

LA DECLARACIÓN DE EMERGENCIA AGROPECUARIA EN LA PROVINCIA DE CHACO Y SU RELACIÓN CON EL CAMBIO DEL USO DEL SUELO¹

AUTORES: Ervar Luis Molina, Ing. Agr. Patricio Calonge

Resumen

Los bosques cumplen variados servicios ambientales² como por ejemplo la absorción de Gases de Efecto Invernadero, el control de inundaciones, la captación y almacenamiento de agua, la disminución de la erosión y el mantenimiento de la biodiversidad. En consecuencia, posiblemente los cambios en el uso del suelo y la deforestación en Chaco incidan en la expresión de los fenómenos climáticos adversos regionales. Los efectos de las inundaciones y sequías y, otros eventos climáticos, son económicamente tratados mediante compensaciones, es decir, solo una vez ocurrido el evento, a través de la declaración de emergencia agropecuaria³. El reemplazo del algodón por otros cultivos anuales posibilitó el descontrolado uso de la tierra y la veloz pérdida de extensiones de bosques nativos (Valenzuela, 2005). El objetivo de este trabajo es determinar si existe una relación entre las declaraciones de emergencia y/o desastre agropecuario y el cambio en el uso del suelo en la Provincia de Chaco. En este contexto se estudiará la información dinámica acerca del cambio en el uso del suelo en esta región,

¹ Este trabajo se encuentra enmarcado en el proyecto UBACyT 2012/2015 20020110100165 – “*Compensación de los servicios de los ecosistemas como estrategia de política de conservación de recursos naturales*” de la Cátedra de Economía General FAUBA.

² Mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero (fijación, reducción, secuestro, almacenamiento y absorción).

Protección del Agua para uso Urbano, rural o hidroeléctrico.

Protección de la biodiversidad para su conservación y uso sostenible, científico y farmacéutico, de investigación y de mejoramiento genético, así como para la protección de ecosistemas y formas de vida.

Belleza escénica natural para fines turísticos y científicos.

³ A raíz de que las situaciones de emergencia y desastre se definen por el porcentaje de daño y otras normas, cada vez que se refiera a emergencia agropecuaria debe entenderse cualquiera de las dos situaciones.

correlacionando esta información con datos cuantitativos y cualitativos sobre las emergencias y desastres agropecuarios declarados. Mediante este análisis se intentará evidenciar la aparente ineficiencia económica de las declaraciones de emergencia agropecuaria y/o desastre agropecuario en sí misma como instrumento para corregir estas adversidades, y la no sostenibilidad de la expansión sin control de la actividad agropecuaria.

Introducción

La expansión agrícola, principalmente impulsada por la soja, es la mayor amenaza al ecosistema natural del Gran Chaco. En Argentina, la expansión agrícola, y la producción de soja en particular, sería la causa principal de la deforestación. Una demanda creciente del mercado junto con innovaciones como las semillas genéticamente modificadas, la labranza cero y otros cambios tecnológicos, han hecho que el cultivo sea más viable en áreas más secas y menos productivas.

La eliminación de la cobertura vegetal arbórea en ecosistemas frágiles con clima subhúmedo secos, semiáridos o áridos, constituye el principal factor que activa los fenómenos que provocan desertificación en el mundo (UNEP, 1991). Esta es la situación que progresivamente se observa en la Provincia de Chaco.

La cubierta forestal protege e impide la acción degradante de la radiación solar directa sobre el suelo, regula la captación y almacenamiento de agua y los ciclos hidrológicos y, además actúa como barrera que disminuye la erosión eólica.

Foto N°1: inundación zona urbana



La pérdida de los bosques y sus servicios ambientales se generaría como consecuencia de la expansión no planificada de la agricultura y de la ganadería. Ante esta situación, el ordenamiento ambiental del territorio es la herramienta adecuada para maximizar los beneficios de la expansión agropecuaria minimizando sus efectos negativos (Psanthankis, 2010).

Analizando los datos aportados por la Dirección de Bosques de la Nación (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable), mientras que, entre los años 1987-1998 se desforestaban 180.000 hectáreas por año, entre 1998-2002 esa tasa se incremento a 235.100 hectáreas por año (Paruelo, 2009).

Los antecedentes que plantean la tenencia o propiedad del suelo se fundan y fomentan a partir de las garantías que otorga la propiedad privada de las tierras. El cambio en su uso y

explotación, respondería netamente a factores económicos de mercado, sin tener en cuenta las externalidades generadas o los bienes públicos afectados.

