



# Transformaciones Territoriales y Monoproducción Silvícola en el “Alto Paraná” Argentino (1960-2018)

Maria Clara Lagomarsino<sup>1</sup>

## RESUMEN

El presente estudio tiene como objeto de análisis a la región del Alto Paraná en la provincia argentina de Misiones, una de las regiones donde se concentra fuertemente la actividad silvícola nacional. En razón de ello, este trabajo analiza las transformaciones socioambientales asociadas a la expansión silvícola durante las últimas décadas en Misiones la cual se enmarca en un modelo monoprodutor sujeto a fuertes externalidades socioambientales y una significativa reducción de la biodiversidad. Para la elaboración del presente se basó en otras investigaciones y estudios académicos referidos a los conflictos vinculados a la monoproducción forestal y los cambios en la estructura agraria regional, como también del análisis de datos y estadísticas oficiales. La identificación de las transformaciones productivas, económicas, sociales y biofísicas que ha sufrido el área en estudio confirma la importancia de profundizar en el análisis de las externalidades socioambientales originadas por el modelo silvícola en expansión. Si bien la silvicultura podría ser una actividad productiva fundamental para la preservación de la biodiversidad y como motor socioeconómico local, es preciso optimizar el modelo implantado a fin de lograr un manejo justo y seguro que contribuya a la mitigación de sus impactos negativos.

**Palabras clave:** alto Paraná; silvicultura; impactos socioambientales; deforestación; industria forestal.

---

<sup>1</sup> Doctoranda en Ciencias Sociales y Humanas (Universidad Nacional de Quilmes), ORCID: 0000-0001-6969-7051, e-mail: claralagomarsino@gmail.com

La desigualdad social y la degradación ecológica son aspectos urgentes a ser tratados a nivel nacional y global. Si bien los problemas ambientales consideran la capacidad biológica de los territorios y sus interacciones ecosistémicas, también cuestionan el paradigma de desarrollo y los modelos de producción y consumo a partir de la inclusión social en el marco de una justicia socio-ambiental. En este sentido es que los conflictos sociales se reflejan en la cuestión ambiental, y por esto es que este último se posiciona desde el marco económico, social, político y ecológico. Incluso el análisis de las relaciones de poder conforma un eje fundamental en el estudio de los conflictos socioecológicos. Desde mediados del siglo XX el camino hacia el “desarrollo” de los Estados se basa en modelos de producción extractivistas y depredadores de la Naturaleza con el objetivo de alcanzar un crecimiento económico “ilimitado”. En este contexto es que en solamente 46 años (entre 1970 y 2016) en América Latina y el Caribe las poblaciones de vertebrados disminuyeron en un 94%<sup>2</sup>. La degradación biológica es alarmante, y continuar con el abuso de los sistemas humanos y naturales conlleva una crisis que se ahonda en sí misma pues en un futuro se tendrá que volver a esos recursos para solventar los problemas de fondo<sup>3</sup>.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) la deforestación global avanzó casi paralelamente al crecimiento poblacional hasta el año 1950 (visibilizando tasas mayores del primero), y es cuando a partir de entonces el ritmo del primero comenzó a disminuir. Sin embargo, el desmonte continúa y así también la permanente degradación de las masas boscosas poniendo en riesgo la biodiversidad y los ambientes naturales y las comunidades humanas. La deforestación mundial durante la primera década del siglo XXI arrasaba anualmente con un promedio de 5,2 millones de hectáreas de bosque, quedando durante la primera década del siglo XXI, quedando en el 2010 un 31% de la superficie planetaria ocupada por los mismos<sup>4</sup>.

Inicialmente el sector forestal en Misiones se desarrolló en base a la deforestación del bosque nativo para la extracción maderera, y fue aprovechado por

---

<sup>2</sup>WWF, *Living Planet Report 2020 - Bending the curve of biodiversity loss*. Almond, R.E.A., Grooten M. and Petersen, T. (Eds) (Gland Switzerland: WWF, 2020).

<sup>3</sup>Guillermo Castro Herrera, “Naturaleza, sociedad e historia en América Latina”, *Política Y Sociedad*, 17(1994).

