y deslizamientos en áreas montañosas, serranas, volcánicas y mesetiformes).

Los tipos y variedades climáticas de la provincia están condicionados fuertemente por el factor relieve y por los vientos occidentales provenientes del anticiclón del Pacífico Sur, que determinan la distribución de las precipitaciones en la provincia. La influencia Atlántica es leve y sólo se refleja en una delgada franja que contornea la costa.

Mapa N° 2: Distribución climática en Santa Cruz.

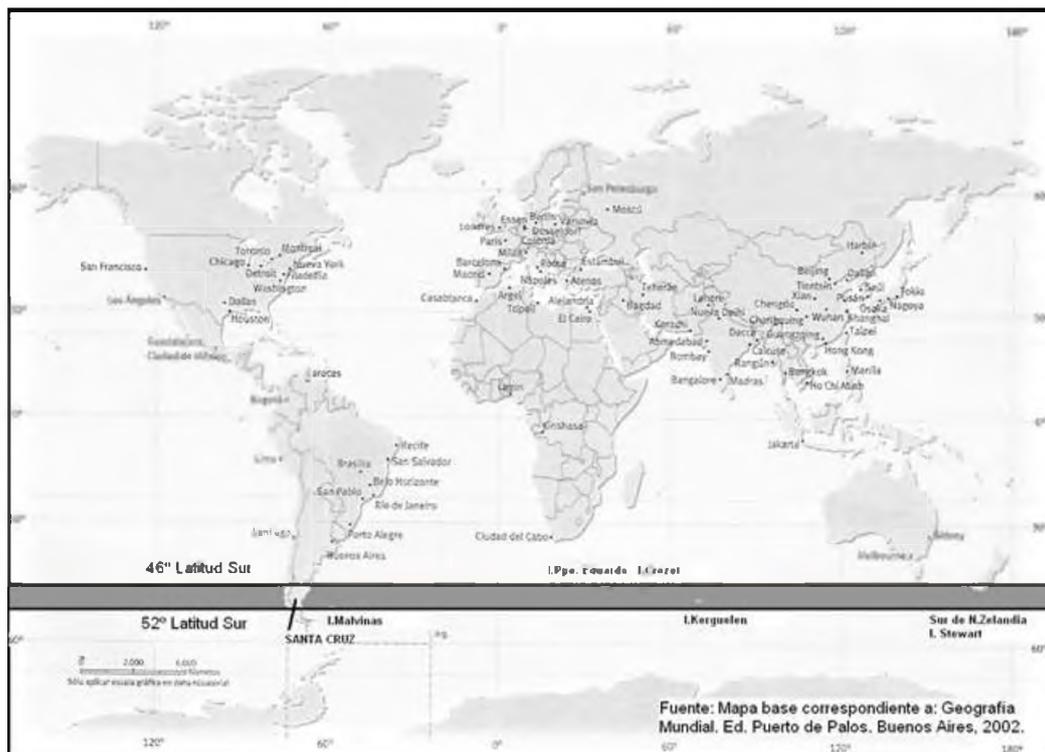




Las características singulares del territorio patagónico y de Santa Cruz en particular, desde temprano llamaron la atención a viajeros y exploradores europeos, especialmente por sus particularidades fisiográficas. Darwin hizo referencia a “*la tierra maldita*” (Darwin, Ch., 1839), en tanto algunos geógrafos argentinos lo describieron como “*el desierto ventoso*” (Daus, F., 1957) y “*un medio duro*” (Capitanelli, R., 1988). Estos calificativos son expresiones claras de las percepciones que los hombres han tenido de este espacio realmente excepcional, cuyos caracteres naturales han obligado a que la presencia y actividad humana no fuera sencilla en estas latitudes. La excepcionalidad de este espacio responde a una asociación de factores, que se explicará a continuación y que constituye un aspecto esencial para comprender muchos de los procesos que se han desarrollado en este territorio.

a) **Excepcionalidad a escala planetaria:** el territorio de Santa Cruz constituye una porción continental única en el mundo por su ubicación geográfica, ya que no existe otro continente entre los 46° y 52° de latitud sur, sino algunas tierras insulares como es el caso del extremo sur de Nueva Zelanda e islas pequeñas los océanos Atlántico, Índico y Pacífico. Los continentes ubicados en esas latitudes en el hemisferio norte no resultan comparables por tratarse de condiciones totalmente diferentes: grandes superficies continentales y, por tanto, acentuada continentalidad, a lo que se le suma la función relevante que cumple la corriente cálida del Golfo al entibiar el norte europeo. En el extremo sur de América el fenómeno es inverso: es un clima marítimo, carente del efecto continentalidad; las corrientes oceánicas de Humboldt en el Pacífico y de Malvinas en el Atlántico son frías y, en consecuencia, transfieren sus bajas temperaturas a las áreas emergidas. La proporción de tierras emergidas es escasa en el hemisferio sur y, sobre todo, más allá de los 46° de latitud: del total mundial sólo el 3% de las tierras se encuentran a la latitud de 46°, 2% a los 50°, 1% a los 55° y 0% a los 60°.

Mapa N° 3: Localización de Santa Cruz a nivel planetario.





b) **Excepcionalidad geográfica a nivel nacional:** Santa Cruz ocupa el extremo meridional de la Argentina continental, siendo el área más periférica del país junto a la isla de Tierra del Fuego, separada del área metropolitana por más de 2.000 km. Durante mucho tiempo este territorio ha estado más conectada con el sur de Chile que con el resto de la Argentina, conformando un área de gran autonomía que respondía a Punta Arenas como cabecera regional, sobre todo a fines del siglo XIX y comienzos del XX. Tal dinámica respondía, en gran parte, a la conjugación de algunos hechos naturales, tales como la presencia del estrecho de Magallanes (unión de los océanos Atlántico y Pacífico), la baja energía del relieve y las distancias relativamente cortas entre el sur de Santa Cruz y la costa chilena y, además, la homogeneidad de los caracteres fisiográficos.

Tradicionalmente ha sido un espacio caracterizado por el aislamiento, el que ha obedecido fundamentalmente a cuatro factores: distancia del poder central, amplitud territorial (es la segunda provincia en superficie: 243.943 km²), topografía irregular con dificultades de accesibilidad y, clima riguroso (frío y nevadas otoño-invernales y ventoso en primavera-verano) con caracteres áridos y semiáridos en gran parte de su extensión.

Casi la mitad del territorio, alrededor de 1.200 km., limita con Chile (oeste y sur), en su frente oriental se halla el océano Atlántico (950 km. de costa), siendo su vínculo continental con el país su extremo septentrional, coincidente con el límite interprovincial con Chubut, de poco más de 300 km.

Asimismo, Santa Cruz es la provincia que, dentro del territorio continental argentino, contiene el menor número de departamentos (sólo siete), por lo tanto, es la que en promedio tiene los departamentos más grandes. Inversamente, es la provincia argentina con menor densidad demográfica: 1,2 hab/km² (INDEC, 2010).

c) **Excepcionalidad climática:** en Santa Cruz se da el fenómeno del predominio absoluto del clima frío (promedio anual inferior a 10° C) en una latitud media (entre 46 y 52° Sur), donde serían esperables temperaturas medias superiores.

Allí mismo se da un hecho poco común, como es la coexistencia de la oceanidad con la aridez en todo el ámbito extra-andino. El régimen marítimo es el más extendido, con mayores montos pluviométricos en otoño-invierno y una amplitud térmica anual moderada que, de sudoeste a noreste, oscila entre 10 y 14° C.

Se da la predominancia de los vientos occidentales, que se originan en el anticiclón del Pacífico Sur y que, debido a la fuerza de Coriolis, inflexionan hacia el sur, enfriándose en latitudes y aguas subantárticas antes de su ingreso al continente. Lo que se observa es una proyección hacia el este de los efectos del Pacífico, que queda evidenciada en el régimen pluviométrico mediterráneo (precipitaciones de otoño-invierno) en gran parte de la provincia y un régimen subpolar (también llamado templado) en el sur, que se manifiestan en la vegetación, dado que en el primero domina la estepa arbustiva abierta y en el sur la estepa herbácea (pradera). Este último ambiente se caracteriza por un mayor equilibrio anual de las precipitaciones.