La deforestación en Chaco avanza sin pausa desde hace treinta años y se ha acrecentado en un alto porcentaje en los últimos quince años, a pesar de la sanción de la Ley de Bosques (UMSEF, 2012).

Además las prácticas agropecuarias intensivas y cortoplacistas, aumentan las probabilidades de desertificación, inundación y migración de comunidades de pobladores rurales. Posiblemente sean fenómenos irreversibles tanto por su magnitud como también por estar utilizando como base el recurso suelo, no renovable medido en años de vida de una o dos generaciones del hombre.

El objetivo general de este trabajo es poder determinar si existe una relación directa entre las declaraciones de emergencia y desastre agropecuario y el cambio en el uso del suelo en la Provincia de Chaco.

Los objetivos específicos se centrarán en la sistematización y análisis del proceso de cambio en el uso del suelo en los últimos 20 años (entre 1992 y 2012) en la Provincia de Chaco desde una perspectiva climática y económica y la evolución de las declaraciones de emergencia y desastre agropecuario.

La hipótesis planteada es que “las declaraciones de emergencia y desastre agropecuario por parte del Estado Nacional y Provincial se han incrementado abruptamente y están relacionadas con el proceso de cambio del uso del suelo en Chaco.”

Materiales y métodos

Para analizar el impacto a nivel ambiental del cambio en el uso del suelo se dispuso de las Declaraciones de emergencias agropecuarias y/o desastres agropecuarios (DEAs) aprobadas a nivel nacional de la Provincia y sus Departamentos desde 15/5/1992 hasta 1/10/2010.

La ley 26.509 y el Decreto 1144/2009, es el marco legal para atender los estados de emergencia agropecuaria o zona de desastre que se produzcan en el sector agropecuario en la totalidad del territorio argentino (Art. 29°).

Dado que la información de las DEAs aportan información , en su gran parte, cuantitativa es necesario complementarla y analizarla conjuntamente con especificaciones técnicas obtenidas a partir de plataformas que brinden información de carácter cualitativo y de esta formar crear un marco criterioso para formular un análisis con contenido apropiado.

Así es como se utilizaron las siguientes fuentes:

a) **“DESINVENTAR”**: Esta base es una plataforma WEB pública que genera y brinda información sobre desastres de pequeños, medianos y grandes impactos, con base en datos preexistentes en Argentina hasta el 2009.

Hasta mediados de la década de 1990 no se disponía en América Latina, ni en la Subregión Andina de información sistemática sobre la ocurrencia de desastres cotidianos de pequeño y mediano impacto. A partir de 1994 se comenzó a construir un marco conceptual y metodológico común por parte de grupos de investigadores, académicos y actores institucionales, agrupados en la Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (LA RED), que concibieron un sistema de adquisición, consulta y despliegue de información sobre desastres de pequeños, medianos y grandes impactos, con base en datos preexistentes, fuentes hemerográficas y reportes de instituciones en nueve

países de América Latina. Esta concepción, metodología y herramienta de software desarrolladas se denominan Sistema de Inventario de Desastres.

El desarrollo de DesInventar, con una concepción que permite ver a los desastres desde una escala espacial local (municipio o equivalente) facilita diálogos para gestión de riesgos entre actores e instituciones y sectores, y con gobiernos provinciales y nacionales.

DesInventar es una herramienta conceptual y metodológica para la construcción de bases de datos de pérdidas, daños o efectos ocasionados por emergencias o desastres que incluye, definiciones y ayudas para el manejo de datos, una estructura de base de datos flexible, software para alimentación de la base y para consulta de los datos, con opciones de selección de los criterios de búsqueda y presentación de resultados consolidados en diversas formas (mapas, gráficos, cuadros).

b) **Oficina de Riesgo Agropecuario (ORA)** : En el ámbito del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación (MAGyP), brinda el marco cuantitativo para desarrollar la información recogida acerca de las tendencias y las probabilidades de ocurrencia de fenómenos climáticos específicos sobre el área cultivable.

Esta Oficina, apoyada estratégicamente en el Servicio Meteorológico Nacional sugiere dentro de las posibles causas del cambio climático a los forzantes antropogénicos como por ejemplo:

Cambios en la composición química de la atmósfera (alteración del efecto de invernadero natural y de la capa de ozono por actividades como, combustión de carburantes fósiles, quema de biomasa, uso de fertilizantes nitrogenados en la agricultura, entre otros).

