

COMUNICACIÓN

ANÁLISIS DEL AVANCE DE LA FRONTERA AGROPECUARIA DEBIDO A LA DEFORESTACIÓN Y SUS CONSECUENCIAS EN LA ZONA DE PALMA SOLA- JUJUY, ARGENTINA- DURANTE EL PERIODO (1990-2015)

ANALYSIS OF THE AGRICULTURAL FRONTIER ADVANCEMENT DUE TO DEFORESTATION AND ITS CONSEQUENCES IN PALMA SOLA- JUJUY, ARGENTINA- DURING 1990-2015

Céspedes, S. ^{1*}, Caihuara, H. Z. ²

¹ Cátedra de Aprovechamiento Forestal. Sede San Pedro. Facultad de Ciencias Agrarias, UNJu; ² Centro Científico Tecnológico. CONICET Salta-Jujuy

*Autor para correspondencia:
silviacespedes@fca.unju.edu.ar

Período de Publicación:
Julio

Historial:

Recibido: 25/11/24
Aceptado: 20/03/25

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo exponer el notable avance del modelo agrícola productivo y su impacto socioeconómico y ambiental, ocurrido entre la década de 1990 y 2015, especialmente en la zona de Palma Sola (Yungas). En este período, dicho modelo se expandió considerablemente con el cultivo de soja, que creció de 5 millones a 20 millones de hectáreas entre los años 1990 y 2015. La metodología aplicada sigue un enfoque cualitativo, mediante la recopilación de material bibliográfico de diversas fuentes (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable, imágenes satelitales, entre otras), así como reproducciones de videos sobre los actores sociales de la región, particularmente los campesinos. Según la información obtenida, se realizó un análisis de los datos, que concluyó que la principal causa de la deforestación en la zona se debe al avance acelerado de la frontera agropecuaria, fenómeno que tuvo lugar con gran intensidad en la década de 1990 (conocido como "pamperización"). Este cambio en la estructura agrícola provocó graves consecuencias ecológicas y sociales, tales como la erosión del suelo, la contaminación del aire, agua y suelos, la pérdida de biodiversidad, la concentración del uso de la tierra y de los recursos, así como alteraciones en los patrones de migración rural-urbana. Este trabajo representa una valiosa contribución para entender la situación actual de los desmontes en Palma Sola (Jujuy) y sus repercusiones socioeconómicas y ambientales.

Palabras claves: pérdida de la biodiversidad, actores sociales, pamperización

SUMMARY

This paper aims to present the remarkable progress of the agricultural production model and its socioeconomic and environmental impact, which occurred between the 1990s and 2015, particularly in the Palma

Sola region (Yungas). During this period, the model expanded considerably with soybean cultivation, which grew from 5 million to 20 million hectares between 1990 and 2015. The methodology applied follows a qualitative approach, compiling bibliographic material from various sources (Ministry of Environment and Sustainable Development, satellite images, among others), as well as video reproductions of social actors in the region, particularly farmers. Based on the information obtained, a data analysis was conducted, concluding that the main cause of deforestation in the area is due to the accelerated agricultural frontier advancement, a phenomenon that occurred with great intensity in the 1990s (known as "pamperización"). This change in the agricultural structure led to serious ecological and social consequences, such as soil erosion, air, water, and soil pollution, biodiversity loss, land and resource concentration, and alterations in rural-urban migration patterns. This work represents a valuable contribution to understanding the current deforestation situation in Palma Sola (Jujuy) and its socioeconomic and environmental impacts.