“Los desarrollos meteorológicos están dominados... por los componentes ciclónicos de advección. Las depresiones que desde el Pacífico arriban a la costa chilena, presentan un sector caliente y húmedo que se eleva mediante vórtices entre dos y tres kilómetros de altura; el desplazamiento horizontal del aire en la zona frontal produce la elevación del aire cálido y a ello se agrega el efecto orográfico de obstáculo, de manera que la franja lluviosa puede alcanzar niveles mucho más elevados, e incluso, en aquellas montañas bajas, los máximos pluviométricos pueden registrarse a sotavento de las cumbres”. (Bruniard, E., 1994)

La condición marítima influye decisivamente suavizando las temperaturas y, consiguientemente, moderando las amplitudes térmicas, pero no tiene una incidencia relevante sobre las precipitaciones en el ámbito extra-andino. En el oeste, el factor orográfico es desencadenante del descenso térmico y de la condensación de la humedad aportada por los vientos occidentales que provienen del flanco polar del anticiclón subtropical del Pacífico.



d) **Límites geomorfológicos definidos que condicionan a otros factores geográficos:** por un lado, una franja occidental cordillerana con ciertas discontinuidades e irregularidades topográficas, con mayor pluviosidad y presencia de lagos, glaciares, cabeceras fluviales, bosques, pastizales húmedos y tundra. Es el área de sombra pluviométrica, que se beneficia con el ascenso de los vientos del oeste, que depositan su humedad sobre laderas y valles donde se dan las condiciones óptimas de presión parcial del vapor de agua para generar precipitaciones, conformando un espacio con exceso en el balance hídrico.

Por otro lado, un ámbito de mesetas escalonadas que bajan hacia el oriente, con valles que las atraviesan de oeste a este por donde discurren ríos alóctonos, en ambientes áridos y semiáridos, con desarrollo de estepas subdesérticas. Esta aridez de sotavento se produce por la interposición de la cordillera andina que intercepta la humedad de los vientos dominantes del Pacífico que, al descender al área de mesetas, eleva su temperatura y reduce su humedad relativa, alejándose de los umbrales de condensación. El resultado es un clima frío, marítimo y ventoso sobre la Patagonia extra-andina, con déficit hídrico y regímenes fluviales de precipitación y deshielo.

e) **La heterogeneidad del cordón andino:** la cordillera andina no es uniforme, ni continua y, por lo tanto, las precipitaciones, como otros componentes fisiográficos son diferenciados dentro de este ámbito. El relieve montañoso presenta las mayores alturas en el tramo central (donde se combinan los glaciares, lagos y bosques), aunque con interrupciones; hacia el norte la altimetría es algo menor y hacia el sur, donde el modelado glaciar ha sido muy intenso, la cordillera es baja y cortada por valles.

Debido a estas características, los bosques de Santa Cruz son estrechos y discontinuos. *“Inmerso en el dominio de los vientos planetarios del Oeste, el elevado murallón andino actúa como el gran condensador de la humedad atmosférica que concentra en el ambiente montañoso las reservas hídricas suficientes para alimentar la red desagüe que se desarrolla en la vertiente oriental; y esa misma concentración del agua disponible contribuye a la condición desértica del gran espacio de sotavento, allí donde esa red hidrográfica adquiere su carácter alóctono”*. (Bruniard, E., 1994)

La variabilidad de energía de la faja montañosa genera contrastes muy marcados a nivel térmico y pluviométrico. Donde se produce la ruptura de la continuidad orográfica, la meseta árida penetra hacia el oeste hasta el límite con Chile, como ocurre en el área del lago San Martín y lago Pueyrredón.

Estos *“...tramos más húmedos y más secos, ...parecen estar relacionados con la mayor o menor proximidad a la zona lluviosa de barlovento”*. *“También los tramos secos de la vertiente oriental, ... como es aquél que va de 44 a 49° S, parecen relacionarse con la mayor distancia que expresa el perfil entre la isohipsa de 1.000 metros y la línea de altas cumbres”*. (Bruniard, E., 1994)

f) **Forma peninsular entre océanos en los que influyen corrientes marinas frías:** el continente americano en su extremidad austral evidencia un notable estrechamiento, que le confiere una topología de península entre los océanos Pacífico y Atlántico Sur. Estas aguas se hallan en contacto con el Mar Glaciar Antártico, con la singularidad que las corrientes marinas frías de Humboldt del lado chileno occidental y de Malvinas en el lado oriental, se desplazan de sur a norte, produciendo un enfriamiento regional.

La mayor condensación se produce en el oeste, en función de la influencia altitudinal que ejerce la cordillera andina. La combinación de estos tres factores (forma peninsular, océanos y corrientes marinas frías) inciden en el régimen marítimo de este espacio y, en combinación con el relieve y los vientos, son los responsables de la pluviosidad en la franja andina y de la aridez en el ámbito extra-andino.



g) **Prolongación oriental de los bosques australes sobre un área no andina** se trata de una singularidad observada en el sudoeste de la provincia de Santa Cruz, donde se da el fenómeno que las especies arbóreas *Nothofagus antarctica* (ñire) y *Nothofagus pumilio* (lenga) y muchos de los componentes biológicos del complejo de cordillera se extienden a modo de una cuña en el sentido oeste-este a lo largo de 60 km. hasta alcanzar el meridiano de 71° 10' Oeste, interrumpiendo un área dominada por la estepa gramínea.

Lo excepcional de esta distribución no sólo radica en su alineación con los paralelos, característica que no vuelve a repetirse en la Patagonia, sino en que es el único lugar en el que esta formación fitogeográfica se desarrolla fuera del sistema andino, aprovechando el valle fluvial del Gallegos y el reparo que le brindan las bardas de la elevada Meseta Latorre al norte del mismo, donde los vientos que ingresan del sudoeste y sur deben ascender, generando condensación de la humedad y precipitaciones.

Esta singularidad ha sido muy beneficiosa para los estancieros radicados en el sur de Santa Cruz a fines del siglo XIX, pues les permitía aprovisionarse de maderas (leña y otros usos) en la propia zona.

h) **Incidencia del fenómeno “upwelling”**: consiste en la surgencia de aguas frías provenientes de las profundidades oceánicas, que se produce aproximadamente a los 60° de latitud sur. Este dinamismo oceánico de compensación térmica, química y biológica enfría las aguas que luego las corrientes marinas empujan hacia el norte, por lo que es un elemento más dentro de los que generan un enfriamiento regional en estas latitudes medias.

Estas características tan particulares del extremo sur de la Patagonia, gracias a la combinación especial de una gran diversidad de factores, nos permiten comprender ciertas contrariedades geográficas, que previo a este trabajo, constituían movilizadores interrogantes.

Esas aparentes contradicciones, como pueden ser: “*un desierto con agua*”, “*un clima oceánico árido*”, “*glaciares al lado de los bosques*”, “*una península árida en medio de los más grandes océanos*”, “*excesos y carencias hídricas a cortas distancias*”, “*estepa subdesértica en ambiente templado frío marítimo*”, “*vientos intensos, baja humedad relativa y elevada evapotranspiración en un clima marítimo*” o “*cuña boscosa en un ámbito de mesetas y estepas*” han sido desafiantes para entender el funcionamiento del sistema natural y, además, los efectos de la presencia y de las acciones humanas en un espacio realmente singular.

Impactos humanos sobre ambientes singulares

Los efectos de la ganadería extensiva ovina

La ocupación de nuevas tierras y el desplazamiento del ovino hacia el sur de la Argentina, hizo que Santa Cruz, como gran parte de la Patagonia, se volcara a la actividad lanera y frigorífica a partir del último cuarto del siglo XIX, promocionando desde el aparato estatal la inmigración de ganaderos británicos y españoles ya instalados en la zona (islas Malvinas y sur de Chile), ofreciéndoles tierras en concesión altamente accesibles pagaderas a largo plazo, mediante la obtención de créditos blandos.

“*El proceso histórico o el interés del país por el desarrollo de esta región, han influido en este espacio hasta darle la fisonomía pastoril actual.*” (Cepparo de Grosso, M. E., 2000)



Es notorio que la urgencia del proceso -máxime en una región marginal, alejada, poco accesible, bastante desconocida y con condiciones naturales singulares y muy exigentes para el hombre-, no incluyó demasiadas evaluaciones ambientales, ni planes de aprovechamiento sostenible (conceptos aún no engendrados para la época), sino que se importaron personas, culturas, técnicas de producción, herramientas, ganado, etc., en un momento en el que la exportación seducía por los altos valores de la materia prima y la inexistencia de controles aduaneros en la comercialización.

El escaso o nulo control estatal, la incorporación de ávidos productores ovejeros con contactos en Europa, la división geométrica de los campos, el otorgamiento de las tierras desde Buenos Aires y una naturaleza virgen compuesta por ecosistemas áridos y semiáridos, no constituyó una simbiosis perfecta para que esta actividad permaneciese en equilibrio con el paso de las sucesivas generaciones.

El afán exportador de lanas a Europa como finalidad, vía el Puerto de Punta Arenas sobre el estrecho de Magallanes, justificaba todos los medios: desde la situación de semiesclavitud de los peones y la matanza de obreros rurales en huelga, hasta la sobrecarga ganadera de los campos, más allá de lo que dictara cualquier sentido común, impactando severamente a los frágiles ecosistemas de la estepa árida y semiárida de este territorio. Inmigrantes que inicialmente no se identificaban con la tierra, precios internacionales de la lana que vieron triplicarse, la ruta marítima magallánica que concentraba un tráfico internacional irreplicable hasta 1914 (dada la inexistencia del canal de Panamá), la ausencia de aranceles aduaneros, sumados a la incapacidad técnica y política del Estado para inducir pautas de uso y control de los recursos naturales, llevaron a este territorio a un verdadero colapso ambiental, social y económico en los años '40, que se fueron agravando con el correr de las décadas.

