

PROTECCIÓN A LA NATURALEZA

Narrativas y discursos

Elenita Malta
Ayelen Dichdji
(organizadoras)



Índice

Prefacio. Historias ambientales de protección de la naturaleza entre Brasil y Argentina..... 17

Jó Klanovicz

Prefácio. Histórias ambientais de proteção à natureza entre Brasil e Argentina..... 29

Jó Klanovicz

Parte 1: Parques nacionais 39

1. ¿Un patrimonio de la humanidad? Narrativas sobre la/s naturaleza/s en las declaratorias UNESCO relativas a parques y paisajes de Argentina 41

Hortensia Castro

2. Um parque nacional para o Brasil. As demandas, os discursos e a criação do Parque Nacional de Itatiaia 73

Ignrid Casazza

3. “Matas primitivas, alturas alucinantes”. Turismo e proteção à natureza no Parque Nacional de Itatiaia (1943-1957)..... 101

Júlia Lima Gorges Brandão e Dominichi

Miranda de Sá

Parte 2: Entidades de proteção ambiental 131

4. Roessler e a União Protetora da Natureza (1955-1963)..... 133

Elenita Malta Pereira

5. A Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza (FBCN). História das áreas protegidas e das espécies ameaçadas de extinção no Brasil.....	169
<i>José Luiz de Andrade Franco</i>	

Parte 3: Movimientos ambientalistas e crítica ambiental..... 207

6. Conflictos y movimientos socioambientales en Argentina. Lenguajes y estrategias	209
<i>Lucrecia Wagner</i>	

7. Fracking y resistencias en el norte de la Patagonia Argentina. Entre la legitimación de los combustibles fósiles y el debate sobre las alternativas	253
<i>Lorena Riffo</i>	

8. Historia y debate ambiental en el MST. Breve análisis de la construcción del ecologismo popular agroecológico en el Movimiento de los Trabajadores Rurales Sin tierra de Brasil	287
<i>Lucas Henrique Pinto</i>	

9. Ciencias y científicos. Apuntes históricos sobre sus interpretaciones acerca de la naturaleza en las tierras secas de Chubut	329
<i>Mercedes Ejarque</i>	

Sobre las autoras y los autores / Sobre as autoras e os autores	361
---	-----

Ciencias y científicos

Apuntes históricos sobre sus interpretaciones acerca de la naturaleza en las tierras secas de Chubut

MERCEDES EJARQUE

Introducción

En las últimas décadas, desde la sociología, la historia ambiental y algunas corrientes teóricas como la ecología política se han analizado la diversidad de modos de apropiación, uso y distribución de la naturaleza. Los mismos dependen de la organización social y de las formas dominantes de conocer y explicar esas relaciones en cada período histórico y lugar.

Con la Modernidad, en Occidente, el pensamiento científico se volvió la forma dominante de explicación de la realidad, negando la veracidad y jerarquizándose por sobre otros saberes (Lander, 2000). Además, “la ciencia” se planteó como escindida del cuerpo social, eludiendo que toda forma de comprensión de la realidad biofísica es selectiva y construida (Batterbury, Forsyth, y Thomson, 1997). Esta escisión y el posterior parcelamiento científico en disciplinas fueron producto de relaciones de poder (Alimonda, 2007), donde la ciencia y la política se imbricaron a través del tiempo y el espacio (Latour, 2012). Actualmente, la

ciencia se encuentra sujeta a cuestionamientos de grupos sociales, generando *controversias socio-técnicas* (Callon, Lascoumes y Barthe, 2001). Se producen disputas por las formas de construcción del conocimiento sobre lo ambiental, dejando de ser exclusivas del ámbito científico e incorporando otros saberes.

En este marco, este capítulo recorre la historia de los modos en que las ciencias y los científicos han intervenido en la construcción social de los problemas ambientales en las tierras secas de Chubut¹. El área tiene una economía altamente dependiente de la producción ganadera ovina, destinada a la exportación, y donde un problema ambiental de largo plazo, la desertificación de sus tierras², afecta a más del 90% de su superficie (INTA y GTZ, 1994) y ha contribuido a la crisis de la ganadería (Ejarque, 2016).

Este capítulo recorre distintos momentos históricos, identificando enfoques y paradigmas dominantes, las interpretaciones³ de los científicos y las controversias que fueron surgiendo al interior del campo científico, en los intentos de comprensión de las transformaciones ambientales en el área de estudio. Para ello, se trabajó con documentos y estudios antecedentes, y entrevistas a agentes sociales realizadas entre 2010 y 2015.

¹ Este capítulo es parte de la Tesis de Doctorado en Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires titulada “La construcción social de los problemas ambientales en torno a la ganadería ovina de las tierras secas chubutenses: agentes sociales, sus interpretaciones y sus prácticas” dirigida por Susana Aparicio y Marcela Crovetto. La investigación se realizó con una beca CONICET e integró proyectos del Equipo de Mercados de Trabajo Agropecuarios del Instituto Gino Germani, financiados por CONICET, UBA y ANPCyT.

² Según la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación es el proceso de “degradación de las tierras de zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas, resultante de diversos factores, tales como las variaciones climáticas y las actividades humanas” (1994, art. N° 1, inciso A).

³ Basados en la teoría de Giddens (1986), los agentes sociales no representan un guión, sino que interpretan la realidad social y obran en consecuencia, construyendo dicha realidad. Esta interpretación se realiza bajo condiciones ambientales no elegidas, pero cuya reproducción es también resultado de su acción (Aledo y Domínguez, 2001).

Los inicios: de los viajeros a la institucionalización del conocimiento científico en las tierras secas chubutenses

La relación entre el conocimiento científico y las tierras secas de la Patagonia se inicia con los *viajeros*⁴, exploradores que llegaron desde el “descubrimiento de América” a esta zona a conocer lo “desconocido”. Con la conformación del Estado argentino, el territorio chubutense se delimitó y es posible identificar a quienes atravesaron y estudiaron el área⁵. Las expediciones reflejaban una impronta de época donde el conocimiento científico resultaba legítimo para la justificación de la dominación y se enmarcaban en un contexto donde la Patagonia comenzaba a ser de interés para ciertos grupos dominantes y para los gobernantes nacionales.

En los relatos de viaje analizados, se evidencian descripciones exhaustivas de distintos componentes de la naturaleza: vegetación, fauna, suelo, geología y agua. Según Livon-Grosman (2003) los relatos tienen tono *naturalista*, mezcla híbrida de etnografía, botánica, relatos de caza y aventuras de viaje que, en algunos casos, pueden asimilarse a escritos literarios. Como sostiene el geógrafo, ese tono se

-
- 4 Este apartado fue profundizado durante una estancia de investigación dirigida por Barbara Göbel en el Instituto Ibero- Americano de Berlín, como parte del Programa de Financiamiento Parcial de Estadías Breves en el Exterior para Becarios Postdoctorales del CONICET. El término viajero engloba una diversidad de casos: personas sin educación acreditada en ciencias, autodidactas o formados a través de sus círculos sociales; expertos y profesionales en determinadas disciplinas, con conocimientos generales en ciencias naturales y/o etnología; militares o de otras ocupaciones, ligados e integrando las campañas militares. Incluye argentinos y extranjeros (residentes y no residentes). Algunos se autofinanciaron y otros contaron con apoyo económico estatal o privado (como de las compañías de colonización).
- 5 La ausencia de límites y fronteras dificulta la identificación en los relatos más antiguos de las áreas recorridas. Asimismo, por la distancia temporal y las dificultades de accesibilidad a sus textos, no incluimos los viajeros de la época colonial (por ejemplo Simón de Alcazaba en 1535) en esta etapa de la investigación.

fue perdiendo con el tiempo; en esta investigación, pareciera ligarse al reemplazo de los naturalistas *autodidactas* por expertos- profesionales, quienes buscaban una textualidad más propia del discurso científico.