Keywords: loss of biodiversity, social actors, pamperization

INTRODUCCIÓN

La deforestación es el proceso de pérdida de las masas boscosas por causas naturales o por la acción antrópica, y trae consecuencias negativas en los aspectos socio-económico, político y ambiental. Este proceso de deterioro ambiental se debe principalmente a la expansión de la empresa agropecuaria durante las últimas décadas, a la urbanización sin planificación y la extracción de los recursos naturales de manera no sostenible entre otros, contribuyendo a la degradación de las funciones ecosistémicas y la pérdida del potencial productivo de los bosques nativos, poniendo en peligro innumerables especies y a nosotros mismos. Rodríguez Becerra y Espinoza (2002), "La deforestación se produce fundamentalmente como consecuencia directa de la habilitación de tierras para las actividades agropecuarias, de la construcción de infraestructura, del aumento de los incendios y del aprovechamiento forestal" (p.19). Pereyra, A y Batalla, M.R. (2014) manifiestan que las actividades económicas, la expansión humana, el crecimiento demográfico, la expansión de la frontera agropecuaria, las actividades extractivas, la deforestación la degradación ambiental producto de distintas actividades primarias y secundarias repercuten en el ambiente y generan alteraciones. Los desmontes son una de las principales fuentes del calentamiento global, puesto que representan entre el 18% y el 30 % de los 1.600 millones de toneladas de gases de efecto invernadero (GEI) que anualmente el planeta libera a la atmósfera (FAO, 2007). Por otro lado, Kamal Tolba (1982) señala que la presión por expandir el área destinada a la agricultura ha producido serios perjuicios ambientales, ha producido graves erosiones en los suelos, la deforestación está contribuyendo a una mayor frecuencia y abundancia de las inundaciones, por todo ello la administración racional de la tierra arable se ha convertido en un factor cada vez más crítico para la supervivencia de la humanidad. Rodríguez Becerra y Espinoza (2002) manifiestan que el declive de la biodiversidad, en buena parte, es originado por la deforestación y la contaminación de las aguas, es hoy la principal amenaza ambiental en la región. Entre los mayores problemas se mencionan la fragmentación y destrucción de ecosistemas, el creciente número de especies amenazadas y la erosión genética tanto en las zonas naturales como en los agros ecosistemas. Es decir, la presión constante que se ejerce cuando el ser humano no logra satisfacer sus necesidades básicas puede incluso llegar a destruir el recurso base que el hombre debe obtener su sustento. La deforestación, el deterioro de la tierra cultivable, y la permanente presión sobre los ecosistemas frágiles debidos a la pobreza, ambos llevan a un rápido agotamiento de los recursos básicos naturales. (Kamal Tolba, 1982).

En este mismo escenario la cubierta forestal natural sigue disminuyendo en América Latina y El Caribe, y entre 1990 y 1995 se perdieron un total de 5.8 millones de ha al año, durante 1980 y 1990 la cobertura forestal de la región disminuyó un 61 millón ha. En Argentina el proceso de deforestación se aceleró hacia fines de la década de los noventa y principios del siglo XXI, principalmente a causa de la expansión de la agricultura desde la Región Pampeana hacia el Parque Chaqueño. Según Núñez, como se citó en Reboratti (2010), en las Yungas la expansión de la agricultura afectó el 90% de los bosques nativos y selvas pedemontanas, reduciendo los contactos Yungas-Chaco al 16% de su extensión original. Primero fue el cultivo de caña de azúcar el que avanzó sobre los bosques pedemontanos, a partir de la década del 80 el proceso de transformación se aceleró de la mano del cultivo de soja a una tasa de 10.000 hectáreas de selva pedemontana transformada por año. En efecto, el surgimiento de la soja transgénica junto con la aparición de la siembra directa asociada a otros paquetes tecnológicos, aumentó la rentabilidad de este cultivo y su potencial para expandirse a tierras consideradas previamente marginales para la producción agrícola. La expansión de la agricultura pampeana desplazó la ganadería hacia áreas marginales. La disponibilidad de especies de pasturas megatérmicas de crecimiento estival, muy alta productividad y muy resistentes a la sequía, contribuyó en ampliación e intensificación de la producción ganadera en la región chaqueña. Debido a la “pamperización”, el modelo sojero se extendió rápidamente en zonas que eran marginales para la siembra de soja, lo que llevó a la deforestación y a la degradación del ambiente. Pengue (2008) y Reboratti (2010) definen como “pamperización” al avance de la frontera agraria sobre los bosques nativos a partir del cambio en los modelos de producción y el monocultivo. Estas prácticas proporcionan diversos impactos negativos sobre el ambiente y los grupos sociales, entre los que se destacan migraciones, conflictos con la tierra, la lucha de pueblos originarios, la deforestación con su pérdida de la biodiversidad, la degradación del suelo por el monocultivo y la contaminación por agroquímicos entre otros. De acuerdo a Núñez como citó en Reboratti, (2010), “En su expansión hacia el norte fue desplazando actividades relacionadas con otros modelos productivos, destruyendo los bosques nativos y biodiversidad, ocasionando profundas transformaciones en la dinámica territorial en todas sus dimensiones (social, cultural, política, económica y ambiental)”.