“El proceso de ocupación de la tierra se origina a fines del siglo XIX y se extendió hasta 1928, etapa en la que la ganadería ovina cumplió un rol destacado.” (Baetti, C., 2000)

Con respecto a la expansión ovina, se pueden reconocer tres fases en Santa Cruz, bien descritas por Barbería, E. (1995), que son: a) desde 1880 a 1900: cuando se instalaron grandes establecimientos ganaderos (latifundios) en las mejores tierras del sur y de la costa, con acceso rápido a la propiedad; b) desde 1901 a 1914: etapa en la que se incorporaron unidades ganaderas de superficies medias en tierras de buena a mediana calidad en propiedad o arriendo y, c) desde 1915 a 1930: lapso en el cual se emplazaron establecimientos medianos a pequeños en sitios pobres, ocupados de hecho o autorizados administrativamente en forma precaria.

El territorio de Santa Cruz ha venido sufriendo transformaciones, sobre todo desde fines del siglo XIX, cuando se concedieron tierras para uso pecuario y se dio inicio al proceso poblador en este extremo austral del país.

De acuerdo con el informe de LUDEPA (Proyecto Lucha contra la Desertificación en Patagonia) del año 1992, en la problemática de la desertificación pueden identificarse factores estructurales como la intensidad de la explotación (sobrecarga), la baja inversión en tecnología y, además, factores coyunturales como la evolución negativa de los precios internacionales de la lana.

Este proceso de avance ganadero, en menos de cincuenta años, cubrió prácticamente todo el espacio santacruceño y, ya en 1937, se llegó al límite de la capacidad receptiva de los campos. Otros factores que influyeron en el proceso fueron: el cierre de mercados externos provocados por la 2ª Guerra Mundial, el gran poder competitivo de las fibras sintéticas, las sequías (1991 y 1996), nevadas extraordinarias (1995 y 1996) y la erupción del volcán Hudson (1991), que depositó cenizas sobre pastizales y aguadas en dos tercios de la provincia.

En la década del '60 se cerraron los frigoríficos que faenaban corderos en ciudades de la costa (Swift, CAP y Armour); siguiendo esta declinación, desde la década del '70 la caída en el stock ovino ha sido estremecedor.

Una consecuencia directa de la desertificación ha sido la fuerte descapitalización del sector: el valor inmobiliario de los campos siempre se ha establecido en función de la capacidad de carga o receptividad ganadera, la cual se muestra en fuerte descenso.



Las causales que han intervenido en esta problemática fueron los fenómenos erosivos naturales provocados por los fuertes vientos, en combinación con el manejo inadecuado, desorganizado y sin descanso de las pasturas debido a la falta de campos de uso estacional, lo que desencadenó la disminución de la receptividad de los mismos. En consecuencia, han provocado una menor productividad y rentabilidad de las parcelas.

Desde los comienzos del poblamiento pastoril en la región hasta el inicio de los estudios científicos sistemáticos, transcurrieron más de sesenta años, en los que se decidió la distribución y puesta en producción de las tierras, que como se ha dicho, no contaron con un criterio de racionalidad, ni con el conocimiento básico de la estructura y el funcionamiento del singular ecosistema árido patagónico.

En realidad, las principales causas del deterioro ambiental en la región son atribuibles en gran medida al desconocimiento del verdadero potencial de los recursos naturales y a la sobrevaloración de la receptividad de los campos de pastoreo, que indujo a la sobrecarga animal provocando daños en los pastizales y suelos.

“...el impacto y las implicancias de la desertificación en la región comenzaron a expresarse en la disminución del número de cabezas, flujo poblacional migratorio de las áreas rurales hacia las ciudades, y pérdidas de puestos de trabajo, entre otros. Asociado a este panorama interno, a nivel internacional se observa una tendencia a disminuir el precio de la lana y un aumento en el precio de los insumos del sector, esto provoca una fuerte disminución de la rentabilidad en los establecimientos, un impacto negativo en las empresas, que se traduce en el cierre y abandono de los campos”. (Cepparo de Grosso, M. E., 2000).

Fotografía N° 1: Ámbito extra-andino. Estancia Cóndor en el sudeste de Santa Cruz.

Foto: Dante Cuadra



Fotografía N° 2: Estepa subarabustiva muy degradada en el centro de Santa Cruz.

Foto: E.E.A. INTA, Santa Cruz.



“La población rural, fuera del área irrigada, está en franco retroceso. Las áridas mesetas destinadas a la crianza extensiva de ovinos no favorecen el poblamiento. Las altas montañas y los campos de hielo están desiertos.” (Roccatagliata, Juan, 1988).

Al decir de A. Salvia y M. Oliva *“...estamos ante la presencia de una crisis estructural y profunda que convoca a la desaparición de formas históricas de desarrollo, sin que por ello se hayan generado y consolidado todavía formas alternativas.”* (Salvia A. y Oliva M., 1999).

Como parte de los factores intervinientes en la situación descrita anteriormente, puede percibirse que, justamente en las mesetas centrales, la explotación de la ganadería estuvo a cargo esencialmente de arrendatarios, ocupantes de hecho y colonos con permisos precarios de ocupación.

Con respecto a la tenencia de la tierra, entre los años 1900 y 1914, en la zona central de Santa Cruz, la Dra. Barbería llegó a la siguiente conclusión: *“El arrendamiento fue la forma de tenencia predominante, alcanzando el 91% de las concesiones; en segundo lugar, la ocupación con el 7% y, por último, la propiedad con el 2%.”* (Barbería E., 1995). La asistencia del Estado, al no existir una planificación adecuada, ni mecanismos de control, no siempre significó inversión en el campo, sino que le permitió al productor cubrir sus deudas o recuperar un cierto número de cabezas perdidas por factores meteorológicos (sequías, nevadas intensas y/o prolongadas) u otras contingencias. El esfuerzo del sistema no tardó en resentirse y, hoy, se observan muchas estancias abandonadas desde hace más de tres décadas en el área de las mesetas centrales, sin posibilidades de volver al circuito productivo.

“En este contexto de crisis estructural, las administraciones surgidas a partir de 1983 en la Provincia de Santa Cruz, lejos de aprovechar el margen de maniobra democrática en función de estrategias de reconversión de las actividades en crisis, convirtieron al Estado provincial en sostén de actividades en quiebra (como la ganadería ovina) o sin respuesta productiva genuina (como la construcción) y a la administración pública como un seguro de desempleo...amortiguador de las demandas sociales”. (Salvia A. y Oliva M., 1992).

El Estado, aún en conocimiento de la problemática, alejado de todo criterio de sustentabilidad, siguió otorgando créditos para que este proceso siguiera su curso. En 1936, la Sociedad Rural presentaba a las autoridades un memorial, entre cuyos párrafos se lee: *“explotada dentro del máximo posible de su capacidad pastoril, a punto tal que constituye materia digna de preocupación la progresiva disminución de la capacidad ganadera de los campos, por la extinción de las especies forrajeras naturales o su reproducción cada vez más escasa...ya que no contando los pobladores con un sistema que les asegure la estabilidad sobre el terreno...ha debido desaparecer, por parte de ellos, todo interés primordial encaminado a la conservación y mejora de los campos”.* (Bona, A., 2000)



Organismos como el Consejo Agrario Provincial (creado en 1971), la E.E.A. INTA (instalada en 1985) y, más tarde a principios de los '90, la Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente de Santa Cruz, no llegaron a tiempo para evitar que gran parte de la provincia sufriera daños significativos por desertificación. Asimismo, a nivel nacional, recién a partir de la década del '80 hubo una preocupación por estas problemáticas. Es cierto que algunas legislaciones sobre suelos y aguas contemplaban ciertas medidas y controles al respecto desde hace varias décadas, pero su concepción compartimentada, la falta de recursos humanos, económicos y técnicos y, muchas veces, la falta de reglamentaciones, no permitieron una acción fecunda sobre el terreno.

Con la ley Nº 25.422 del año 2001, denominada *“de Recuperación de la Ganadería Ovina”*, se pretendió realizar ciertos cambios en los modos de llevar a cabo esta actividad, sobre todo en los manejos que se realizan de las majadas y de los mismos campos, para evitar el aumento del deterioro ambiental y la prolongación de la grave crisis productiva. Dicha ley estipula que *“la ganadería ovina deberá llevarse a cabo mediante el uso de prácticas enmarcadas en criterios de sustentabilidad de los recursos naturales”*.

La dinámica ganadera de Santa Cruz puede entenderse a la luz de los datos que siguen: hasta el año 1937 el número de ovejas se mantuvo en firme crecimiento, llegando a 7,5 millones, luego, hasta los años '70 estuvo oscilando entre 6 y 7 millones. La situación se tornó aún más crítica en las décadas siguientes: en los años '80 el plantel ovino de la provincia descendió a 4 millones y, a fines de los '90, sólo se registraron 2 millones. El año 2.000 marcaría el menor número de ovinos en Santa Cruz (algo menos de 2 millones), para experimentar una pequeña recuperación al año siguiente, con 2,3 millones, en un contexto de crisis generalizada de la actividad y del sistema productivo.