Sobre los problemas ambientales, los relatos mencionaban algunos cambios en la naturaleza y se intentaban explicar de sus causas. Libanus Jones en la década de 1880 sobre su viaje entre 1853 y 1854 se refería a tiempos de “seca” y de “crecientes” para explicar la variabilidad de los cursos de agua. Ésta última afectaba a la naturaleza- como los arrastres de tierra y la formación de barrancos -, y a los seres humanos- agua “im potable” producto de las lluvias, dificultades de accesibilidad (Dumrauf, 1991). Claraz, por ejemplo, identificaba un proceso erosivo en la meseta, que creía originado sólo por cambios naturales.

Los aguaceros por una parte, y la estructura floja de la arenisca por la otra, facilitaron el trabajo de la erosión. Pero también las heladas contribuyen en esas regiones a la erosión. Se ven rocas enteras hendidas, y también los pedazos, ya completamente sueltos, ya caídos, como en nuestra molasa (vertical con respecto a los estratos) (2008: 123)

En cuanto a la valorización, el calificativo más frecuente a la región era el desierto, recreando la idea de un espacio “hostil”, que justificaba para el fracaso de muchos intentos colonizadores. “En algunos puntos (...) el paisaje asume el carácter de un verdadero desierto, no menos adverso e inexpugnable para el hombre que las cordilleras nevadas del occidente” (Steffen, 2010: 23)

Viajero que haya transitado por este continente, tiene que confesar como una verdad, que no existe tierra vegetal en ninguna parte, excepto la que es depositada por los ríos que son los desaguaderos de las cordilleras en los valles y orillas de los ríos Colorado, Negro, Chubut y Santa Cruz, por ser todos iguales en la formación de sus campos (Libanus Jones, en Dumrauf, 1991: 47)

Para algunos, esta valoración negativa implicaba un obstáculo para el conocimiento: por las “dificultades del terreno” para llegar a determinadas áreas o de la “escasez de tiempo (clima) apropiado” para poder realizar una exploración. “Las inmensas planicies áridas de la Patagonia Oriental y las tupidísimas selvas de las cordilleras han formado barreras igualmente invencibles- con pocas excepciones y hasta los tiempos más modernos- para los indígenas nómades y para los colonos de nuestros días” (Steffen, 2010: 23-24). Sin embargo esto no necesariamente imposibilitaba el uso humano: “las condiciones de las mesetas en general no son desfavorables para establecimientos humanos, y en muchos cañadones y hondonadas del terreno se hallan extensos y hermosos pastales que hacen recordar los mejores trechos de las pampas argentinas” (Steffen, 2010:23). Siguiendo los términos utilizados por Libanus Jones en la década de 1880, se consideraba a las tierras secas en un *estadio de minoridad*: “La naturaleza está todavía en su infancia al sur del Plata, donde no han podido madurar árboles adaptados a su clima” (Dumrauf, 1991: 60).

En estas descripciones de la naturaleza también persistían, aunque con menor difusión, explicaciones vinculadas al pensamiento místico. Por la “falta de árboles”, “un terreno de greda salitroso”, el carácter arenoso de las montañas, las salinas de las que “brota agua salobre a su orilla” y “pastos amargos amarillentos en matas separadas” Libanus Jones sospechaba “que esta parte del mundo, ha sido la última en la creación” (Dumrauf, 1991: 47).

Respecto a la relación entre la población y la naturaleza, las descripciones de Steffen de su recorrido en la década de 1890 por la Patagonia argentino-chilena, la “sitúan (...) como espacio de colonización futura. Sin embargo, también advirtió en qué sentido las huellas de dicha ocupación territorial ya habían dejado efectos en la zona: tala y quema de bosques, desaparición de los grupos aborígenes” (Sanhueza, 2010: XXXII). Sourrouille (2011) afirma que los relatos de estos primeros expedicionarios mostraron una

valoración diferencial según quiénes fueran los ejecutores o beneficiarios de la transformación de la naturaleza: para el explorador galés Llwid Ap Iwan el desmonte para la cría de ganado o la agricultura de los “colonos” era legítimo en el marco del “desarrollo” de la región, pero era destructiva la utilización de fuegos intencionales de los campos para la caza por parte de algunos pueblos originarios.

En 1886, el recorrido de Ramón Lista y del sacerdote salesiano José Fagna no afirmó las cualidades productivas de la región para la cría del ganado ovino, sentando las bases para la ocupación blanca definitiva (Bandieri, 2000); y del territorio para la ganadería ovina, en las primeras décadas del siglo XX (Coronato, 2010). Rápidamente se encontraron menciones referidas al sobrepastoreo de los campos (Baeza y Borquez, 2006; Coronato, 2010) y la ausencia de acciones al respecto. Bailey Willis, en 1914, observaba que el pastoreo se realizaba de manera “poco cuidadosa”, recargando los campos y destruyendo los pastos (Gorraiz Beloqui, 1961), para lo cual era necesario retomar el movimiento para el pastoreo de los rebaños en distintos terrenos según las estaciones (Andrade, 2012). En sus notas sostenía que era preciso conocer las características de la región patagónica para no definirla como un “desierto”, sino como una zona semi-árida, proveedora de forrajes a millones de animales, pero que un “uso debido” de sus escasos recursos llegaría a ser más productivo. También abogaba por reglamentaciones para frenar el manejo y la ocupación “desordenados” (Risso Patrón, 1973: 19). La investigación más sistemática llegó de la mano del ingeniero Alberto Soriano, de la Universidad de Buenos Aires en los inicios de la década de 1950. Estudió el pastoreo y el estado de los pastizales, buscando estimar el nivel de carga adecuado.

Hacia finales del período, a mediados del siglo XX, recién comenzó a conformarse un “entramado de estudios científicos” sobre los ovinos. También la investigación sobre los problemas en las tierras secas chubutenses empezó a tener mayor desarrollo y repercusión entre los agentes

sociales de la región. Hasta entonces, el conocimiento científico estuvo restringido a casos individuales y esporádicos. Contaban con una visión holística respecto a la naturaleza, aunque eran principalmente *naturalizadores* de las causas y las posibles soluciones que se veían frente a las transformaciones ambientales. Los saberes locales habían sido desvalorizados y las prácticas en torno a la naturaleza eran juzgadas según el actor social que las llevaba a cabo.

La institucionalización del conocimiento científico, el abordaje ecológico y el desarrollo

El segundo período se caracteriza por el proceso de institucionalización del conocimiento científico en la zona, en un contexto de época dominado por el abordaje sistémico de la ecología y la pregunta por el desarrollo.

A partir de la década de 1950, la histórica tradición del pensamiento occidental sobre la naturaleza que se basaba en las ideas de equilibrio o balance, se consolidó gracias a su integración con la idea del ecosistema. Los ecosistemas estaban compuestos por múltiples variables y factores, pero su dinámica era interna: eran sistemas cerrados, regulados y homeostáticos. Sin embargo, entre esos componentes no tenían presencia los seres humanos. Aunque con diferentes enfoques, estos estudios generaban modelos matemáticos, inclusive con complejas relaciones entre factores y componentes, pero que permitían, frente a la identificación de desequilibrios, promover recomendaciones de manejo aplicado (Scoones, 1999). Este tipo de enfoques presentaba similitudes con los dominantes en varias ciencias sociales, donde la sociedad se consideraba un sistema holístico, autoregulado, con cambios eran lineales y predecibles, y en los cuales, eran escasamente consideradas las características biofísicas del espacio.