La escala de análisis seleccionada para nuestro estudio de caso será a nivel regional. “Localidad de Palma Sola” que pertenece al departamento de Santa Bárbara-Jujuy-Argentina, ubicada en el distrito de selva de baja montaña o Transición (Yungas-Chaco). Siendo la más propensa y la más afectada al avance de la frontera agropecuaria, para la expansión/introducción de cultivos extensivos como ser caña de azúcar, soja (monocultivos). Siendo las principales actividades: la explotación maderable, la ganadería bovina y la citricultura (naranja, limón, pomelo y mandarina), además de cultivos de mangos, banana, maracuyá, entre otros cultivos. Limita con los municipios de Vinalito, El Piquete y El Fuerte; se encuentra a una altitud de 689 m.s.n.m, siendo sus coordenadas 23° 58' 41" S, 64° 18' 13" W, siendo una zona muy rica en diversidad biológica, donde actualmente viven desde hace más de 100 años comunidades de campesinos, generalmente viven de los beneficios (madereros y no madereros) que brinda el bosque nativo. Esto lleva a varios conflictos e intervienen, varios, actores sociales en la problemática. A partir de los avances técnicos-científicos ocurridos en Argentina en la década del 90, el país se apega a un modelo capitalista (presidencia de Menem), ocasionando cambios de reformas y privatizaciones, dando lugar a modificaciones en la estructura agraria produciéndose la desarticulación familiar (migración, pérdida de trabajo etc.), efectos negativos en la salud de la población y en particular la de los campesinos; el ambiente entre otras, llevando a la “pamperización”, se empezó a instalar el cultivo de soja en la zona, con el uso del paquete tecnológico, esto es: uso de semillas transgénicas, siembra directa, maquinaria de precisión, etc. a cargo de la empresa de agronegocios CRAMSSA. En este mismo escenario, debido a los cambios técnicos, científicos y la rentabilidad del cultivo de soja, en la década del 1990 del siglo pasado, el modelo sojero se extendió rápidamente a lo largo del país a una tasa creciente. En la provincia de Jujuy la expansión sojera se produjo en dos zonas agroeconómicas distintas a partir del 1998, como ser el Umbral al Chaco (Santa Bárbara) y los Valles de producción intensiva (valle de los Pericos). En el Departamento de Santa Bárbara la superficie sembrada aumentó considerablemente, en la campaña 2001-2002 la superficie sembrada fue de 770 ha, mientras que en la campaña 2008-2009 la superficie sembrada llegó a 8.088 ha, aumentando en forma abrupta (Ministerio de Ambiente y desarrollo sostenible, 2018).

En el año 2007, comenzaron los desmontes y la introducción del cultivo de soja, con una intensificación en las presiones ejercidas por la empresa hacia los pobladores de la finca. A raíz de estos conflictos se formó la Organización Campesina Agro-Ganadera de Palma Sola (OCA), estas familias están siendo apoyadas por otras organizaciones y movimientos sociales. Al mismo tiempo, la población que reside en la localidad de Palma Sola y en otros parajes rurales no se veía identificada, con las familias ganaderas ya que las mismas habían sido estigmatizadas como ilegales usurpadoras de los terrenos. Pero debido al -acelerado- avance de los desmontes, a la pérdida de la biodiversidad, a los problemas de contaminación debido a las constantes pulverizaciones de fitosanitarios y a los problemas de salud que estos ocasionaban en extensas aéreas que cubrían límites fuera de fincas en disputa; afectaban, además - y muchas veces- a otras fincas aledañas del departamento (Santa Bárbara), esto paso a hacer un tema en común para la localidad de Palma Sola. Las familias organizadas en la OCA junto con otras instituciones del pueblo como el “Centro Integrador Comunitario” de Palma Sola (CIC); dieron mucha importancia a los aspectos ambientales como prioritarios para las comunidades. Debido a la falta de respuestas del municipio y el gobierno provincial, en el año 2010 se realizó un amparo ambiental colectivo (que contempla a toda la zona del departamento de Santa Bárbara) y una medida cautelar ante la provincia para lograr frenar el avance de la deforestación y prohibir el uso de pulverizaciones de fitosanitarios (llamadas fumigaciones). Debido a las irregularidades del plan de ordenamiento territorial de bosque nativos (POTBN) que fue aprobado en la provincia de Jujuy, ya que no se respetaron las instancias de consultas y audiencias públicas necesarias para elaborar un plan consensuado, que hace referencia la Ley N°26.331 “Bosques Nativos”; algunos acontecimientos se desarrollaron con ayuda del gobierno debido a intereses políticos y demás, estos aprobaron la deforestación de la empresa agrícola de más de 1.470 has, en la localidad, esto provocó un gran resentimiento en la sociedad, llevando la causa hasta la corte suprema de justicia de la Nación en las cuales, que notó las irregularidades del POTBN realizado por la Provincia de Jujuy y frenó las deforestaciones en el 2017.