Actualmente, muchas estancias están parcial o totalmente improductivas, pues en el término de siete décadas a un siglo, la sobrecarga ovina fue un elemento perturbador de los frágiles ecosistemas, desatándose severos procesos de disminución de cobertura vegetal, de distribución de especies y de erosión de los suelos, originando lo que técnicamente se denomina avance de la desertificación, más aún donde los montos pluviométricos son inferiores a 200 mm anuales (área de las mesetas centrales de Santa Cruz).

El factor antropogénico negativo desata, muchas veces de modo irreversible, la acción de retroalimentación que ejercen ciertos factores naturales como el congelamiento - descongelamiento, seguido de los fuertes vientos del oeste en primavera y verano, que cruzan la estepa llevándose progresivamente el material de la capa superior del suelo; ésto impulsa la formación y/o avance de médanos, plumas eólicas, cubetas de deflación, guadales y pavimentos de erosión.

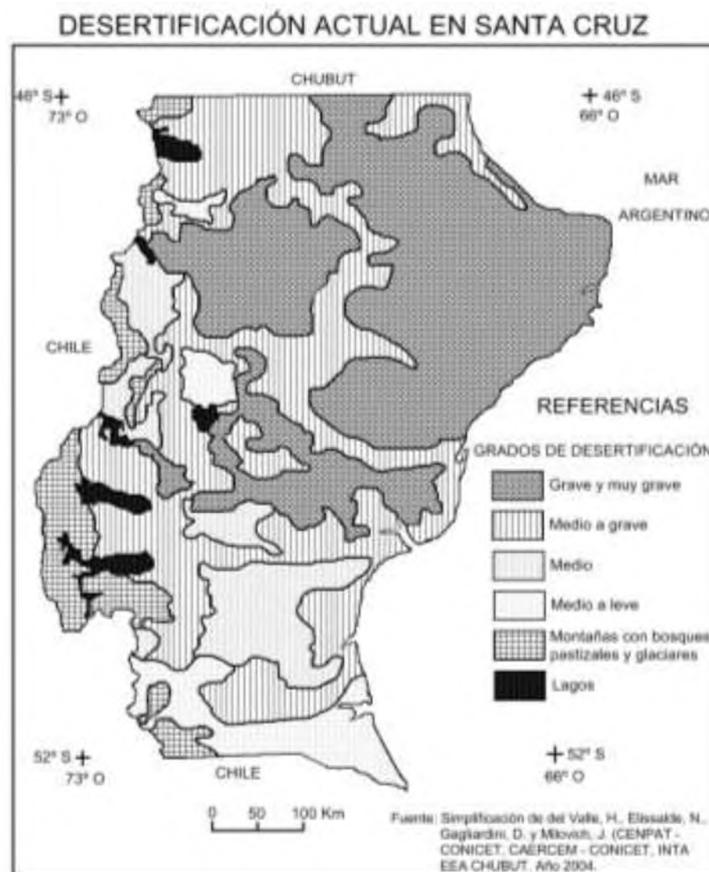
En la provincia de Santa Cruz, la división catastral original dividió la tierra en predios de 20.000 ha. Hoy esas superficies cambiaron de formas y tamaños, pero en líneas generales, se puede decir que la mayor proporción de los establecimientos se aproximan a esas dimensiones.

Fotografía Nº 3: Pavimentos de erosión en el centro de Santa Cruz.

Foto: E.E.A. INTA, Santa Cruz.



Mapa N° 4: La problemática de la Desertificación en Santa Cruz.



Las consecuencias más notables en el ámbito productivo, según se desprende de los trabajos del INTA citados en este trabajo, son:

* *Disminución de la productividad ovina*: la retracción de la disponibilidad forrajera afecta la nutrición de las majadas. Esto se manifiesta en los bajos índices de procreación y en la menor cantidad y calidad de lana y carne producida.



* *Mortandad de hacienda por factores meteorológicos*: la deficiente alimentación de los animales les resta resistencia ante sequías prolongadas y grandes nevadas.

* *Disminución de las existencias ganaderas*: el retraimiento del stock ovino se debe a la menor capacidad receptiva de los campos de pastoreo.

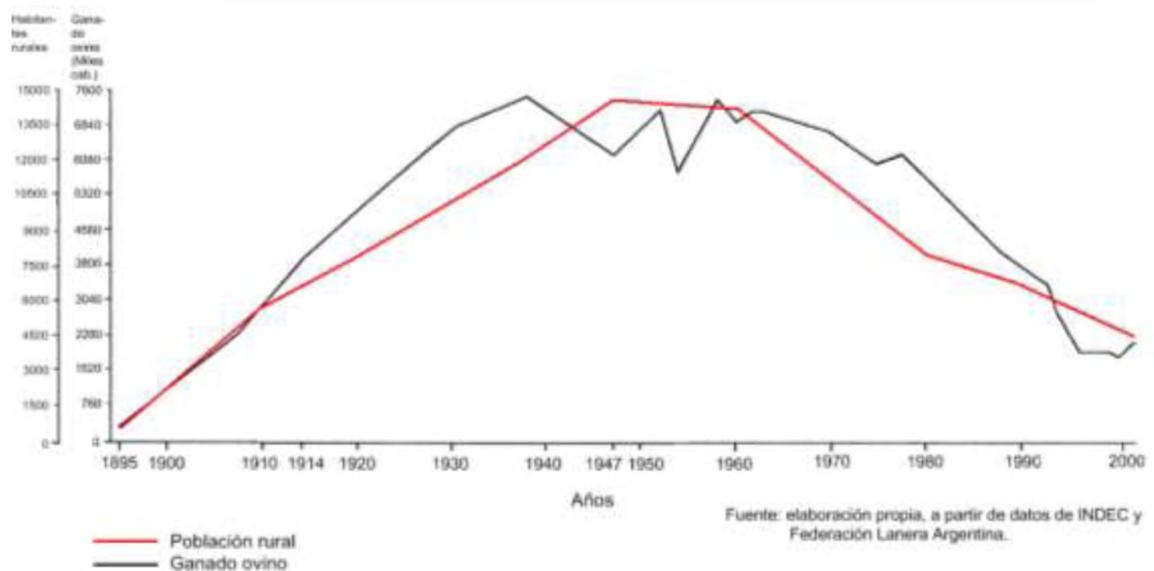
* *Disminución de los ingresos*: las explotaciones se descapitalizan, se abandona progresivamente el manejo de los campos, llegándose en muchos casos a la paralización total de los establecimientos.

* *Emigración de la población rural*: ante la falta de perspectivas, se produce una movilización hacia los centros urbanos. Esto acarrea una serie de dificultades: falta de calificación e inexperiencia para acceder a nuevos trabajos, problemas de adaptación a un medio diferente (desarraigo) y falta de autorealización, por tratarse de una situación no deseada. Todos estos aspectos van más allá de lo meramente económico y laboral, pues constituyen un impacto desde el punto de vista social, cultural y psicológico.

Luego del año 1937, la ganadería ovina se estancó en Santa Cruz, mostrando ciclos de caídas y de aumentos en su stock ganadero, pero desde la década del '60 hasta mediados de los '90 se registró un descenso históricamente inédito (de más de siete millones a 2 millones de cabezas), que con dificultades logró estabilizarse en los últimos años.

La población rural acompañó claramente esa tendencia, a veces con algunos años de retardo y otras en forma simultánea.

Gráfico N° 1: Evolución de la ganadería ovina y de la población rural en Santa Cruz.



Impactos de la actividad minera

Hidrocarburos



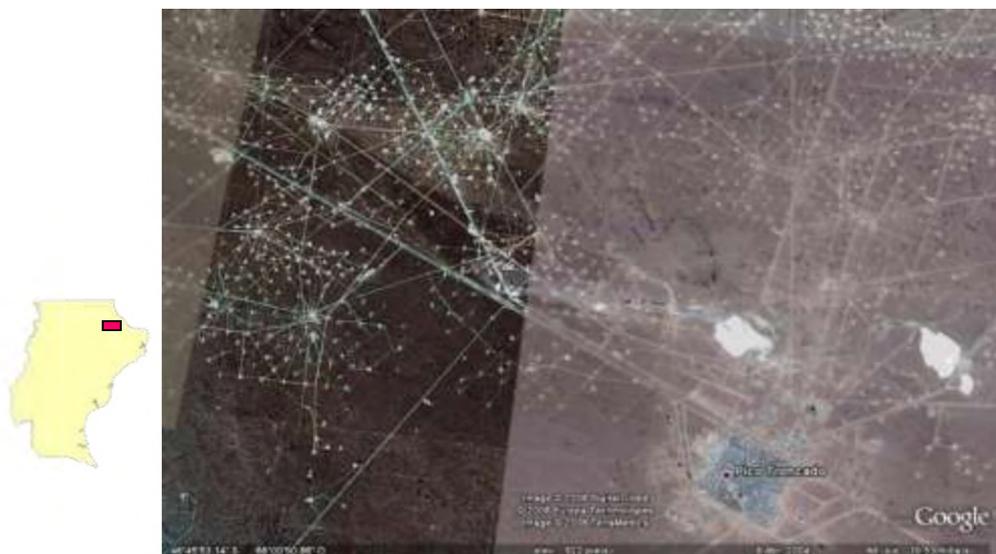
El Estado argentino, desde 1922, contaba con la empresa Yacimientos Petrolíferos Fiscales, que en Santa Cruz llevaría a cabo las primeras extracciones en el noreste de la provincia (cuenca del Golfo de San Jorge) en la década de 1940.