En paralelo, el pensamiento económico introducía el debate sobre la relación entre la disponibilidad de “recursos naturales” con el desarrollo de un país. Primero, sosteniendo una relación directa, donde la abundancia de recursos era provechosa para el crecimiento sustentable. En la década de 1950, Presbich sostuvo que el deterioro de los términos de intercambio para los productos primarios dificultaba la provisión de fondos para las economías dependientes. Desde 1950-1960, se comenzó a hablar del *desarrollo sostenible*, cuya meta era incrementar el producto bruto nacional, mediante el progreso tecnológico que incrementaría el uso de recursos naturales, de las exportaciones y de la calidad de vida. En la década de 1970 esta meta se planteaba difícil de alcanzar, porque el consumo de “recursos” se ampliaba pero también la desigualdad entre países (Robinson, 1993).

Estos cambios en las perspectivas globales se tradujeron en la política científica agraria de Argentina, cuando en 1948, mediante la Ley N° 13.254 se redefinió la estructura del entonces Ministerio de Agricultura, dándole jerarquía a la investigación y experimentación en el sector y planteando la necesidad de aunar esfuerzos con organismos provinciales y privados en la creación de cinco Centros Regionales de Investigación agropecuaria (León y Losada, 2002). En este marco, se creó el laboratorio regional de la Patagonia, que funcionaba en Trelew, con Agencias de Extensión Rural en Gaiman, Esquel y Colonia Sarmiento (Durlach, 2005, en Núñez y López, 2015)

Estos años también fueron los inicios de la *extensión rural*, buscando articular investigadores y productores para la adopción de la innovación y que ésta lleve no solo al aumento de la productividad sino también al mejoramiento de la calidad de vida (León y Losada, 2002). En 1956 muchos de estos esfuerzos y recursos confluyeron en la creación del Instituto Nacional de Tecnología (Decreto ley 21 680). Sus primeras dependencias en la zona de estudio se instalaron en la década de 1960, concentrándose en el estudio de los pastizales naturales para evaluar su estado o

salud y sus posibilidades de recuperación en casos sin pastoreo. Asimismo, trabajaban en el mejoramiento mediante la introducción de especies forrajeras de calidad y la prueba de fertilizantes. De esta manera, era una investigación enfocada a la búsqueda de mejoras en la producción y calidad de la lana pero sin alterar negativamente las frágiles condiciones naturales (López, 2016).

Poco tiempo después, el INTA comenzó a hablar de la desertificación de los suelos, entendiéndola como el deterioro de su productividad biológica, y en consonancia con la preocupación de los agrónomos de la región por el tema (Esquel, 16/01/1962). Gorraiz Beloqui (1961) en la revista *Argentina Austral*, retomó las investigaciones de los primeros exploradores como Bailey Willis, o posteriores, como Tomás Falkner, sobre el exceso de ganado y la imposibilidad de crecimiento de las plantas. Complementaba su nota con palabras de Alberto Soriano quien, en su visita a la región en 1953, recomendaba la revisión seria de la carga animal y la implementación de un manejo “más racional” porque si no se iniciaría un camino hacia la *desertización*⁶. Sobre Chubut, el ingeniero planteaba un problema adicional: la falta de alambrados. Esta visión era avalada por otros técnicos en artículos de la misma revista. Allí también se mencionaban las dificultades ocasionadas por las sequías, a las que ya no consideraban un fenómeno repentino, sino un tema recurrente, que, junto con la acción de fuertes vientos, fomentaba la erosión.

Como estos procesos de deterioro o erosión parecían agravarse, comenzaba a pensarse en la incapacidad para su recuperación y para volver a ser fértil (Esquel, 24/06/1961: 4). Asimismo, dificultaba la colocación de las lanas por la deficiencia de las fibras (Esquel, 12/04/1961: 3) en

6 En otros lugares de la región y a nivel patagónico, también se hicieron relevamientos para definir la capacidad de carga en relación al tipo de características biofísicas de los campos. Entre ellos, una investigación realizada por Risso Patrón en 1969 en Santa Cruz permitía concluir que existían campos afectados por el sobrepastoreo y la erosión (Risso Patrón, 1973).

un contexto donde la ciencia estaba contribuyendo no solo a la ganadería conformas para la mitigación de la sequía, el control de enfermedades y mejoras genéticas, sino también al desarrollo de los productos artificiales y sintéticos que competían con las lanas naturales como (“Diez descubrimientos...”, 1961:553). Por ello, si bien el tema ambiental era una preocupación incipiente en los pobladores, se sostenía que estos últimos no podían afrontar los efectos de la naturaleza y se reclamaba por la acción del Estado (“Viento, sequía y...”, 1961).

Desde el INTA consideraban necesario contactar a ganaderos que se constituyan como modelos para otros, al implementar algunas de técnicas de manejo “novedosas” (“Planes del INTA...”, 1961) que sirvieran para mejorar los campos, como la disminución de la carga animal, la siembra de pasto, la protección de faldeos y “eliminación total del pastoreo en los lugares más erosionados” (Gorraiz Beloqui, 1961: 43). Para 1961 también ya habían desarrollado tecnologías de fijación de médanos y acumulaciones para frenar el avance de la desertificación (Salomone, Llanos, San Martín, Elissalde y Behr, 2008).

En síntesis, este período se caracterizó por la institucionalización del conocimiento científico como forma de abordaje de los problemas ambientales. Este proceso fue acompañado de una paulatina inclusión de la acción antrópica tanto en la generación como en la solución de dichos problemas, dando cuenta de la mirada más holística que provenía de la visión ecosistémica pero también de la relación de la cuestión ambiental con el desarrollo productivo.

Pluralismo científico, desarrollo sostenible y sistematicidad en la producción científica local

A partir de la década de 1970, en el campo científico se volvieron dominantes las teorías de la ecología del des-

equilibrio, que analizaban la variabilidad, resiliencia (capacidad de un ecosistema para volver a su equilibrio anterior luego de un impacto), persistencia y resistencia de los ecosistemas. Esto amplió el debate hacia la sustentabilidad (Scoones, 1999), proponiendo conocer la complejidad de la interacción entre factores estructurales y la agencia social a distintas escalas. En las tierras secas, uno de los estudios pioneros y sumamente influyente en la Patagonia fue Crawford Stanley Holling, un ecólogo canadiense que elaboró el concepto de *manejo adaptativo*. El mismo enfatizaba en la heterogeneidad y la variabilidad en los sistemas, los cuales llevaban a la necesidad de una visión más regional en las propuestas y la apertura frente a eventos inesperados (Holling, 1973). Consideraba que la intervención antrópica podía generar cambios en los sistemas ecológicos y que no es posible conocer o predecir su evolución de forma certera y universal, por lo que se abandonó la idea de los sistemas cerrados y homeostáticos. En la misma línea, surgieron los estudios basados en la *coevolución*, que entienden al ambiente y la acción humana como mutuamente constituidos, en un proceso de adaptación evolutiva de largo plazo.

En la economía, también se evidenciaron cambios en este período. Se desarrollaron tres enfoques (Tabla 1) que buscaban romper con la visión estática y evolucionista de la economía y el desarrollo ambiental, aunque con diferentes propuestas respecto a cómo se definen los problemas ambientales y las soluciones que proponen (Scoones, 1999). Sus dificultades para un análisis holístico de lo ambiental fueron objeto de críticas por la atemporalidad de su propuesta y seguir definiendo a la naturaleza como un “recurso”, invisibilizando otros lenguajes de valoración, como aquellos que plantean su inconmensurabilidad (Ejarque, 2015).