Alteración de la superficie terrestre, a través de cambios de uso del suelo, edificación, etc.

Aumento en la concentración atmosférica de contaminantes sólidos y líquidos (smog urbano, lluvia ácida, presencia de sustancias químicas tóxicas en el aire, radioactividad).

Cronología y síntesis de los periodos agrícolas en Chaco:

- **Periodo 1994-1998: el auge y consolidación del algodón**

“La evolución de la superficie ocupada por los principales cultivos en el Chaco en las últimas cuatro décadas se caracterizó por períodos de expansión y retracción alternativa de alguna de las cinco especies anuales (maíz, sorgo, trigo, soja y girasol) en las épocas de crisis de la actividad aldononera. Esos intentos diversificadores, se sucedieron en el contexto de una agricultura marginal, dependiente y vulnerable a los ciclos de sobreoferta, (ante las cosechas récords se desbordaba la capacidad de almacenaje, transporte y colocación de lo producido, generándose la crisis consecuente), en un proceso que fue reafirmando la alternancia monoprodutiva del “cultivo de turno” que pasaba a dominar temporalmente las orientaciones agrícolas a escala provincial.” (Valenzuela, 2001 b).

Cuadro N° 1: Transformación del uso del suelo intracultivos por año

Período (Años)	Área Sembrada (Hectáreas)		
	Algodón	Soja	Todos los cultivos
1990	456.000	50.000	724.600
1991	438.000	70.000	706.000
1992	255.800	128.000	635.600
1993	335.500	144.000	671.800
1994	498.000	137.000	856.000
1995	613.500	70.500	908.900
1996	612.000	123.000	1.034.700
1997	712.000	130.000	1.049.750
1998	430.000	215.000	977.200
1999	198.000	350.000	920.200
2000	272.000	410.400	1.040.000
2001	93.000	600.000	1.121.000
2002	85.000	768.000	1.459.000
2003	100.000	772.000	1.492.000
2004	252.500	664.500	1.262.000
2005	200.000	642.300	1.473.039
2006	265.640	710.300	1.728.320
2007	190.000	753.700	1.495.700
2008	195.290	703.000	1.251.100
2009	336.300	668.600	1.298.370
2010	403.600	700.800	1.694.000
2011	260.470	689.550	1.632.220

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Dirección de Información Agrícola y Forestal, SIIA-MAGyP.

La diversificación desarticulada hacia la producción de granos u oleaginosas, incluyendo siempre en mayor o menor medida al algodón, demandó una infraestructura que debió adecuarse a cada intento y que incluyó desmotadoras, fábricas de aceite, silos y graneros, y que podía trabajar a pleno en algunos años, estar parcialmente ociosa en otros, o entrar en parálisis total, según fuera la estructura de los precios relativos o el humor del clima subtropical (Bruniard, 1999)

La perdurabilidad de este modelo de gestión productiva que incluía sectores de agentes económicos muy distintos, exigía que se mantuvieran ciertas condiciones operativas, estrechamente asociadas con los lineamientos del modelo de crecimiento vigente en la etapa mercadointernista (Rofman, 2000).

A principios de los '90, la desregulación y apertura de la economía a la competencia externa, impactó de manera diferencial sobre la agricultura chaqueña, que quedó expuesta de manera desigual a la inestabilidad de los mercados internacionales y sin protección ni sostén ante los vaivenes de los precios en esta escala. La producción algodonera se expandió en volumen, mediante la difusión –en las explotaciones medianas y grandes- de sistemas mecanizados de cosecha, la introducción de nuevas variedades de mayor rendimiento, calidad y precocidad en su desarrollo y la ampliación del parque industrial de primera transformación.

El período de precios internacionales favorables llevó al Chaco a registrar la mayor cosecha del siglo, en una euforia productiva que duró cuatro campañas apoyada también en el creciente déficit del mercado brasilero que se configuró como el principal comprador. Si bien todos los agricultores se volcaron a producir algodón, el extraordinario incremento de la productividad y la elevación de los rendimientos obedecieron a las innovaciones tecnológicas incorporadas en los estratos de medianos y grandes productores.