El gobierno surgido de las elecciones de 1958 –ya como provincia-, se enmarcó en las políticas desarrollistas diseñadas por el presidente Frondizi, que se centraban en la promoción del desarrollo industrial y en el autoabastecimiento de petróleo. El primer punto no tuvo eco en Santa Cruz, pero sí el segundo, como proveedora de petróleo al área central del país.

“... el petróleo imprime su sello en la actividad de la Patagonia y deja su impronta en el paisaje. Cañerías, torres, bombas de extracción... instalaciones... oleoductos y gasoductos son consecuencia de la puesta en valor de ese recurso por el hombre que ha modelado así una geografía del petróleo.” (Colantuono, M., 1995)

Imagen Satelitaria Google Earth N° 1:

Pozos, caminos, piletas y ductos generan diferentes impactos ambientales sobre suelos, aguas, vegetación y aire. Área de explotación petrolífera en los alrededores de Pico Truncado.



Entre los años '60 y '80 se consolida en Santa Cruz una estructura económica que ha sido caracterizada como de 'capitalismo de estado en enclave', algunos de cuyos rasgos principales son: actividad productiva limitada a pocas ramas, orientada básicamente a la producción (extracción) de materias primas, actividad localizada en centros a los que ella misma ha dado origen, a partir de una sola empresa; presencia directa del Estado en la producción...; baja proporción de la población ocupada en la industria manufacturera en relación a la población económicamente activa; alto peso del proletariado...; gran importancia de los asalariados estatales...” (Luque, E. y otros, 2000)



Los sistemas de enclave se forman en torno a una actividad productiva de gran valor estratégico, con fuerte dependencia de centros de decisión extrarregionales, que constituyen un sistema de relaciones sociales estrechamente vinculadas con la producción y el trabajo asalariado, destacándose en su configuración el aislamiento geográfico, la composición migratoria de su población y la total dependencia de la actividad por parte de la vida económica, ocupacional, institucional y comunitaria de sus habitantes.

En 1949 se descubrió petróleo en la denominada cuenca austral, precisamente en Palermo Aike, a pocos km de Río Gallegos. En 1966 comenzó la explotación económica en Cerro Redondo y, años más tarde, en 1973, se inauguró la planta de tratamiento Complejo Cóndor-Cerro Redondo. Recién en 1984 se habilitaría el muelle Presidente Illia en Punta Loyola para sacar la producción por vía marítima.

“El desarrollo de los hidrocarburos produjo una desigual distribución de la población en el espacio, a través de los requerimientos de mano de obra en áreas ligadas a la explotación y a la infraestructura minera”.

“Este proceso contribuyó a incrementar los índices de urbanización”. “El avance en las explotaciones significó también el desarrollo de la infraestructura de transportes para sacar la producción: el ferrocarril desde Río Turbio a Río Gallegos, caminos y posteriormente oleoductos entre las zonas petroleras y hacia los puertos de embarque y gasoductos...para abastecer las áreas centrales del país” (Bona, A., 2000)

El rol del Estado ha sido siempre desencadenante en el impulso de las actividades económicas de Santa Cruz. Durante la implantación y desarrollo de la ganadería ovina el Estado nacional promovió la inmigración, el acceso a la tierra, el otorgamiento de franquicias y créditos a productores y la adecuación de un marco legal propicio para la actividad.

“A partir de la década del '40 el Estado Nacional pasó a ser motor de crecimiento a través de políticas públicas que tendían a desarrollar determinados sectores de la economía, todo esto como parte de un modelo de desarrollo basado en la industrialización sustitutiva de importaciones”.

“Estas nuevas concepciones tuvieron un fuerte impacto en las zonas provistas de recursos como la Patagonia. En esta región se generaron complejos mineros con características de enclave, donde los gobiernos territorial y provincial no tenían ingerencia en la toma de decisiones...”. “Las inversiones de las empresas nacionales en dichas áreas produjeron desequilibrios regionales y la transformación del perfil demográfico y espacial en la región” (Bona, A., 2000)

El impulso de la producción petrolífera en la provincia descansaba en dos factores: la existencia de abundantes reservas hidrocarburíferas y el elevado costo internacional del crudo, que complicaba la importación; de allí que la ley 14.773/58, art. 8, postula la necesidad urgente de autoabastecimiento, para lo cual se alentó la participación de compañías de petróleo del exterior.

El resultado fue evidente, pasándose de 5,7 millones de m³ en 1958 a 15 millones en 1962 a nivel nacional. Estas empresas, inicialmente estatales y luego privatizadas, tenían escasos vínculos con los gobiernos del territorio y lo mismo sucedería más tarde con los de la provincia.

La Ley de hidrocarburos de 1967 posibilitó la firma de contratos entre YPF y empresas privadas nacionales (Pérez Companc, Bidas, Astra), situación que fortaleció el rol del Estado hasta fines de los años '80. En 1979, Argentina logró autoabastecerse de petróleo e, inclusive, empezó a generar algunos excedentes.

Fotografía N° 4: Extracción de petróleo en el noreste de Santa Cruz.



Foto: Dante Cuadra.



Con la Reforma del Estado (desregulación de las actividades económicas a partir de 1989 y privatización de empresas y servicios públicos en 1992) YPF se transformó en una Sociedad Anónima con participación minoritaria del Estado y también se privatizó Gas del Estado; en 1999 Repsol quedó con el 80% de YPF.

Al privatizarse esta empresa, el Estado desapareció como productor y regulador de la actividad y las negociaciones se realizan entre las provincias y el sector empresario, caracterizándose este último por sus intervenciones por encima del Estado provincial y aún del nacional.

La Constitución Argentina –reforma de 1994– en su artículo 124 expresa: *“corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio”*. Las provincias, por ende, cumplen el rol de controlar y auditar las regalías que se les liquidan, constituidas por el 12% del valor de los hidrocarburos extraídos.

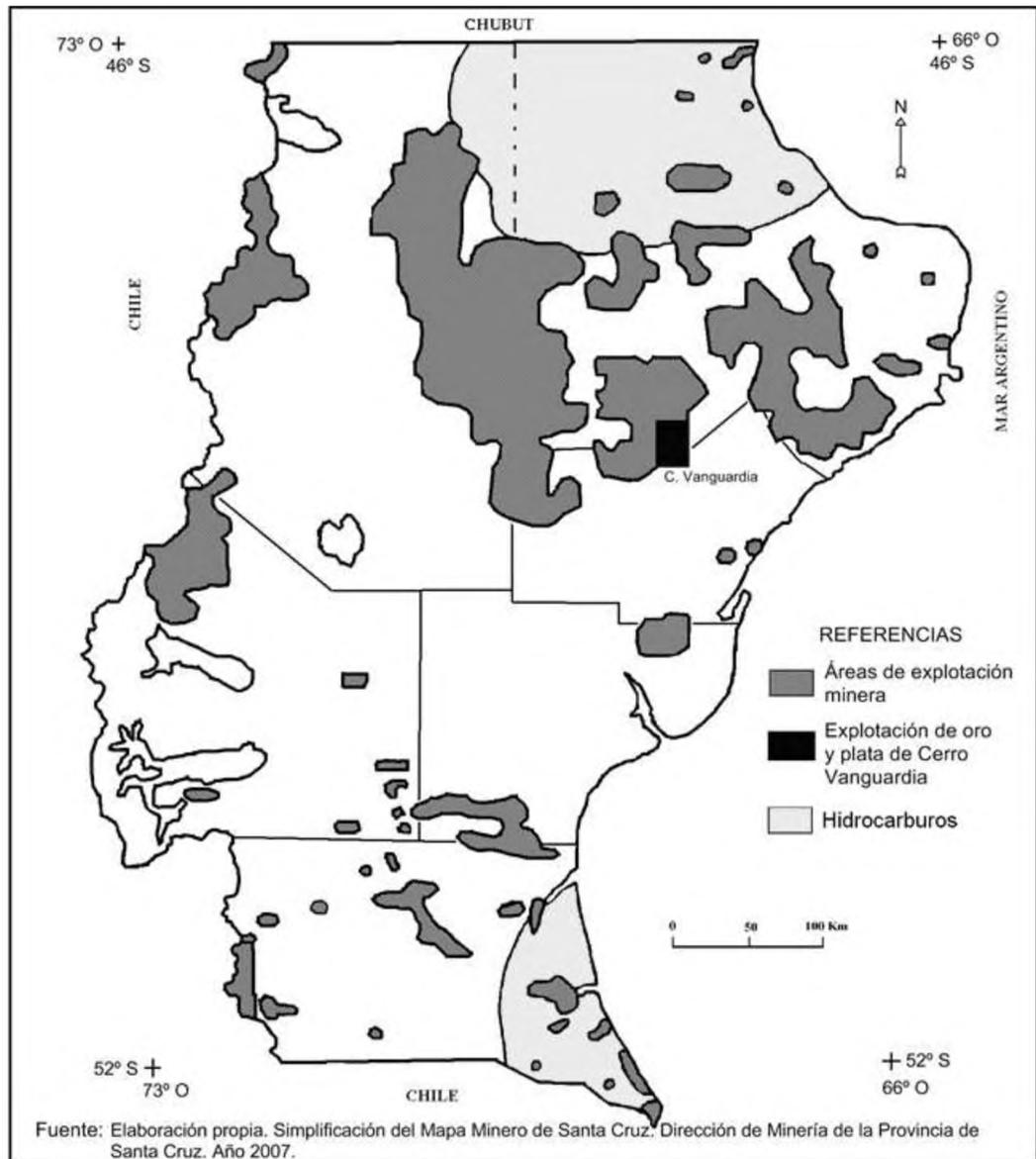
Entre las problemáticas ambientales que deja indefectiblemente esta actividad en el espacio se pueden mencionar *“...desencadenamiento de procesos de desertificación originados entre otras causas por la apertura de picadas sísmicas en las tareas de prospección...prácticas operativas agresivas hacia el suelo y la vegetación...derrames accidentales, disposición de residuos (sólidos, líquidos y gaseosos), venteo de gas...”* (Colantuono, M., 1995).