Estos cambios en las teorías científicas fueron acompañados de una creciente visibilidad a nivel internacional sobre los temas ambientales y de la conformación de una amplia red de instituciones y organismos internacionales

que dominaron la agenda pública ambiental (Ejarque, 2016; D'Amico y Agoglia, 2019).

En este período, la investigación sobre la desertificación se volvió más sistemática, cuando el INTA incluyó su estudio en el Programa N° 39 “Investigación sobre producción ovina en la Patagonia” de la Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Este programa buscaba diagnosticar sobre la situación de la producción, los suelos y la vegetación asociada; y generar ensayos para el mejoramiento de pastizales, la adaptabilidad de razas, e incrementar la productividad (Núñez y López, 2015). Su propuesta mostraba la asociación directa entre la degradación de las tierras y la ganadería ovina, respecto a los impactos de la actividad en la naturaleza, a las consecuencias que el deterioro generaba en lo productivo, y a la necesidad de que el conocimiento científico encontrara las soluciones a estos problemas (Risso Patrón, 1973).

Tabla 1: Síntesis de definiciones de los problemas ambientales y soluciones de las principales corrientes económicas

	Economía ambiental	Economía Ecológica	Economía institucionalista
Problemas ambientales	Son fallas porque el mercado no funcionó como un asignador óptimo	Producto de violaciones a las condiciones “naturales”, las leyes económicas que definen el proceso económico	Ausencia de reglas de juego claras para regular el uso de los bienes comunes

Solución	Cálculo de externalidades, pago por daños ambientales	No se solucionan mediante cuantificación de la magnitud y la compensación sino que se deben considerar factores no económicos	Incorporación de sistemas de recursos y de gobernanza en el análisis ambiental. Sistemas de gestión de bienes comunes.
----------	---	---	--

Elaboración propia en base a: Natenzon y Tito, 2001; Tsakoumagkos, 2012; Caballero Miguez y Garza Gil, 2010

Desde otros organismos científicos también se promovió la discusión académica sobre la situación lanera, como por ejemplo en la Primera Reunión Nacional de Ciencias y Técnica- Capítulo Lanas organizada por el Consejo Nacional de Ciencia y Técnica (Risso Patrón, 1978). De todas maneras, en lo concreto, el evento enfatizó en la ausencia de políticas para el sector, más que en las cuestiones técnicas; pero se mencionó la necesidad de una nueva política de cursos, incluyendo temas vinculados a la ecología, como la desertificación. La Dirección General de Investigación y Desarrollo (DIGID) del Ministerio de Defensa de la Nación realizó un estudio provincial, en el marco de una serie de investigaciones con fines geopolíticos. Mediante la utilización de tecnología satelital, el estudio buscaba retomar una perspectiva holística para el estudio ambiental, evaluando la *“verdadera potencialidad de los recursos naturales”* para promover un desarrollo armónico e integral (Dirección General de Investigación y Desarrollo, 1977: 6). El diagnóstico de la situación de las zonas áridas enfatizaba en el sobrepastoreo como el principal factor interviniente en la intensidad de la erosión. El informe incluyó medidas para realizar según el estado de avance del deterioro, proponiendo la utilización de las técnicas *“más modernas”* para el uso y manejo de los predios y en los casos más extremos, la suspensión del pastoreo y la siembra *“al voleo”* con especies con probada

capacidad de resistir al clima. Éstas últimas son algunas de las mayores diferencias respecto a enfoques actuales sobre el problema. Este informe, al igual que el realizado por Pritzker (1993), mantenía la asignación de responsabilidad hacia los productores por su contribución con la degradación producto de sus formas de explotación y a la ausencia de adopción de las propuestas y recomendaciones de los organismos técnicos.

A finales de la década de 1980 se amplió el conocimiento sobre la erosión cuando se estimó la superficie afectada en 19%, resultando Chubut la segunda provincia más afectada de la Patagonia, después de Santa Cruz. El sudoeste era la región más perjudicada, pero también se identificaban procesos más leves en las mesetas centrales debido al “manejo inadecuado” de los procesos naturales por la sobrecarga animal y la ausencia de rotación. Esto generaba el sobrepastoreo y la posterior voladura de la capa fértil, y con el deterioro de la cobertura vegetal, la reducción de la receptividad ovina (Brignone y Corvi, 1989).

En la década de 1990 se consolidó una forma predominante de analizarlos problemas ambientales en el marco de la economía, que luego la excedió e invadió el campo de la política y la ciencia: el *desarrollo sustentable*. Relacionado con el paradigma de la “administración de recursos”, el cual proponía la inclusión de todos los tipos de capital y de recursos en el cálculo de las Cuentas Nacionales, la productividad, el diseño de políticas de desarrollo y planes de inversión (Penna y Cristeche, 2008), el desarrollo sustentable implicaba la satisfacción de necesidades y aspiraciones actuales, sin comprometer las de las siguientes generaciones en el plano económico, social y ambiental. Este concepto fue exitoso en sus alcances en la política internacional y se terminó utilizando en innumerables sentidos (Guimarães, 1998). En Argentina, la sustentabilidad involucró al Estado

y se convirtió en un principio y objetivo del INTA en la década de 1990 (Natenzon y Tito, 2001)⁷.

En este marco, y después de la Convención Internacional de Lucha contra la Desertificación en 1994, se desarrollaron tres grandes proyectos: PRECODERPA, LUDEPA y PRODESAR. Sus objetivos principales fueron: la instalación del problemática de la desertificación en la provincia; diagnosticarla y cuantificarla; desarrollar, ajustar y validar prácticas de manejo y de recuperación de los recursos para mejorar el sistema de producción en términos ecológicos y económicos. Mientras los primeros trabajaron bajo la visión de la sustentabilidad, el PRODESAR partió del concepto hegemónico de su época- el desarrollo sustentable-, proponiendo una clara interdependencia entre el desarrollo económico y social y el control de la desertificación.

Estos grandes proyectos coexistieron con investigaciones que proponían otros diagnósticos, consecuencias de los problemas ambientales y, sobre todo, soluciones para la remediación o mitigación. Por ejemplo, desde 1992 en la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires (FAUBA) evaluaron la relación y los efectos del pastoreo en la vegetación y la productividad lanera (Paruelo, Golluscio y Deregibus, 1992). Estas investigaciones, como las de Soriano, partían de cuestionar la visión ligada al INTA que sostenía la sobrecarga como causa y el ajuste de carga como solución al problema de la desertificación (Román, 1993). En predios determinados modificaron el sistema de pastoreo continuo tradicional por un sistema de rotación y los resultados mostraron mejoras en la reversión del deterioro de los pastizales, un uso más eficiente de los recursos en el tiempo y el incremento en la producción de lana. En

⁷ Estas ideas se relacionaban con la perspectiva de la modernización ecológica surgida en la década de 1980 en Europa, donde se entendía que los problemas ambientales surgían de desarreglos institucionales, pasibles de ser solucionados a través de la gestión ambiental con mecanismos como la compensación económica y la modernización tecnológica (Blanco-Wells y Günther, 2019).

contraposición, implicaba modificaciones en el trabajo con la hacienda, realizar subdivisiones para separar la hacienda y la necesidad de contemplar la variabilidad de las precipitaciones mediante sistemas de alerta temprano, condiciones que reconocían que eran económicamente imposible para gran parte de los productores y que la tradición y falta de conocimiento de los ganaderos que restringían la difusión de técnicas alternativas (Golluscio, Deregibus y Paruelo, 1998).