Sobre la base de los grandes productores de algodón que pudieron reconvertirse, la producción creció y fue absorbida por flamantes desmotadoras –muchas de ellas instaladas en este período en la región-, que encabezaron el proceso de colocación de los excedentes de fibra en el mercado externo. “Se conformó, así, una alianza nueva, integrada por

productores industriales con plantas en expansión muy modernas y agricultores aptos para incorporar innovaciones tecnológicas acentuadas en sus predios.”

Mientras se difundía la soja RR en el área pampeana, la euforia algodонера chaqueña se veía truncada por el descenso de los precios internacionales y las inundaciones ocurridas entre septiembre de 1997 y abril de 1998. El sector agrícola provincial pasaba del “cielo” al “infierno”, en una sucesión de éxito y crisis que no era nueva para el área, sino que identificó el devenir agrícola de las últimas cuatro décadas, cuando ya sea de forma combinada o no, la incidencia negativa del medio físico y coyunturas de mercado desfavorables determinaron la sucesión de períodos críticos que alternaban el estancamiento y la merma de la producción, con la euforia de las cosechas récords, que disipaban las dificultades pasadas (Valenzuela, 2000 a). En el caso de ésta última crisis, las perspectivas alentadoras dejaron paso a una crisis casi terminal, por la magnitud del endeudamiento registrado por pequeños y medianos productores,

En ese contexto, el algodón, el gran dinamizador de la economía chaqueña, el cultivo de mayor contenido social, inició un descenso sostenido de su área de siembra hasta niveles nunca antes vistos, determinando años después la necesidad de importar fibra, cuando pasó a ocupar menos de un 10% de la superficie provincial sembrada. El parque de cosechadoras que en 1998 superaba las 1000 unidades, quedó parcialmente inactivo. Un gran número de desmotadoras cerró sus puertas por el brusco descenso de la oferta, luego, la falta de acopio llevó a que el 50% de las plantas permanecieran cerradas, según su mayor o menor capacidad de desmote, sus costos operativos y la posibilidad de afrontar con pagos directos la compra del algodón en bruto.

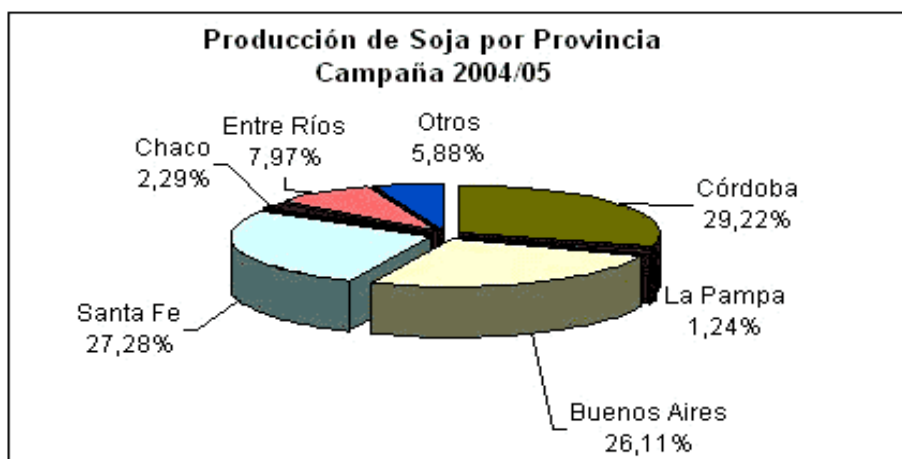
- **Periodo 1999-2005: La sojización**

A la teórica desaparición los pequeños productores algodoneros por su ineficiencia económica-productiva e incapacidad de adaptarse al nuevo paradigma agrícola se les agrego una parte de los medianos y grandes productores chaqueños que desistieron de seguir produciendo algodón porque resultaba antieconómica su siembra. En contrapartida la siembra directa y la ágil comercialización de la oleaginosa, la convertían en una inversión muy bajo riesgo. En el Chaco el paso del monocultivo algodonero al monocultivo sojero implicó también cambios en las modalidades y escalas productivas.

Con la expansión acelerada de las fronteras productivas, la provincia superó las 1.500.000 de hectáreas sembradas incursionando en áreas “no tradicionales” como el departamento Almirante Brown. Las posibilidades ciertas de obtener dos cosechas por año agrícola en el Chaco, además de los bajos costos para la accesibilidad a la tierra fueron los ejes de esa ampliación conducida por productores y empresarios del sur del país que en significativa corriente migratoria y alta capacidad de producción, arrendaron y adquirieron la mayoría de los campos con superficies superiores a las 500 hectáreas.