Actualmente existen nuevas tecnologías, estrategias y remediaciones utilizadas por las empresas, aunque la gravedad de los impactos de décadas anteriores son difíciles de mitigar.

Los cambios que empezaron a aparecer en la década del '80 y se potenciaron en los años '90 (privatización de empresas públicas y desregulación de los mercados) rompieron con el esquema vigente y sus efectos se hicieron sentir primeramente en el mercado de trabajo y, luego, en la calidad de vida y en los estados de vulnerabilidad a los que quedó expuesta una significativa franja de la población.

Mapa Nº 5: Minería en la provincia de Santa Cruz.

ÁREAS DE DESARROLLO MINERO EN SANTA CRUZ



Si bien la producción de hidrocarburos en Santa Cruz se inició en 1946, fue a partir de 1960 cuando la actividad tomó una dimensión relevante. Más allá de mostrar picos y bajas de producción en el transcurso del tiempo, la tendencia general ha sido la del crecimiento, con un primer pico en los años '60, una baja a mediados de los '70, otro ascenso a fines de los '70 y gran parte de los '80, una caída a principios de los '90, seguida por un nuevo incremento en los años siguientes, alcanzando valores record de producción en el marco de la oleada privatista



promovida en ese momento y, tras él, una declinación más atenuada a fines de los '90 y comienzos del nuevo siglo.

El gas natural acompaña, en forma más suavizada, la trayectoria que marca la producción de petróleo, por tratarse de recursos que, generalmente, se encuentran en los mismos pozos que se ponen en explotación.

Los yacimientos en la producción obedecen a diferentes factores, algunos de orden interno (política del país, nuevas exploraciones y explotaciones, consumo interno, exportación, desarrollo industrial) y otros de carácter externo (precios internacionales, guerras, rupturas diplomáticas, existencias y niveles de producción mundial, acuerdos multinacionales), entre otros.

Carbón mineral y otras minas

La gran crisis energética desatada al iniciarse la segunda guerra mundial, que afectó hondamente a la Argentina – dada su dependencia de las importaciones en materia de combustibles–, llevó al gobierno nacional a impulsar la explotación del carbón mineral en la cuenca del río Turbio, a través de la Dirección General de Combustibles Sólidos Minerales (1943) y, luego, por la empresa estatal Yacimientos Carboníferos Fiscales (1958). En el año 1994, con la reforma del Estado, el yacimiento fue concesionado por diez años a la empresa Yacimientos Carboníferos Río Turbio S.A.

Lamentablemente, los mantos de carbón mineral explotados (lignitos de la era terciaria) no tienen una gran calidad energética y durante décadas solamente han abastecido a la planta siderúrgica de San Nicolás en la provincia de Buenos Aires, que importaba antracita de Estados Unidos para generar mayor poder calórico en su procesamiento.

El material se transportó inicialmente con camiones y luego por vía férrea, hasta el puerto situado en el estuario de ría de la ciudad de Río Gallegos, pero en la década del '90 se realizó el desvío hacia el Puerto Presidente Illia en Punta Loyola situado 15 km. hacia el este, en un área netamente marítima con mayores posibilidades de operación.

La última década del siglo XX y la primera del XXI se caracterizaron por un estado crítico y de paralización en la producción carbonífera, que el Estado nacional pretende revertir con la puesta en marcha en 2012, de una megaplanta termoeléctrica inaugurada en Río Turbio en julio de 2011, que se integrará al sistema interconectado nacional, con una producción de 240 megavatios/hora de energía.

La Ley de Inversiones Mineras N° 24.196/93 alentó la venida de capitales al país, generando un gran dinamismo en los años '90, que en Santa Cruz tuvo su mayor expresión en la explotación de oro y plata en el Cerro Vanguardia, cercano a la ciudad de Puerto San Julián.

Otros materiales no metalíferos explotados son las arcillas en el departamento Magallanes, el cloruro de sodio en Magallanes y Deseado, calizas en Deseado, Magallanes y Lago Argentino, yeso en Magallanes, rocas de aplicación o áridos (canto rodado, gravas y arenas) para abastecer a la industria de la construcción vial y de viviendas en gran parte de la provincia y, además, turbas en Güer Aike.

En cuanto a los minerales metalíferos, la década del '70 fue clave en la localización de estos recursos. En 1988, a través de la ley provincial 2.057, el Poder Ejecutivo creó una empresa denominada FOMICRUZ S.E., siglas que significan Fomento Minero Santa Cruz Sociedad del Estado. En el año 1993, se firmó el Acuerdo Federal Minero mediante la ley 24.228, que junto con la ley de Inversiones mineras 24.196 impulsaron la actividad, ofreciendo reglas claras y condiciones impositivas y económicas atrayentes.



El área con mayor potencial minero en Santa Cruz corresponde al macizo del Deseado, entre los ríos Deseado y Santa Cruz. Las explotaciones de oro y plata de mayor envergadura corresponden al Cerro Vanguardia (6 tn/año de oro y 62 tn/año de plata) en el departamento Magallanes, a Manantial Espejo en Río Chico, a Mina Martha (en la intersección de los departamentos Magallanes, Deseado y Río Chico), en tanto el proyecto El Dorado en Magallanes se halla en etapa exploratoria.

Otros emprendimientos argento-auríferos, algunos en desarrollo y otros aún en estado de proyectos, son: Cerro Negro, Cerro Mesa, Lejano, Cerro Moro, Bahía Laura, Cerro Puntudo, El Zeballos, Río Oro, La Pilarica, Laguna del Desierto, La Josefina, Manantiales y San José, distribuidos en los departamentos Deseado, Magallanes, Río Chico, Lago Buenos Aires y Lago Argentino.

“La minería, como cualquier otra actividad productiva basada en un recurso natural no renovable, produce en el ambiente un impacto irreversible imposible de remediar”. “Es por ello que resulta muy difícil planificar un proyecto minero en un marco de desarrollo sustentable”. (Súnico, A., 2000)

La industria minera en nuestro país se rige por la ley 24.585/96, incorporada como Sección Segunda en el Código de Minería, referida a la Protección Ambiental para la Actividad Minera. Establece la obligatoriedad de la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental y su actualización para cada etapa, establece los límites de emisión de sustancias contaminantes y sanciones por incumplimiento de obligaciones.

La Constitución provincial, en su art. 73, concibe a la protección ambiental como una obligación y, en tal sentido, la ley provincial 2.342 ratifica el Pacto Federal Ambiental.

Imagen Satelitaria Google Earth N° 2:

Socavones y pilas de sedimentos como resultado de la explotación minera de oro y plata en Cerro Vanguardia.



Imagen Satelitaria Google Earth N° 3:

Cantera sobre la ruta nacional N° 40, en el sudoeste provincial.



Conclusiones

El espacio santacruceño ha sido escenario de una relación, en cierto modo, traumática entre el hombre y la naturaleza en gran parte de su extensión. La armonía o equilibrio estuvo presente mientras los grupos amerindios habitaron el área (entre el 10.000 a.p. y fines del siglo XIX), dado que estos pueblos cazadores seminómades utilizaban los recursos de la naturaleza sólo para satisfacer sus necesidades de alimentación, abrigo, vivienda y para construir los artefactos que les permitían desarrollar sus actividades de supervivencia; las densidades de estos grupos humanos fueron muy bajas y el uso que hicieron de los recursos fue limitado y de poca intensidad.