También había divergencias respecto a la relación entre la fauna silvestre y la desertificación. Algunos culpabilizaban al guanaco por su consumo forrajero mayor al de la oveja (Maserá, 1998); mientras que Baldi, Campagna y Saba (1997) anunciaban que las almohadillas en sus patas y su alimentación más eficiente, genera menor impacto sobre los pastizales que los ovinos. Por último, estudios como el de Natenzon y Tito (2001) para el PROINDER, dejaban de culpar a los productores, identificando lógicas diferentes entre empresarios y ganaderos familiares respecto a su vínculo con la naturaleza.

Siglo XXI: hacia el retorno al holismo

Según Easdale y Domptail (2014), en los 2000 se desarrollaron distintas corrientes para el análisis de los problemas de zonas áridas, la perspectiva de las áreas menos favorecidas, y el Paradigma del Desarrollo de las Tierras Secas, cuyo concepto clave es el de *síndrome del desierto*⁸, y especialmente, los estudios basados en los sistemas *socioecológicos*. Estos son sistemas complejos donde se relacionan sistemas

⁸ Generado por la variabilidad climática, la escasez de recursos y la población dispersa. Éstas se ven influenciadas el aislamiento, la variabilidad social, la prevalencia del conocimiento local por el experto y las diferencias culturales. Pese a sus pretensiones de holismo, el enfoque termina enfatizando en los componentes biofísicos y en dispositivos universales.

sociales y ecológicos, caracterizándolos por el cambio y la incertidumbre, pero también por la capacidad de transformación, mediante el manejo, de una trayectoria indeseable e insustentable a una trayectoria deseada (Olsson, Folke, y Hahn, 2004). Desde esta perspectiva, inclusive dentro de investigaciones que nacen en el campo de las ciencias naturales, se comienza a interrogar por el rol del Estado y las políticas públicas en la evolución y tratamiento de los problemas ambientales. Esta inquietud también se presentó en la economía, con preguntas acerca de los conflictos, las resistencias, la distribución desigual del poder y las políticas y, por lo tanto, en la caracterización de la naturaleza para poder entender a partir de ella, la relación entre la abundancia de “recursos naturales” y el desarrollo (Pritchard, 2013)⁹.

En la zona de estudio, los inicios del siglo XXI, en términos de investigación científica, se vio dominado por dos nuevos proyectos de investigación sobre la desertificación patagónica y su relación con la producción ovina: el proyecto coloquialmente conocido como GEF “Manejo Sustentable de Ecosistemas Áridos y Semiáridos para el Control de la Desertificación en la Patagonia”; y Evaluación de la Degradación de la Tierra en Zonas Secas. Ambos se enmarcaron en el desarrollo sustentable y la vulnerabilidad que sufren los pequeños productores. Continuaron trabajando en el diagnóstico, basándose en los estudios precedentes a modo de línea de base, aunque se incorporaron algunos indicadores sociales en las evaluaciones. Dentro de las

⁹ En la economía surgieron otras perspectivas, como las teorías del decrecimiento, que proponen que las economías hiperdesarrolladas se concentren en la generación de empleos verdes, trabajos cooperativos y solidarios, y reduzcan el consumo (Pengue y Feinstein, 2013). En las ciencias sociales aparecieron diferentes corrientes, desde la ecología política al posdesarrollo y el posthumanismo, que focalizan en las disputas y los conflictos en los modos de apropiación de la naturaleza y la crítica a propuestas universales de desarrollo (Ejarque, 2015; Blanco-Wells y Günther, 2019). Debido a que no se encuentran estudios específicos en esta zona, no se desarrollan en este capítulo.

actividades realizadas, se destaca la elaboración de sistemas que permiten sostener la generación de información en largo plazo, y más allá de la finalización de los proyectos (alerta temprana de sequías; MARAS para el monitoreo ambiental; de información geográfica; y de cálculos económicos para uso de extensionistas). También promovió un espacio de intercambio entre científicos: el Observatorio Nacional de la Desertificación. Éste se encargaría de darle continuidad a las investigaciones de monitoreo y a la prueba en campos experimentales, a la difusión y generaría un repositorio con información nacional e internacional.

Pero tuvieron algunas diferencias. El GEF siguió sosteniendo la culpabilización de los productores por su *“limitado conocimiento y conciencia de los productores con respecto a los signos y efectos de la degradación de los pastizales”* (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, 2007: 6) y la sobredependencia de la ganadería para lograr los medios de vida. Con estos diagnósticos, GEF buscó promover la adopción de las tecnologías de manejo extensivo (TME), un método elaborado por la EEA del INTA en Santa Cruz entre las décadas de 1980 y 1990. Si bien afirma que se basa en el manejo adaptativo de Holling, no presentan el carácter flexible sino que tienden a promover las mismas estrategias para distintas áreas o estratos de productores. En cambio, el LADA partía de asociar la desertificación con la pobreza rural pero para evaluar cómo la adopción de técnicas de manejo podía contribuir no sólo en lo biofísico sino en las condiciones de vida (Entrevista a técnico, Esquel, 2011), bajo el supuesto la degradación afecta especialmente a pequeños productores en su calidad de vida y/o por la imposibilidad de irse (Entrevista a técnica, Buenos Aires, 2011). Los resultados mostraron que la degradación estaba relativamente estable, pero la baja resiliencia del ecosistema requería reducir las presiones del pastoreo intenso continuo, para lo cual se seleccionaron y evaluaron algunas técnicas de manejo. Su implementación mostraba mejoras en el estado de los recursos naturales, pero no se

revertía la condición de pobreza de las familias. Para ello, se debían modificar variables estructurales de larga data, como el déficit de infraestructura, el tamaño acotado de los predios y el restringido acceso al crédito (Codesal, Clari, Nakamatsu, y Bottaro, 2011).

Como en otros momentos históricos, había otras interpretaciones sobre estos problemas. Por un lado, trabajos recientes de investigadores de la FAUBA (Golluscio et al., 2009; Golluscio, 2009) cuestionaban la certidumbre de los métodos de cálculo de receptividad por las inconsistencias y contradicciones detectadas entre métodos y porque el cálculo de receptividad se debe definir en función de la locación, del estado de la vegetación y de la producción individual de los animales para los fines productivos, que deben ser monitoreados continuamente, siendo flexibles a los cambios que en ellos pueden surgir y/o a las condiciones climáticas.

Por otro, desde el enfoque de la coevolución de los sistemas socioecológicos se encuentran las propuestas del denominado manejo holístico, relacionado al “no tradicional”. En la región, es principalmente motivado por la organización OVIS XXI. Con orígenes en la TME desarrollada por el INTA, modificada luego por la organización y con los aportes de la ONG The Nature Conservancy, el manejo holístico incluye un sistema de rotación del pastoreo, estableciendo períodos cortos con alta carga animal, que promueve una descomposición rápida de la vegetación muerta y la reducción de la selectividad animal. El manejo holístico va acompañado de la adopción de un estándar de manejo denominado GRASS, que apunta a la adaptación tanto a nivel de predio como del área ecológica (Borrelli, 2014). Esta propuesta muestra el desacuerdo con aquellos enfoques científicos que cuestionan la presencia de ovinos, el sobrepastoreo, el cambio climático o la sequía y la ausencia de alambrados. A modo de ejemplo, el manejo holístico no excluye el pastoreo:

Las clausuras no son la mejor expresión de un pastizal tampoco (...) Porque te falta una parte que es el animal. El animal cumple un rol, vos le sacás el animal, y las pasturas empiezan a, los primeros años se ven bárbaras y después empiezan a declinar. Se frena el ciclo de los nutrientes, el ciclo del carbono descansa. Toda la biota del suelo descansa, y al final todo eso empieza a ponerse decrepito, gris, no crece, no semilla. No se ocupan los espacios vacíos porque no hay disturbio. Es la paz de un cementerio digamos la clausura. (Entrevista a técnico, Trevelin, 2014).