El advenimiento de estos nuevos agentes productivos, -oriundos y residentes en otras provincias del área pampeana-, atraídos por los bajos precios de la tierra, generó la ruptura de la cadena comercial en las localidades del interior, por cuanto la renta agrícola se salió del circuito local.

Gráfico N° 1: Distribución de producción sojera



Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación

Resultados

El área sembrada entre los años 1992 y 2011 registró un incremento del 500%, y la producción un 540%, cifras que nos permitirían inferir los bajos rendimientos observados en las nuevas áreas puestas en producción. En este mismo período las declaraciones han ido incrementando su período de tiempo pasando de tres a seis meses y, finalmente, a declararse emergencias por periodos de un año y más, mediante prórrogas de las mismas.

A partir los datos de la Fundación Desinventar sobre los eventos climáticos adversos ocurridos en el periodo comprendido entre 1992 y 2009, resultan 78 casos registrados por esta base de información (que puede coincidir con las declaraciones de emergencia agropecuaria en la zona establecida) de los cuales se desglosa las siguientes situaciones relacionadas con los eventos:

Cuadro N°2: Cantidad de casos de eventos climáticos adversos (período considerado 1992-2009)

Eventos	Cantidad de casos
Inundacion	40
Sequia	23
Incendios forestales	6
Plagas	2
Tempestad	7
Granizo	1987, ultimo año de registro

Fuente: Elaboración propia con datos de DEAs de la Provincia de Chaco

Del análisis de las declaraciones de emergencia desde 1990 a 2010, se observa un aumento del número de Departamentos incluidos. De las últimas ocho emergencias, siete agrupan a por lo menos el 90% de los Departamentos de la Provincia de Chaco.

Foto N° 2: Inundación zona rural



Desde el punto de vista de la posición geográfica en donde ocurren con mayor frecuencia e intensidad los eventos climáticos antes mencionados, es posible afirmar que en el 60% de los Departamentos de Chaco hubo más de dos eventos climáticos adversos entre 1997 y 2009.

Por otro lado, el 40% restante de los departamentos fueron los que menos cambios en el uso del suelo sufrieron en relación a la baja tasa de aumento de superficie destinada a la agricultura, es decir que redujeron o por lo menos mantuvieron el área de cultivos comerciales anuales en los años 2012/2013.

Al aumento del área sembrada y la producción, también se han registrado aumentos en las magnitudes y periodicidad de los fenómenos climáticos adversos en Chaco, estableciendo como referencia el mismo período de estudio de los principales cultivos.

Foto N° 3: Sequía zona rural



Conclusiones

A lo largo de este trabajo a raíz del objetivo específico que las declaraciones de emergencias y desastres agropecuario persiguen, estas son sustancialmente insuficientes para contestar la hipótesis de este trabajo porque no conceden el marco teórico concreto para determinar la veracidad o no de nuestro planteo, focalizado en determinar la injerencia directa con el cambio cultural del uso del suelo y sus efectos. Para lo cual se necesitan datos que no están disponibles o solo pueden estudiarse por aproximación.

Se debería generar mayor información y trabajos acerca de la temática de este artículo, logrando una utilidad de dimensiones nacionales y con beneficios económicos y socioecológicos sostenibles. Planificar y anticiparse a los efectos de las decisiones que

transforman los ecosistemas debería estar en los primeros puestos en la agenda legislativa, judicial y ejecutiva.

Bibliografía

- ◆ Araóz E., Bravo S., Grau R. , Kunst C.; 2010; Fire-rainfall relationships in Argentine Chaco savannas; *Journal of arid environments*; V . 74: 1319-1323. Disponible octubre 2012 en línea en <http://www.sciencedirect.com/science/journal/01401963>
- ◆ Asbjorsen, H., Ashton, M. S., Vogt, D.J., Palacios, J.; 2004; Effects of habitat fragmentation on buffering capacity of edge environments in a seasonally dry tropical oak forest in Oaxaca, Mexico; *Agriculture, Ecosystem & Environment*; V. 103; N. 3; pp 481-495.
- ◆ Bezabih M., Chambwera M., Stage J.; 2010; Climate change and total factor productivity in the Tanzanian economy: a computable general equilibrium analysis; *Environment for Development Discussion Paper*; V.10. Disponible en línea <http://www.efdinitiative.org/publications/climate-change-and-total-factor-productivity-tanzanian-economy-computable-general>.
- ◆ Bustamante, M; Mosciaro M; Paruelo, J; Vale, L; Volante, J; Vallejos, M; 2014; Transformation dynamics of natural cover in the Dry Chaco ecoregion: A plot level geo-database from 1976 to 2012; *Journal of Arid Environments*; 1-9. Disponible en línea [http:// dx.doi.org/10.1016/j.jaridenv.2014.11.009](http://dx.doi.org/10.1016/j.jaridenv.2014.11.009)
- ◆ Center for International forestry Research. Disponible online agosto 2015 en <http://www.cifor.org>
- ◆ Dormady, N. y Rose, A.; 2011; A meta-analysis of de economics impacts of climate change policy in the Unites States; *The Energy Journals*; V.32; N.2; pp 143-166.