<sup>4</sup>Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura - FAO, *El estado de los bosques del mundo* (Roma: ONU, 2012), 9.

los cultivos agrícolas industriales tradicionales en busca de nuevas tierras<sup>5</sup>. Posteriormente, con el monocultivo de especies forestales exóticas de rápido crecimiento se conforma el primer eslabón en la industria maderera y de papel.

El avance de la industria forestal en Argentina se dio en un contexto político económico favorable pues se expandió amparado por leyes nacionales que facilitaron el corrimiento de la frontera de cultivo. Durante la década del 1980 el sector agroforestal acrecentó considerablemente su producción en Misiones, pasando de 50.620 ha de cultivos forestales en 1968 a 261.024 ha en 1987, y veinte años después a 365.142 ha<sup>6</sup>. En el mismo período el desmonte avanzó sobre tierras que en su mayoría se destinaron posteriormente a plantaciones forestales y en menor medida al cultivo de especies anuales y perennes<sup>7</sup>. La expansión de los monocultivos forestales fue desplazando a los cultivos tradicionales como la yerba mate, el tung, el té y el tabaco en la zona de Alto Paraná<sup>8</sup>, donde finalmente se concentró la actividad bajo la consolidación de una nueva lógica de producción silvícola de gran escala originando importantes transformaciones socioambientales en el territorio.

En el año 2015 la Mesopotamia<sup>9</sup> concentraba más del 75% de las plantaciones forestales y gran parte de la industria forestal nacional. La entrada de las empresas transnacionales a la región, con promesas de desarrollo social y sustentabilidad ambiental, lejos de mejorar la condición socioeconómica local, desencadenaron nuevos conflictos y resistencias sociales. En las últimas décadas parte de la actividad silvícola en Misiones fue evolucionando hacia un modelo de agronegocio el cual se apoya en una lógica de acumulación capitalista consistente con la explotación intensiva de los bienes naturales, la expansión de los límites productivos<sup>10</sup> y la concentración de la tierra. Este modelo de negocio en el ámbito del empresariado agrario tiene como principal destino la exportación –en forma de *commodities*–, y se

<sup>5</sup>Consejo Federal de Inversiones, *Misiones: Transformaciones Territoriales recientes - Etapa II. Cambio Territorial de las Actividades Productivas Agroforestales - Informe N°3* (CFI, 1991).

<sup>6</sup>Subsecretaría de Desarrollo Forestal – Provincia de Misiones, *Actualización del Inventario de Bosques Cultivados de la Provincia de Misiones (Sistema de Información Foresto Industrial)* (El Dorado: Subsecretaría de Desarrollo Forestal, 2016).

<sup>7</sup>Consejo Federal de Inversiones, *Misiones: Transformaciones Territoriales recientes - Etapa II. Cambio Territorial de las Actividades Productivas Agroforestales - Informe N°3* (CFI, 1991).

<sup>8</sup> La zona del Alto Paraná en Misiones está conformada por los departamentos Iguazú, El Dorado y Montecarlo, ubicados al noroeste provincial.

<sup>9</sup> La Mesopotamia argentina es una región geográfica ubicada entre los ríos Paraná y Uruguay que abarca las provincias de Misiones, Corrientes y Entre Ríos.

<sup>10</sup>Hacia nuevas tierras en ocasiones consideradas "improductivas", sacrificadas en pos del "progreso" u "desarrollo" y/o "vacías". Por otra parte, vale la aclaración de (Gras, 2013), en cuanto a que la etapa industrial (diferente del agronegocio) se regía por una mayor diversificación productiva donde los mercados internos locales se articulan entre sí y forman parte de la acumulación del capital.

orienta por procesos globales del capital que se traducen localmente en cambios estructurales debido a la incorporación de transformaciones tecnológicas, productivas, sociales e identitarias<sup>11</sup>, lo que conforme al carácter extractivista también implica efectos ecológicos. Particularmente la última década del siglo XX fue testigo de la creciente concentración y extranjerización de la tierra que desplazaron otros usos de suelo a favor de una tendencia hacia el monocultivo y el desplazamiento de productores de menor capacidad. Las formas de producción hacia uno de gran escala con nuevos paquetes tecnológicos, debilita los pequeños productores y arrincona la producción de subsistencia, originando así desigualdades entre los distintos actores, mientras que surgen nuevos escenarios de capital agroindustrial<sup>12</sup>.