Esta interpretación sobre vinculada al manejo holístico representa una visión *dominada*, con escasa influencia en la acción del Estado y cuestionada por los organismos de trayectoria histórica en la investigación científica y con relación con los proyectos y programas que provienen del exterior, por su supuesta falta de sustento en artículos publicados en revistas científicas

Desde esta misma perspectiva de los sistemas socioecológicos, Easdale y Domptail (2014) analizaron la marginalización de las zonas áridas de la Patagonia. Plantearon la necesidad de incluir en el análisis tres factores económicos y políticos: el predominio de una visión occidental del mundo que prioriza los conocimientos científicos por sobre los locales; los cambios en los mercados; y los costos ambientales. Sus conclusiones enfatizan en que las decisiones políticas y económicas influyeron en esta situación ambiental y que se requiere trabajar en conocer los efectos ambientales, promover la adaptación y manejo de la variabilidad de los sistemas socioecológicos considerando los conocimientos tradicionales en el manejo, y mejorar la calidad de los productos para superar sus dificultades de demanda y comerciales. Sin embargo, muchos de estos estudios terminaron circunscribiendo lo social a lo natural, donde las estructuras y las acciones sociales deben ir adaptándose, ajustándose o modificando según los ecosistemas.

Por último, Ciano, Salomone, Nakamatsu y Luque (2014) sostienen que los esfuerzos de remediación deben

concentrarse en las áreas críticas (aquellas que tienen comprometida su biodiversidad y/o la calidad de vida de su población), donde promueven la recomposición de la cobertura vegetal, pero también la clausura a todo tipo de actividad. De todas maneras, reconocen que la remediación de este tipo de lugares no resulta viable económicamente si sólo se está buscando solucionar un problema de producción forrajera por los altos costos y escala. Según técnicos e investigadores entrevistados, la clausura y otras tecnologías de manejo presentan dificultades concretas para que los productores las implementen, especialmente en aquellos con escasas cabezas de ganado y predios acotados. En estos casos, también se encuentran condicionamientos estructurales respecto a la distribución de la tierra, de acceso a agua y/o a terrenos de mayor productividad, como mallines.

A partir de 2007, además de verse afectada por la desertificación, el área de estudio presentó una sequía que se prolongó hasta 2012. Su extensión motivó el desarrollo de actividades científicas de diagnóstico y de manejo para afrontar la sequía con las menores consecuencias productivas negativas posibles. En cuanto al diagnóstico, en búsqueda de suplir los déficits históricos de ausencia de estaciones meteorológicas, se desarrolló el proyecto de Monitoreo de la Provincia de Chubut basándose en los cambios en la vegetación medida a través de sensores remotos, lo que permitía ampliar la cobertura y obtener rápidos resultados (Mohr Bell y Siebert, 2008). En cuanto a las técnicas, a medida que el período seco reciente extendía su duración, y algunos referentes de la ciencia cambiaban su percepción respecto al carácter coyuntural de este fenómeno, se comenzaron a realizar propuestas de medidas que apuntaban más que a mitigar los efectos, a estar preparados para nuevas sequías y evitar los impactos negativos. Principalmente desde los ámbitos científicos promovían la generación de obras de infraestructura para la provisión de agua. Éstas incluían desde tajamares a pozos, jagüeles y molinos.

En 2011, un nuevo evento climático extremo se produjo en la zona: la erupción del volcán Puyehue, en Chile, cuyas cenizas se depositaron en gran parte del territorio chubutense, Río Negro y Neuquén. Fueron en estas dos últimas provincias donde se concentró la investigación, gracias al apoyo de un programa de financiamiento específico-PROEVO- diseñado por la Universidad de Río Negro y el Ministerio de Ciencia y Técnica. En Chubut, se restringió a la tarea de organismos técnicos ligados a la producción agropecuaria (como el INTA y el MAGyP), para monitorear la variación en el depósito de cenizas; y la evaluación de los impactos en la hacienda, el proceso de esquila y la calidad de la lana. Estos fueron acompañados de recomendaciones técnicas para el manejo de los animales, en la misma línea de lo que se enunciaba respecto a la sequía.

El conocimiento generado respecto a los últimos episodios de sequía y depósito de cenizas volcánicas, se focalizó en la actualidad y en sus características particulares, minimizando su relación con la desertificación y/o con otros episodios previos, y contribuyendo a estimular interpretaciones de tipo *fatalistas*. También motivaron dentro del ámbito técnico una recurrente idea sobre la inevitabilidad de estos fenómenos y de sus efectos.

El clima está cada vez más cambiante y cada vez, por lo menos en esta zona, en la meseta, cada vez, más... estricto, más lo que es... el tema de la lluvia, es fundamental. O sea, la producción extensiva se basa en que llueva, y el pasto no lo podés regar. Las zonas bajo río son pocas, son chicas, no son extensiones de 20.000, 30.000 hectáreas, 40000 hectáreas como hay, que vos decís, ¿las riego? No. Para regarlas necesitás millones de pesos, inviable totalmente. Dependemos de la lluvia, y bueno, en tanto y cuanto la lluvia no nos acompañe, o habrá que repensar la forma de producir, con suplementaciones y bueno, o este... ponderar otros beneficios, no solamente el económico. (Entrevista a técnico, Rawson, 2011).

La inevitabilidad se liga a la *inviabilidad* del modelo productivo lanero actual. Esta interpretación *dominada*, no oficial, se encuentra en muchos entrevistados de ámbitos técnicos. Algunos vinculan sus interpretaciones a la necesidad de que los ganaderos modifiquen prácticas, que les permita “adaptar” a las situaciones de sequía “recurrentes” y que, con ellas, sus efectos sean menos notorios (Entrevista a técnico, Esquel, 2011). Entre ellos se observan disidencias respecto a las tecnologías: algunos continúan criticando a los productores por la falta de adopción, otros a los gobiernos por la no difusión, o por la falta de apoyo para el desarrollo de tecnologías o técnicas de manejo adecuadas para la pequeña escala o por parte de productores de bajos recursos.

A modo de cierre

El conocimiento científico sobre el ambiente en las tierras secas chubutenses ha atravesado distintos enfoques y fases. En los inicios, los relatos de los “viajeros” evidenciaban una pretensión de lograr un conocimiento profundo y holístico del ambiente de las tierras secas, aunque con una desvalorización respecto a otros con mayor “belleza” o potencialidades productivas. Es el período donde se encuentran los primeros indicios sobre problemas ambientales; y aunque no era generalizado, cuando se mencionaba la acción antrópica al respecto, se culpabilizaba a ciertos grupos sociales como los pequeños productores y los pueblos originarios.