METODOLOGÍA

El presente trabajo se realizó mediante un enfoque cualitativo; se considera la más apropiada para interpretar los pensamientos, sentimientos y vivencias de los actores sociales, es decir la investigación cualitativa trata de comprender a las personas dentro del marco de referencia de ellos mismos. Para el desarrollo de este trabajo de investigación se procedió a recopilar informaciones de diversas fuentes bibliográficas; entre las más relevantes se encuentran el Ministerio de Ambiente de la Provincia de Jujuy e imágenes satelitales de la plataforma Google Earth, entre otras. Los datos relevados permitieron desarrollar cuadros de análisis, marcos conceptuales y gráficos en Excel; útiles para la confección de una reflexión o conclusión sobre el problema.

RESULTADOS

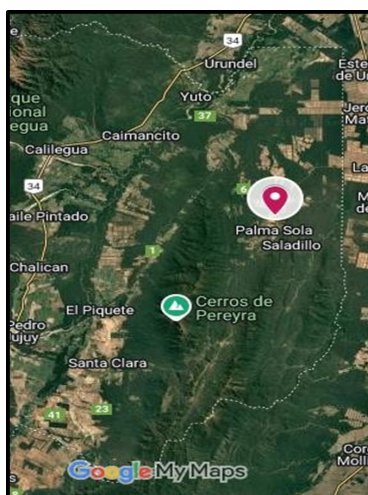
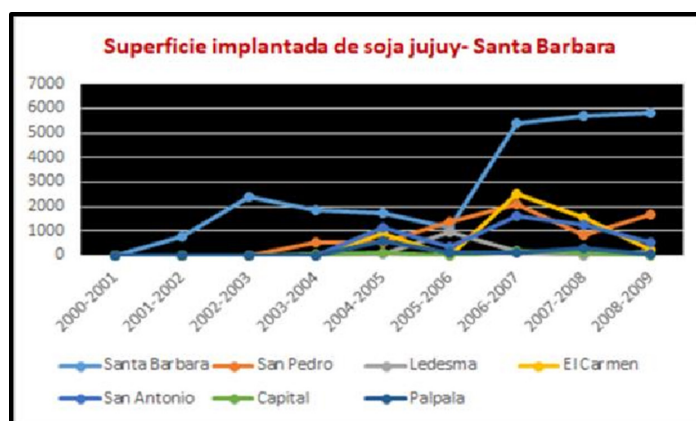


Figura 1: Zona en estudio Palma Sola- Santa Barbara-Jujuy.

Tabla 1: Superficie sembrada con soja en (ha) por departamento y por campaña (Informes Pro.Re.NOA, INTA)

Campaña de soja/has/dptos.	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009
Santa Barbara	-----	770	2.370	1.870	1.740	1.140	5.390	5670	5800
San Pedro	-----	-----	-----	540	540	1400	2100	830	1700
Ledesma	-----	-----	-----	-----	30	950	190	-----	190
El Carmen	-----	-----	-----	-----	880	-----	2.500	1.550	210
San Antonio	-----	-----	---	---	1.150	380	1.610	1.260	520
Capital	----	---	---	60	140	----	200	130	-----
Palpala	---	-----	-----	---	590	100	130	320	40
Total	----	770	2.370	2.470	5.070	3.970	12.120	9.760	8.880

**Figura 2:** Superficie sembrada de soja Jujuy-Santa Barbara. (Informes Pro.Re.NOA, INTA)**Tabla 2:** Superficie deforestada de Bosques Nativos (ha). Provincia de Jujuy, período 1998-2016 (Informes Pro.Re. NOA, INTA 1998-2016).