Desde el siglo XVI, durante el dominio español, la llegada de embarcaciones, los recorridos exploratorios e, incluso, la instalación de algunos asentamientos transitorios, no dejaron huellas sobre el medio natural.

Posteriormente, durante la etapa independiente (después de 1816), no se conocen antagonismos entre el hombre y la naturaleza, pues este territorio periférico de la Argentina se mantuvo postergado y casi olvidado hasta el último cuarto del siglo XIX.

Recién con la generación del '80 y las ideas liberales que tomaron fuerza en el país, la Patagonia fue parte del interés político y estratégico de los gobernantes, impulsándose la Campaña del Desierto, el delineamiento de los Territorios Nacionales, la promoción de la inmigración y la entrega efectiva de tierras a los recién llegados. En ese contexto se inició lo que, con el transcurso de las décadas, sería el primer impacto general que desestabilizaría a los ecosistemas o equilibrios naturales: la colonización de estas tierras de la mano de la ganadería ovina extensiva, la cual traería efectos devastadores sobre la vegetación, el suelo y el propio sistema productivo, demográfico y social del extendido espacio extra-andino, especialmente de las mesetas áridas y semiáridas centrales.

La vulnerabilidad ambiental y social de este espacio es considerablemente alta, la calidad de vida ha ido decayendo en las últimas seis décadas, en tanto, la situación demográfica se muestra frágil y poco sustentable. El manejo no sostenible de la actividad ganadera, el desconocimiento del potencial productivo de los campos, la carencia de marcos legales adecuados, la tardanza de legislaciones apropiadas y la falta de controles fueron los componentes esenciales para que este espacio, el más castigado de la provincia, presente actualmente los peores indicadores sociales, económicos y ambientales.



El proceso de conquista, poblamiento e implementación de actividades económicas se desarrolló sin tener en cuenta los caracteres singulares o excepcionales de este espacio geográfico. La especial combinación de factores naturales en el extremo sur de América, no le permitieron al europeo, ni al argentino, interpretar adecuadamente los efectos de su intervención.

Este ambiente, casi peninsular, inserto entre dos océanos fríos en latitudes medias, influido por corrientes marinas frías y vientos predominantes del Pacífico sur, con una barrera montañosa irregular en el oeste y mesetas escalonadas descendentes hacia el este, disectadas por valles latitudinales en donde escurren ríos alóctonos, posibilitó el dominio de un clima marítimo con temperaturas suavizadas y, al mismo tiempo, con una marcada aridez en el ámbito extra-andino, inclusive, en el área costera. La intrincada historia geológica de Santa Cruz, que incluye un macizo precámbrico en el noreste, distintos sucesos volcánicos, erosivos, sedimentarios, fallamientos, orogénesis, rupturas continentales, cambios climáticos, intrusiones marinas, glaciaciones y desglaciaciones en las sucesivas eras, repercutieron en sus suelos, que (a excepción del extremo sur, de algunos valles fluviales y de ciertos ambientes húmedos del oeste) se presentan poco evolucionados, típicos de espacios desérticos y subdesérticos.

Consiguientemente, la vegetación que ha podido desarrollarse en estas condiciones ambientales ha sido la estepa en sus diferentes manifestaciones (arbustiva, subarbustiva, gramínea y sus combinaciones) y en áreas más extremas los desiertos y semidesiertos.

Indudablemente, ecosistemas como los mencionados resultan sumamente frágiles cuando sufren la intervención humana y, máxime, cuando ésta no toma en cuenta las propiedades intrínsecas de constitución y funcionamiento de los mismos. Es cierto que al tratarse de un espacio excepcional (pues no existen otros espacios continentales en las mismas latitudes australes, ni tampoco una combinación tan especial de factores naturales), no existió la posibilidad de saber cómo se comportarían estos ambientes ante los impactos de la actividad humana y, menos aún, presuponer los mismos con la escasez de conocimientos y tecnologías de fines del siglo XIX y comienzos del XX.

La excepcionalidad de este espacio geográfico conforma múltiples escenarios sorprendentes, de los que se mencionarán sólo algunos: **a)** bosques en contacto con glaciares, resultado de la oceanidad climática; **b)** la estepa en contacto con el bosque, debido al fuerte gradiente pluviométrico generado por la irregularidad geomorfológica: en el oriente montañoso en contacto con las mesetas, el aire proveniente del Pacífico -que ya produjo precipitaciones al ascender por las laderas de barlovento- desciende y, a medida que lo hace, se va desecando; **c)** desiertos con amplitudes térmicas moderadas: inviernos y veranos atenuados; en otras palabras, “*régimen hídrico árido en un clima térmico templado frío marítimo*” (Bruniard, E., 2009); **d)** desiertos con riqueza hidrológica: los suelos áridos y la vegetación xerófila contrastan con cielos predominantemente nublados (elevada nubosidad) y abundancia de aguas subterráneas que descienden de oeste a este; en Santa Cruz, si hay algo que sobra es el agua: el problema es su heterogénea distribución, pues la encontramos en las abundantes precipitaciones orográficas, en los grandes lagos, glaciares y picos nevados del oeste, en los cursos fluviales que de oeste a este llevan sus caudales al océano Atlántico; éste conforma un frente marítimo que supera los 900 km en el oriente de la provincia, aunque su tenor salino no la hace utilizable directamente.

Resulta paradójico, cómo en este ámbito el hombre se halla supeditado a las restricciones pluviométricas; en realidad, el agua está presente, pero no siempre disponible, pues las grandes distancias y los altos costos de las tecnologías de aprovechamiento y transporte, hacen que gran parte del espacio no tenga acceso a la misma.

El segundo impacto llegaría en la década del '40, de la mano de la actividad minera, sobre todo de los combustibles (petróleo, gas natural y carbón mineral), bajo el impulso de medidas de orden nacional, que motorizarían un gran dinamismo económico y demográfico en tres zonas de Santa Cruz: noreste, sudeste y sudoeste.



Su compleja historia geológica la ha posibilitado ser el receptáculo de una enorme y variada riqueza minera. El área más extendida ha sido la de la cuenca del golfo de San Jorge al norte del río Deseado, donde la extracción de petróleo y gas natural transformó literalmente esas áreas ganaderas: el movimiento de suelos generado por las picadas sísmicas, las perforaciones, la instalación de ductos, piletas, caminos, bombas, tanques, la llegada masiva de trabajadores, el poderío empresarial -inicialmente de YPF y luego de las concesionarias- ha dejado huellas profundas en ese espacio, que debió afrontar los efectos negativos de la actividad, como los derrames de hidrocarburos y la contaminación de aguas superficiales y subterráneas, del suelo, la vegetación y el aire.

El área sudeste, también productora de petróleo y gas natural, por ser más restringida ha tenido menores impactos ambientales y dentro del espacio de explotación no existen centros urbanos, lo que representa menores riesgos para la población. En cuanto al sudoeste de la provincia, las explotaciones son de carbón mineral con la modalidad de túneles subterráneos, que resultan menos agresivos para el ambiente en comparación con las extracciones a cielo abierto. No obstante, el procesamiento del mineral fuera de la mina, el material de desperdicio (ganga, polvillo, contenido de azufre) ha afectado a la cuenca del río Turbio y, por ende, a la del Gallegos, a los suelos, napas freáticas y vegetación de la zona.

Entre las consecuencias pueden mencionarse los sucesivos incendios que genera el material depositado, por incineración natural en días de altas temperaturas, que en ocasiones se ha extendido a los bosques de laderas montañosas colindantes. Puede afirmarse que la vulnerabilidad ambiental de estos espacios es elevada, en tanto que la vulnerabilidad social es menos notable durante el apogeo de la explotación, apareciendo con fuerza ante los primeros síntomas de decadencia de la actividad, pudiendo colapsar frente a una crisis severa de producción o al paralizarse la misma.

La calidad de vida de los asentamientos mineros no suele ser óptima, dependiendo del grado de organización social e institucional que logra consolidar cada comunidad. Los desequilibrios demográficos suelen ser muy notables debido a la velocidad de conformación o crecimiento de estos núcleos, el arribo esporádico de hombres jóvenes y la diversidad de orígenes de los migrantes, lo que se acentúa en períodos críticos, cuando se producen despidos y expulsión de población. En esas instancias, la calidad de vida desciende bruscamente y la vulnerabilidad social alcanza niveles muy altos.

La minería nunca constituye una actividad totalmente sustentable desde el punto de vista ambiental, siempre deja algún grado de secuelas sobre el medio natural, pero sí puede encontrar etapas de equilibrio socioeconómico durante lapsos menores o mayores. En Santa Cruz, Caleta Olivia, Pico Truncado y Las Heras evidencian cierta sustentabilidad sociodemográfica y económica, situación que no ha ocurrido con Cañadón Seco, ni con los pueblos de la cuenca del Turbio ubicados en torno a las minas.