Con la institucionalización y especialización del conocimiento científico, los enfoques que dominaron el campo enfatizaban en los “componentes” o “cuestiones” naturales de los problemas ambientales, relegando la dimensión antrópica y social. La investigación estuvo principalmente centrada en el diagnóstico y en la evaluación del grado de avance del deterioro de los suelos y los espacios afectados;

y la generación de técnicas de manejo y tecnologías. En muchos de ellos, la acción antrópica continuó siendo sólo considerada por su culpabilidad en el deterioro de los suelos o los “recursos naturales”. Ésta fue especialmente asignada a los pequeños productores, o por la falta de adopción de las recomendaciones, tecnologías y/o la “racionalidad” impulsada por los ámbitos científico- técnicos.

Recién en las últimas décadas algunas investigaciones retoman la complejidad del abordaje ambiental. La desertificación comenzó a entenderse en la multiplicidad de causas y consecuencias naturales y antrópicas. De todas maneras, continúan dominando las investigaciones con un enfoque que tiende a desvalorizar ciertos saberes y prácticas productivas, y el papel que tienen otros factores estructurales y simbólicos y que intervienen en la construcción social de los problemas ambientales.

En este recorrido, el carácter dominante de ciertos modelos o paradigmas resulta evidente. Sin embargo, en todos los períodos estas posturas fueron cuestionadas por otras perspectivas también inscriptas en el campo científico pero que fueron marginales en el discurso y en la práctica. Esta situación muestra diferenciales de poder en la difusión y promoción de enfoques científicos. Asimismo, se observa cómo los paradigmas y teorías científicas no son neutrales, sino que se relacionan con esquemas o políticas de desarrollo o macroeconómicas (como el desarrollo, el desarrollo sustentable y la vulnerabilidad) y con los agentes sociales e instituciones que intervienen en la actividad productiva y en los problemas ambientales.

Tanto en los modelos dominantes y dominados, se observa a lo largo de la historia la persistencia de un lenguaje de valoración *productivista* dominante en la forma de entender la relación sociedad naturaleza y los problemas ambientales. Esta situación encuentra sus raíces en la historia, tanto en la evolución del pensamiento científico como en los modos (trayectorias, personas y organismos) de generación y validación del conocimiento en la zona.

El sostenimiento del deterioro puede relacionarse con la persistencia de la recomendación de determinadas medidas técnicas y tecnológicas por parte de algunos organismos y técnicos que, aunque no logren resultados, relegan o no toman en consideración los resultados de otras investigaciones que podrían resultar viables. Siguiendo a Azuela (2006), se sostiene una visión *pragmática* sobre lo ambiental, que intenta ir basando en un modelo científico la resolución de los problemas, sin demasiada consideración de los cuestionamientos sociales y otros saberes. Sin embargo, es un conocimiento científico basado en lo local, demostrando que en la solución de estos problemas no basta con “demonizar” el conocimiento científico externo y recuperar “lo local”, sino con promover la escucha, la puesta en discusión de los distintos saberes y una real articulación entre los actores del territorio.

Referencias

- Aledo, A. y Domínguez, J. A. (2001). *Sociología Ambiental*. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=715407>
- Alimonda, H. (2007). “La ecología política de Mariategui. Buscando una herencia en Lima”. *Tareas*, (125), 75-87.
- Andrade, L. (2012). “Producción y ambiente en la Meseta Central de Santa Cruz, Patagonia austral en Argentina: desencadenantes e impacto de la desertificación”. *Ambiente y Desarrollo*, XVI(30), 73-92.
- Azuela, A. (2006). *Visionarios y pragmáticos: una aproximación sociológica al derecho ambiental*. México, D.F.: UNAM-Instituto de Investigaciones Sociales; Fontanamara.
- Baeza, B. y Borquez, D. (2006). “La Ganadería ovina en el Chubut”. *Observatorio de la Economía de la Patagonia*. Recuperado de <http://www.eumed.net/oe-pat>

- Baldi, R., Campagna, C., y Saba, S. (1997). "Abundancia y distribución del guanaco (*Lama guanicoe*) en el NE del Chubut, Patagonia Argentina". *Mastozoología Neotropical*, 4(1), 5-15.
- Bandieri, S. (2000). "Ampliando las fronteras: la ocupación de la Patagonia". En M. Lobato, *Nueva Historia Argentina: El progreso, la modernización y sus límites (1880-1916)*. Buenos Aires: Sudamericana.
- Batterbury, S., Forsyth, T. y Thomson, K. (1997). "Environmental Transformations in Developing Countries: Hybrid Research and Democratic Policy". *The Geographical Journal*, 163(2), 126-132.
- Blanco Wells, G. y Gunther, M. G. (2019). "De crisis, ecologías y transiciones: reflexiones sobre teoría social latinoamericana frente al cambio ambiental global". *Revista Colombiana de Sociología*, 42(1), 19-40. Recuperado de: <https://doi.org/10.15446/rsc.v42n1.73190>
- Borrelli, P. (2014, julio). "Certificación del manejo regenerativo y sustentable de los pastizales: Estándar GRASS". *Agropost*, (132).
- Brignone, J. L., y Corvi, M. E. (1989). *Transformaciones socio-económicas de la provincia del Chubut a partir de 1970: las grandes tendencias en el aprovechamiento de los recursos naturales y las actividades productivas primarias*. Buenos Aires: Consejo Federal de Inversiones.
- Caballero Miguez, G., y Garza Gil, M. D. (2010). "La Nueva Economía Institucional y la Economía de los Recursos Naturales: Comunes, instituciones, gobernanza y cambio institucional". *Economía Agraria y Recursos Naturales*, 10(2), 61-91.
- Callon, M., Lascoumes, P., y Barthe, Y. (2001). "Forums Hybrides". En *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*. Paris: Seuil.
- Ciano, N., Salomone, J., Nakamatsu, V., y Luque, J. L. (2014). "Nuevos escenarios para la remediación de áreas degradadas en la Patagonia. INTA - EEA Chubut". Recuperado

de <http://inta.gov.ar/documentos/nuevos-escenarios-para-la-remediacion-de-areas-degradadas-en-la-patagonia-1/>

- Claraz, G. (2008). *Viaje al río Chubut. Aspectos naturalísticos y etnológicos (1865-1866)*. Buenos Aires: Continente.
- Codesal, P., Clari, G., Nakamatsu, V. y Bottaro, H. (2011). "Sitio Piloto en la Región Patagonia Sur". En *Evaluación de la desertificación en Argentina. Resultados del Proyecto LADA/ FAO*. Buenos Aires: FAO.
- Coronato, F. (2010). *El rol de la ganadería ovina en la construcción del territorio de la Patagonia* (Tesis de Doctorado en Geografía). AgroParisTech.
- D'Amico, M. P. y Agoglia, O. (2019). "La cuestión ambiental en disputa: El ambientalismo hegemónico y la corriente ambiental crítica. Lecturas desde y para América Latina". *Revista Colombiana de Sociología*, 42(1), 97-116. <https://doi.org/10.15446/rcs.v42n1.73247>
- Diario Esquel, varias ediciones, 1925-1965.
- "Diez descubrimientos acerca de la lana" (1961). *Argentina Austral*, (357), Selección de artículos Tomo I, 553-554.
- Dirección General de Investigación y Desarrollo. (1977). *Estudio de los recursos naturales* (Informe final). Buenos Aires: Ministerio de Defensa.
- Dumrauf, C. (1991). *Un precursor de la colonización en Chubut*. Viedma: Fundación Ameghino.
- Easdale, M., y Domptail, S. (2014). "Fate can be changed! Arid rangelands in a globalizing world—A complementary co-evolutionary perspective on the current 'desert syndrome'". *Journal of Arid Environments*, (100), 52-62.
- Ejarque, M. (2015). *La construcción social de los problemas ambientales en torno a la ganadería ovina de las tierras secas chubutenses: agentes sociales, sus interpretaciones y sus prácticas* (Tesis de Doctorado en Ciencias Sociales). Universidad de Buenos Aires.
- Ejarque, M. (2016). "Entre el 'desierto' y el productivismo: un recorrido por la historia de las interpretaciones sobre la naturaleza en la Patagonia Central de