Provincia	1998-2002	2002-2006	2006-2011	2011-2013	2014	2015	2016	TOTAL
								1998-2016
Jujuy	7.266	12.925	16.669	9.082	1.492	3.143	623	51.200

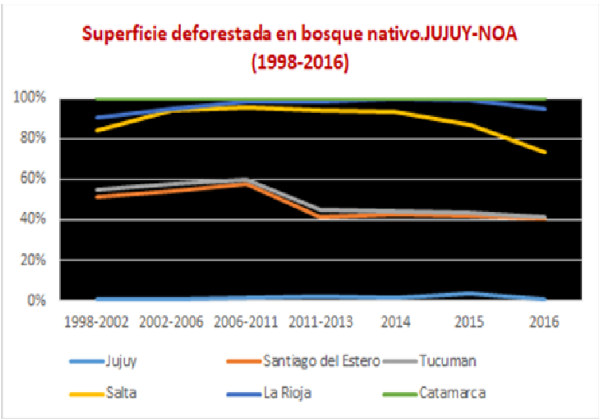


Figura 3: Superficie deforestada (Datos del MAy DS 1998-2016).

A modo de resumen planteamos la siguiente tabla y el mapa conceptual, con el objetivo de sintetizar los eventos ocurridos a través de un enfoque histórico- ambiental sobre la problemática en estudio Palma Sola-Santa Bárbara-Jujuy Argentina:

Tabla 3: Acontecimientos relevantes desde 1970 a 2017 (Fuente: MAYDS y DAYS)

AÑO	ACONTECIMIENTOS IMPORTANTES
1970	El mundo pasa por transformaciones de la estructura agraria y cambios políticos debido a la revolución verde.
1990	“Modelo capitalista” (Menem). Interacción de diversos factores como ser técnicos-científicos, política del gobierno, la sociedad, entre otros. Se introduce el cultivo de soja (monocultivo) en el país.
1998	El cultivo de soja entra a la región Umbral al Chaco (Santa Bárbara-Oran). cambiando la estructura agraria “desarticulación de la agricultura familiar”, se produce perdida de la diversidad cultural, pérdida de la mano de obra, degradación ambiental, entre otros.
2001-2002 2008-2009	Aumenta la superficie sembrada considerablemente 770 ha a 5800 ha
2005-2011	Se intensifica el territorio desmontado y se produce contaminación, problemas de salud debido a las reiteradas fumigaciones. Dando un pico de superficie deforestada en el año 2007
2010	Se realizó un amparo ambiental colectivo (entre todo el departamento de Santa Bárbara) debido a los daños ambientales.
2016	Se reduce la superficie desmontada (por la ley de Bosque Nativo 26.331)
2017	Intervención de la Corte Suprema de la Nación, frena los desmontes por irregularidades en el POTBN
2018-2019	Aumenta la superficie sembrada (en la provincia Valle de los Pericos y Umbral al Chaco)

Fuente: elaboración propia con datos de diversas fuentes consultadas (MAYDS Y SAYDS)