- ◆ Fundación Desinventar; Corporación OSSO; base de datos digital; Colombia.
Disponible en línea agosto 2015 en [http:// www.desinventar.org](http://www.desinventar.org)
- ◆ Galeotti, M.; Roson, R; 2012; Economic impacts of climate change in Italy and the Mediterranean: updating the evidence; Journal of Sustainable Development. Disponible en línea mayo 2012 en <http://www.ccsenet.org/journal/index.php/jsd/article/view/16686>
- ◆ Heinzenknecht, G; 2009; Proyecto “Riesgo y seguro agropecuario”- Etapa 2: Informe final; Oficina de Riesgo Agropecuario, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca
Disponible en línea
http://www.ora.gov.ar/archivos/ENSO_TEMPERATURAS_2008.pdf
- ◆ Huss, D.; 1993. El papel del Ganado doméstico en el control de la desertificación. Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe; Chile.
- ◆ Instituto Nacional de Estadística y Censos; 2012 y 2015. Disponible en línea diciembre 2012 en <http://www.indec.gov.ar>
- ◆ Mayan, M. J.; 2001; Una introducción a los métodos cualitativos: módulo de entrenamiento para estudiantes y profesionales; International Institute for Qualitative Methodology, University of Alberta; disponible en línea en <http://www.ualberta.ca/~iiqm//pdfs/introduccion.pdf>
- ◆ Ministerio de Economía, 2008; Disponible en línea en http://www.mecon.gov.ar/peconomica/dnper/fichas_provinciales/Chaco.pdf
- ◆ Morello, J.H y Rodríguez, A. F; 2009; El Chaco sin bosques: la Pampa o el desierto del futuro; UNESCO; Orientación Gráfica Editora.

- ◆ Oficina de Riesgo Agropecuario (ORA); 2009; Disponible en línea en http://www.ora.gov.ar/archivos/ENSO_TEMPERATURAS_2008.pdf ; Informe final de proyecto riesgo y seguro agropecuario.
- ◆ Paruelo, J ; Verón, S; Volante, J; Seghezzo, L ; Vallejos, M ; Aguiar, S ; Amdan, L ; Baldassini, P ; Blanco, C ; Ciuffoli L ; Davanzo, B ; González, E ; Huykman, N ; Landesmann, J ; Piccardi, D ; Romero, E ; 2011; Elementos conceptuales y metodológicos para la evaluación de Impactos Ambientales Acumulativos (EIAAc) en los bosques subtropicales. El caso del este de Salta, Argentina; Ecología Austral; V: 21; pp163-178. Disponible en línea en <http://www.ecologiaaustral.com.ar/files/21-2-4.pdf>
- ◆ Psathankis, Jimena (et al.); 2010; Una aproximación al Ordenamiento Ambiental de Territorio como herramienta para la prevención y transformación democrática de los conflictos socio-ambientales; Fundación Cambio Democrático y Fundación Ambiente y Recursos Naturales; Buenos Aires; V. 1; 76 pp.
- ◆ UNEP (United Nations Environment Programme); 1991. Status of desertification and implementation of the United Nations Plan of Action to Combat Desertification, Nairobi, Kenia; 79pp.
- ◆ Shifield, M; 2011; The Economics of Desertification, Land Degradation, and Drought; ZEF-Discussion Papers on Development Policy; N. 150; Alemania.
- ◆ Valenzuela, C; 2005; Transformaciones y conflictos en el agro chaqueño durante los '90 articulaciones territoriales de una racionalidad productiva; Mundo Agrario; V.5; N.10; La Plata, Argentina.