- Argentina". *Historia Ambiental Latinoamericana y Caribeña*, 6(2), 246-262.
- Giddens, A. (1986). *La constitución de la sociedad: bases para la teoría de la estructuración*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Golluscio, R. (2009). "Receptividad ganadera: marco teórico y aplicaciones prácticas". *Ecología Austral*, 19, 215-232.
- Golluscio, R., Bottaro, H., Rodano, D., Garbulsky, M., Bobadilla, S., Buratovich, O., y Villa, M. (2009). "Divergencias en la estimación de receptividad ganadera en el noroeste de la Patagonia: diferencias conceptuales y consecuencias prácticas". *Ecología Austral*, 19, 3-18.
- Golluscio, R., Deregibus, A., y Paruelo, J. (1998). Sustainability and range management in the Patagonian steppes. *Ecología Austral*, 8, 265-284.
- Gorraiz Beloqui, R. (1961). "Excesos en el pastoreo". *Argentina Austral*, XXXII(352), 41-43.
- Guimarães, R. (1998). "La ética de la sustentabilidad y la formulación de políticas de desarrollo". En H. Alimonda (Ed.), *Ecología política. Naturaleza, sociedad y utopía*. Buenos Aires: CLACSO.
- Holling, C. S. (1973). "Resilience and Stability of Ecological Systems". *Annual Review of Ecology and Systematics*, 4, 1-23.
- INTA y GTZ. (1994). *Proyecto Integrado: Prevención y control de la desertificación para el desarrollo sustentable de la Patagonia*. Centro Regional Patagonia Sur y Patagonia Norte, INTA y Sociedad Alemana para la Cooperación Técnica.
- Lander, E. (2000). "Ciencias sociales: saberes coloniales y eurocéntrico". En E. Lander, *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas latinoamericanas* (pp. 4-23). Buenos Aires: CLACSO. Recuperado de http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/clacso/sur-sur/20100708045100/7_escobar.pdf
- Latour, B. (2012). *Cogitamus: seis cartas sobre las humanidades científicas*. Buenos Aires: Paidós.

- León, C., y Losada, F. (2002). "Ciencia y Tecnología Agropecuaria antes de la creación del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)". *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios*, 16, 35-90.
- Livon-Grosman, E. (2003). *Geografías imaginarias: el relato de viaje y la construcción del espacio patagónico*. Rosario: Beatriz Viterbo.
- López, S. (2016). *El INTA en Bariloche: Una historia con enfoque regional*. Viedma: Editorial UNRN.
- Masera, R. (1998). *La meseta patagónica del Somuncura: un horizonte en movimiento*. Viedma: Gobiernos de las Provincias del Chubut y Río Negro.
- Mohr Bell, D., y Siebert, A. (2008). *Monitoreo de la Sequía en la provincia del Chubut*. Esquel: CIEFAP. Recuperado de https://ciefap.org.ar/documentos/Monitoreo_Sequia_Chubut.pdf
- Natenzon, C., y Tito, G. (2001). *Medio ambiente y pequeños productores: conceptos básicos y operativos* (Serie Documentos de capacitación). Buenos Aires: PROINDER.
- Núñez, P. G., y López, S. (2015). "Lo rural y lo científico: La instalación de la Estación Experimental Regional Agropecuaria (EERA) INTA Bariloche 1962-1968". *Estudios Rurales*, 4(7). Recuperado de <http://ppct.caicyt.gov.ar/index.php/estudios-rurales/article/view/5496>
- Olsson, P., Folke, C., y Hahn, T. (2004). "Social-ecological transformation for ecosystem management: the development of adaptive co-management of a wetland landscape in southern Sweden". *Ecology and Society*, 9(4), 2.
- Paruelo, J., Golluscio, R., y Deregibus, A. (1992). "Manejo del pastoreo sobre bases ecológicas en la Patagonia extra andina: una experiencia a escala de establecimiento". *Anales de la Sociedad Rural Argentina*, 126, 68-80.
- Pengue, W., y Feinstein, H. (2013). "Desde 'Río-20' a 'Río+20'". En W. Pengue y H. Feinstein (Eds.), *Nuevos enfoques de la Economía Ecológica: una perspectiva latinoamericana sobre el desarrollo*. Buenos Aires: Lugar.

- Penna, J., y Cristeche, E. (2008). *La valoración de los servicios ambientales: distintos paradigmas*. INTA.
- “Planes del INTA para luchar contra la denudación de la tierra” (1961). *Argentina Austral*, XXXII (354), abril.
- Pritchard, M. (2013). “Re-inserting and re-politicizing nature: the resource curse and human-environment relations”. *Journal of Political Ecology*, 20, 362-375.
- Pritzker, L. (1993). *Programa para intensificación de la producción, comercialización e industrialización de la carne ovina, subproductos, derivados y afines*. Buenos Aires: CFI.
- Risso Patrón, R. (1973). *Estudio sobre producción, comercialización e industria de la lana en Santa Cruz y Tierra del Fuego*. Buenos Aires: Consejo Federal de Inversiones.
- Risso Patrón, R. (1978). *Bases para una política lanera en las provincias patagónicas* (Informe de avance No. IV). Buenos Aires: Consejo Federal de Inversiones.
- Robinson, J. (1993). “The limits to Caring: sustainable living and the lost of biodiversity”. *Conservation Biology*, 7(1), 20-28.
- Román, M. (1993). *Diagnóstico del sector primario de la producción de lana en la provincia del Chubut*. Buenos Aires: Consejo Federal de Inversiones.
- Salomone, J., Llanos, M., San Martín, A., Elissalde, N., y Behr, S. (2008). “Uso del suelo y degradación de tierras en la provincia del Chubut: evolución en los últimos veinte años”. En *XI Congreso Argentino de Ciencia del Suelo*. San Luis.
- Sanhueza, C. (2010). “Viajes de exploración y estudio en la patagonia occidental”. En H. Steffen, *Viajes de exploración y estudio en la patagonia occidental. 1892-1902*. (Vol. 1, pp. 9-34). Santiago de Chile: Cámara Chilena de la Construcción; Pontificia Universidad Católica de Chile; Dirección de Biblioteca Archivos y Museos.
- Scoones, I. (1999). “New Ecology and the Social Sciences: What Prospects for a Fruitful Engagement?” *Annual Review of Anthropology*, 28, 479-507.

- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. (2007). *Manejo Sustentable de Ecosistemas Áridos y Semiáridos para el Control de la Desertificación en la Patagonia* (Documento del proyecto ARG/07/G35). Buenos Aires.
- Sourrouille, M. (2011). “Estrategias agropecuarias, sustentabilidad y políticas públicas: una propuesta de historia ambiental para el noroeste del Chubut (1890-2010)”. En *VII Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales*. Buenos Aires.
- Steffen, H. (2010). *Viajes de exploración y estudio en la Patagonia occidental. 1892-1902*. Santiago de Chile: Cámara Chilena de la Construcción; Pontificia Universidad Católica de Chile; Dirección de Biblioteca Archivos y Museos.
- Tsakoumagkos, P. (2012). *Tres enfoques económicos de los problemas ambientales*. (Inédito).
- “Viento, sequía y otros males del campo patagónico” (1961). *Argentina Austral*, XXXII (356), 35-36.