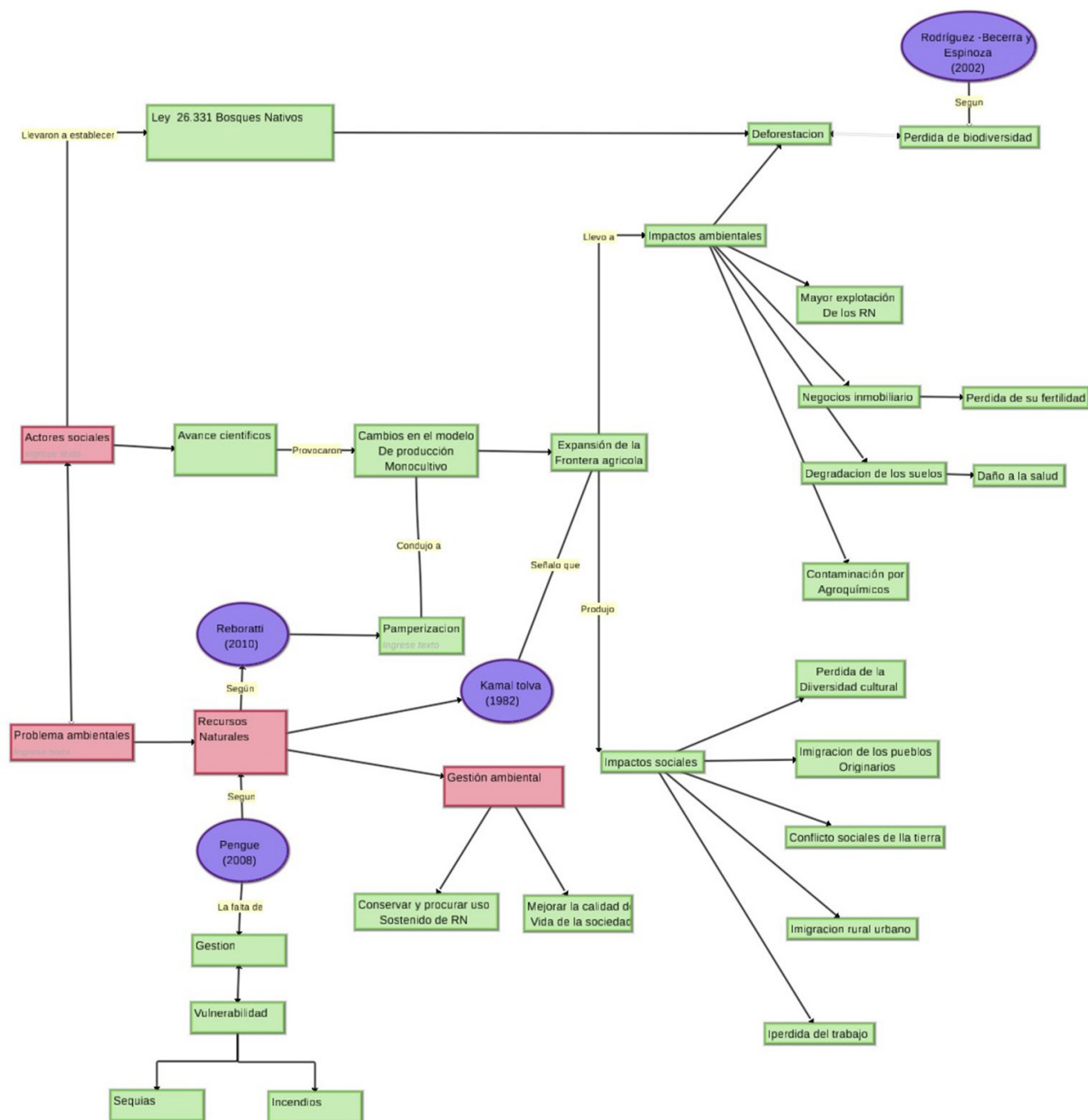


Figura 4: Mapa conceptual elaborado con material bibliográfico

DISCUSIÓN

El avance de frontera agropecuaria a partir de la década de 1990, tuvo un gran auge, esto se puede visualizar en la tabla (1) y gráfico (2) en donde a partir de la campaña del cultivo de soja en 2001-2002 la superficie sembrada fue de 770 has y en la campaña 2008-2009 ascendió a una superficie 5.800 ha de. Asimismo, la expansión dio lugar a cambios en la estructura agrícola, que trajo como consecuencias impactos negativos en diferentes ámbitos (sociales, económicos, ambientales, entre otros), esto coincide con lo expuesto por Núñez citado por Reboratti (2010): "En su expansión hacia el norte fue desplazando actividades relacionadas con otros modelos productivos, destruyendo los bosques nativos y biodiversidad, ocasionando profundas transformaciones en la dinámica territorial en todas sus

dimensiones (social, cultural, política, económica y ambiental)", y por lo expuesto por Pengue (2008) y Reboratti (2010) por el avance de la frontera agraria sobre los bosques nativos a partir del cambio en los modelos de producción y el monocultivo. Y trajo como consecuencias deterioros socio-ambientales coincidiendo por lo enunciado por Rodríguez-Becerra y Espinoza (2002) quienes manifestaron que "El declive de la biodiversidad en buena parte es originado por la deforestación y la contaminación de las aguas, es hoy la principal amenaza ambiental en la región. Entre los mayores problemas se mencionan la fragmentación y destrucción de ecosistemas, el creciente número de especies amenazadas y la erosión genética tanto en las zonas naturales como en los agroecosistemas". A pesar de la ley de bosque nativos (Ley N°26.331, sancionada en 2009), se puede visualizar (tabla 2 y gráfico 3) cómo evolucionó la deforestación en el área en estudio debido a la expansión agraria. Antes de la reglamentación de dicha ley la superficie deforestada era escasa, y a partir de su reglamentación (2009) se observa una disminución leve de la superficie desforestada, para después volver a incrementar el área deforestada. Coincidiendo con lo que pronuncia Núñez, citado en Reboratti (2010), quien indicó que en las Yungas la expansión de la agricultura afectó el 90% de los bosques nativos y selvas pedemontanas, reduciendo los contactos Yungas-Chaco al 16% de su extensión original. Primero fue el cultivo de caña de azúcar el que avanzó sobre los bosques pedemontanos a partir de la década del 80 el proceso de transformación se aceleró de la mano del cultivo de soja a una tasa de 10.000 hectáreas de selva pedemontana transformada por año. En la tabla 3 se puede apreciar un análisis de la evolución de la expansión con sus respectivas consecuencias socio-ambientales y en el gráfico 4 se puede visualizar las articulaciones que surgen de la expansión de la frontera agropecuaria.