Los marcos legales nacionales, entre ellos el Código Minero, han fundamentado estas explotaciones y las nuevas legislaciones surgidas durante y después de los años '90 han sido diseñadas para intensificar la producción, al tiempo que exigen estudios de impacto y evaluación ambiental, que de cumplirse estrictamente, protegerían la salud humana y el ambiente.

Un tercer factor que influye negativamente en los ambientes santacruceños es la gran cantidad de explotaciones mineras metalíferas y no metalíferas, sobre todo a partir de los años '90. Las más difundidas son las de rocas de aplicación (canteras de áridos, arenas, gravas y arcillas para la elaboración de ladrillos y otros materiales para la industria de la construcción), que dejan socavones de distintas dimensiones en gran parte del ámbito de las mesetas santacruceñas. En algunas áreas se explotan sales, fósforo (Bajo de San Julián), calcitas y dolomitas (Pico Truncado).

El emprendimiento de mayor magnitud corresponde a la explotación de oro y plata de Cerro Vanguardia a unos 70 km al noroeste de San Julián, cuyos efectos sobre el ambiente son muy notorios, dado que es a cielo abierto (socavones, remoción y deposición de material rocoso, aparte de los efectos del cianuro sobre el agua, el suelo, la vegetación y el aire, que se mantendrán durante muchos años, inclusive, luego de abandonarse la explotación).



Estas actividades mineras, generalmente, están distanciadas de los centros urbanos, se rigen con las normativas vigentes y sus operarios residen en localidades cercanas o en campamentos instalados para el personal en sus proximidades. En el caso de Cerro Vanguardia, el impacto social y económico que ha tenido sobre Puerto San Julián ha sido muy importante, pues le ha concedido una dinámica inusual, que se ha traducido en nuevos hoteles, comercios y servicios.

Bibliografía y fuentes consultadas

- BAETTI, Carlos: “**¿Despoblamiento o abandono de la zona rural en la Provincia de Santa Cruz?**”. En: “El Gran Libro de la Provincia de Santa Cruz”. España. Ed. Milenio – ALFA Centro Literario. Año 2000.
- BARBERÍA, Elsa: “**Los dueños de la tierra en la Patagonia Austral, 1880-1920**”. Buenos Aires. Universidad Federal de la Patagonia Austral. Año 1995.
- BIFANI, Paolo: “**Medio ambiente y desarrollo sostenible**”. Madrid. IEP ALA Editorial. ISBN 8489743061. Año 1999.
- BONA, Aixa: “**Actividades económicas en Santa Cruz, 1940-1990**”. En: “El Gran Libro de la Provincia de Santa Cruz”. España. Ed. Milenio – ALFA Centro Literario. Año 2000.
- BRUNIARD, Enrique D.: “**Los regímenes fluviales de alimentación sólida en la República Argentina**”. Buenos Aires. Academia Nacional de Geografía. Publicación Especial N° 7. Año 1994.
- CAPITANELLI, Ricardo: “**Patagonia: un medio duro, dominio de ovejas, con focos pioneros de ocupación e industrias promovidas**”. En: Roccatagliata, Juan (Coordinador): “La Argentina. Geografía General y los marcos regionales”. Buenos Aires. Ed. Planeta S. A. Año 1988.
- CEPPARO de GROSSO, María E.: “**El paisaje agropecuario de Santa Cruz. Una estructura homogénea**”. En: “El Gran Libro de la Provincia de Santa Cruz”. España. Ed. Milenio – ALFA Centro Literario. Año 2000.
- COLANTUONO, María R.: “**Neuquén. Una geografía abierta**”. Neuquén. Dpto. de Geografía, Universidad Nacional del Comahue. Año 1995.
- CUADRA, Dante E.: “**Aportes a la climatología de Santa Cruz**”. Revista *Espacios* N° 2. Río Gallegos. UNPA. Año 1995.
- CUADRA, Dante E.: “**Dinámica de la estructura demográfica de Santa Cruz**”. En: García, Alicia y Mazzoni, Elizabeth (Coordinadoras): “El Gran Libro de Santa Cruz”. Tomo II. España. Ed. Milenio – Alfa Ediciones. Año 2000.
- DARWIN, Charles: “**Viaje de un naturalista alrededor del mundo**”. Documentos de 1839. Madrid. Ed. Akal. Año 1997.
- DAUS, Federico: “**Geografía y unidad argentina**”. Buenos Aires. Ed. Nova. Año 1957.
- DUDLEY STAMP, Laurence: “**Geografía Aplicada**”. Buenos Aires. Editorial Universitaria de Buenos Aires. Año 1976. Pág. 8 a 17.
- GOOGLE EARTH. **Europa Technologies**. Estados Unidos. Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO. US Dept of State Geographer. Año 2008.



INDEC. **Censos Nacionales de Población**. Años 1895, 1914, 1947, 1960, 1970, 1980, 1991, 2001 y 2010. Buenos Aires. Dirección General de Estadística/INDEC. Argentina.

INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria). Estación Agropecuaria Santa Cruz. Río Gallegos. **Estadísticas ganaderas**. Año 2003.

LANDSAT MSS. **Imágenes satelitarias**. Papel y soporte magnético. Estados Unidos. Año 1995.

LUDEPA: **Proyecto de Lucha contra la Desertificación en la Patagonia. Sistema de Monitoreo Ecológico**. Proyecto Argentino-Alemán. Informe de Trabajo. INTA-GTZ. Buenos Aires. Año 1992.

LUQUE, Élida: **“Santa Cruz y la cuestión limítrofe”**. En: “El Gran Libro de Santa Cruz”. Tomo I. España. Ed. Milenio – Alfa Ediciones. Año 2000.

NEWCOMBE, Robert: **“Doce enfoques operativos en Geografía Histórica”**. En: Randle, Patricio (Editor): “Teoría de la Geografía”. 1º Parte. Buenos Aires. Sociedad Argentina de Estudios Geográficos. Serie Especial N° 3. Año 1976. Pág. 304 a 330.

ROCCATAGLIATA, Juan (Coordinador). **“La Argentina. Geografía General y los marcos regionales”**. Buenos Aires. Ed. Planeta S. A. Año 1988.

SALVIA, Agustín y Oliva, Miguel: **“La Patagonia de los noventa. Sectores que ganan, sociedades que pierden”**. Buenos Aires. La Colmena. Año 1999.

SAUER, Carl O.: **“Hacia una Geografía Histórica”**. Discurso de 1940, dirigido a la Asociación Norteamericana de Geógrafos. Baton Rouge, Louisiana, E.E.U.U. En línea: www.colorado.edu/geography. Año 2009.

SÚNICO, Alejandro: **“Explotación de los recursos mineros”**. En: “El Gran Libro de Santa Cruz”. Tomo II. España. Ed. Milenio – Alfa Ediciones. Año 2000.



LA SEGREGACIÓN POR POBREZA EN LA CIUDAD DE FORMOSA. UN ESTUDIO CUANTITATIVO A TRAVÉS DEL IPMH

Aníbal Marcelo Mignone



RESEÑA CURRICULAR DE LOS AUTORES

Dante Edin Cuadra: Doctor en Geografía. Docente Titular Ordinario de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional del Nordeste. Investigador de la Secretaría General de Ciencia y Técnica de la UNNE.

Aníbal Marcelo Mignoñe: Profesor en Geografía. Docente del Departamento de Geografía de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE). Investigador de la Secretaría General de Ciencia y Técnica de la UNNE.

Ricardo Omar Conte: Doctor en Geografía. Director- Investigador Categoría II de la Facultad de Humanidades y de la Secretaría General de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional de Formosa. Docente Titular Ordinario de la Carrera de Geografía de la Facultad de Humanidades de la UNAF. Docente Adjunto Extraordinario del Doctorado en Geografía de la Facultad de Turismo, Geografía e Historia de la Universidad del Salvador. E-mail roconte@fibertel.com.ar.

María Beatriz Romero: Profesora y Licenciada en Geografía. Doctorando en Geografía en la Facultad de Historia, Geografía y Turismo de la Universidad del Salvador. Docente Adjunta Ordinaria de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional de Formosa. Investigadora Categoría V de la Secretaría General de Ciencia y Técnica de la UNAF. Consejera Docente de la Facultad de Humanidades de la UNAF. Email romeromb@arnet.com.ar

Antolín Ernesto Moral: Doctor en Geografía. Investigador Categoría IV de la Facultad de Humanidades y de la Secretaría General de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional de Formosa. Docente Titular de la Carrera de Geografía de la Facultad de Humanidades de la UNAF. Docente Extraordinario del Doctorado en Geografía de la Facultad de Turismo, Geografía e Historia de la Universidad del Salvador. E-mail aemoral@arnet.com.ar.

Foto de Tapa: Graciela Marechal: Profesora en Geografía y artista plástica formoseña.