CONCLUSIONES

El cultivo de soja ha manifestado un avance manifiesto en todas las potenciales áreas de cultivo, desplazando a otras actividades agroganaderas, en donde se observa la destrucción de ecosistemas naturales y el desplazamiento de poblaciones enteras que residían por décadas. La falta de aplicación de legislaciones vigentes tanto nacionales como provinciales; y/o el nulo control de los organismos claves para la gestión del cuidado del ambiente, la falta de planificación estatal, sumado a las desigualdades determinan que los impactos ambientales de las actividades antrópicas sean más complejos y profundicen sus efectos; es por ello necesario - y urgente- que el estado fortalezca los planes de ordenamiento territorial (POTJ y POTBN), para que sean instrumentos transparentes y eficientes a la hora de realizar alguna transformación territorial. En cierta forma el POTBN ha contribuido para que la deforestación disminuya. Es necesario focalizar la participación ciudadana (profesionales en la problemática, campesinos, etc.), para incorporar propuestas de mitigación ambiental y así de este modo respetar y cuidar el ambiente, para las generaciones presentes y futuras. (art 41 de la CN y art 22 de la constitución provincial Jujuy).

BIBLIOGRAFÍA

- Congreso de la Nación Argentina (1994). Constitución Nacional. Recuperado de <https://www.congreso.gov.ar/constitucionSeccion4Cap2.php>
- Sistema Argentino de información jurídica. (2023). Constitución de la provincia de Jujuy. Recuperado de <https://www.saij.gob.ar/0-local-jujuy-constitucion-provincia-jujuy-lpy0000000-1986-1022/123456789-0abc-defg-000-0000yvorpel>
- FAO. (2007). Deforestación: Cambio de uso de la tierra. Recuperado de <https://www.fao.org/4/i0440s/i0440s02.htm>
- Kamal TOLBA, M. (1982). *Desarrollo sin destrucción. Evolución de las percepciones ambientales*. Barcelona. Ediciones del Serbal. Disponible: <https://repositorio.uvq.edu.ar/detail/5310/>
- Gleyser, R. (2010). La tierra es un nuestra-familias campesinas. [DVD]

de <https://www.youtube.com/watch?v=SRKzxtGynqg&feature=youtu.be> Pengue, W. (2008). "El valor de los recursos", en: *La apropiación y el saqueo de la naturaleza. Conflictos ecológicos distributivos en la Argentina del Bicentenario*. Lugar Editorial, Buenos Aires. P: 51-99. Recuperado de <https://repositorio.uvq.edu.ar/detail/5403/>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Recuperado de <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/ciam/deforestacion>.

Pereyra, A y Batalla, M.R. (2014). *La voz de los expertos en la comunicación del riesgo. El caso de las inundaciones de la Plata*. En: Anuario de División Geografía 2012-2013. Departamento de Ciencias Sociales. Luján. Universidad Nacional de Luján. Formato digital. Recuperado de https://repositorio.uvq.edu.ar/media/resources/TRVA_Batalla-Pereyra_Unidad_3_JGIOh7D.pdf

Reboratti, C. (2010). "Impactos de la expansión Agropècuaria sobre la sociedad y el Ambiente" En: *Agricultura, Sociedad y Ambiente. Miradas y conflictos*. Maestría en estudios Sociales y Agrarios, Bs.As., FLACSO Serie Monografías. P: 163-183. Recuperado de <http://flasco.org.ar/publicaciones/agricultura-sociedad-y-ambiente-miradas-y-conflictos/>

Rodríguez-Becerra, M y Espinoza, G. (2002). *Gestión ambiental en América Latina y el Caribe. Evolución, tendencias y principales prácticas*. Banco Interamericano de Desarrollo. Depto. Desarrollo sostenible. División Medio Ambiente, Nueva York. Cap. 4. Recuperado de <http://www.manuelrodriguezbekerra.org/>

Agraria