Este trabajo se propone analizar la transformación socio-ambiental en la región del Alto Paraná misionero donde se concentra la actividad silvícola nacional y provincial. El desarrollo foresto industrial en esta zona fue marcado por distintos modelos de manejo forestal conforme ciclos económicos y políticos. En este sentido, el texto busca identificar y caracterizar los cambios socio-territoriales, biofísicos y forestales asociados a la expansión silvícola y los cambios de uso de suelo desde mediados del siglo XX hasta el 2018. Para alcanzar este objetivo se emplearon fuentes diversas tales como investigaciones y estudios académicos vinculados a la problemática en la región, documentos institucionales y datos estadísticos oficiales. Al recolectar e integrar estos trabajos se evidencia no solo el impacto local del avance forestal en términos sociales, productivos y económicos, sino también la diferencia estructural y en sus efectos naturales entre un bosque nativo y una plantación de árboles.

## LOS BOSQUES EN ARGENTINA Y MISIONES

Los bosques nativos son importantes para la regulación climática, la preservación de los recursos hídricos y edáficos, la diversidad de especies, entre otras funciones ecológicas. El Primer Inventario Nacional de Bosques Nativos data para el

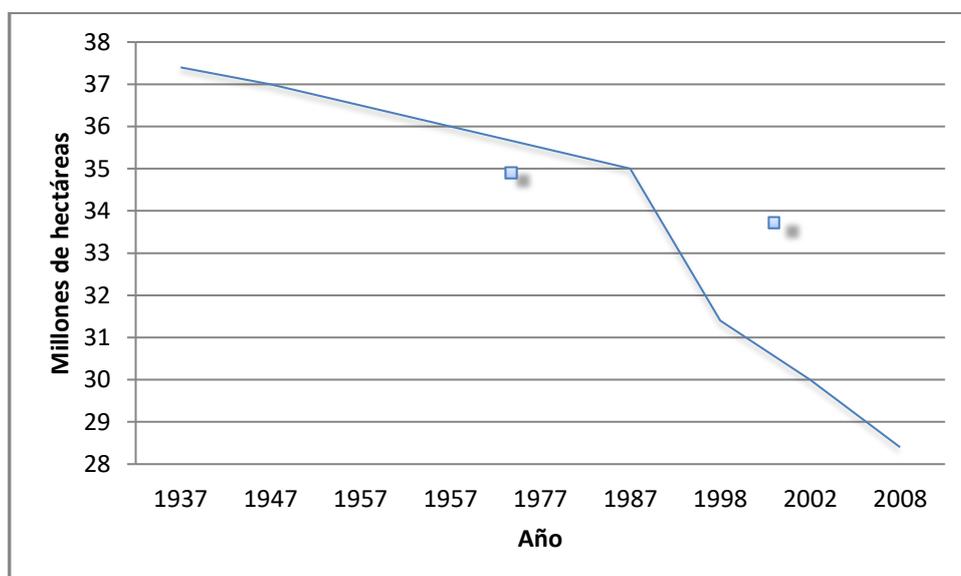
---

<sup>11</sup>Carla Gras y Valeria Hernández, *El agro como negocio: producción, sociedad y territorios en la globalización* (Buenos Aires: Biblos, 2013).

<sup>12</sup>Carla Gras, *Agronegocios en el Cono Sur: actores sociales, desigualdades y entrelazamientos transregionales* (Berlín: desiguALdades.net, 2013).

año 2005 una superficie de 31.443.873 hectáreas de bosques nativos en el país<sup>13</sup>. De acuerdo a lo registrado por la Auditoría General de la Nación<sup>14</sup> la superficie boscosa en Argentina tiende a disminuir durante el siglo XX, registrándose entre 1937 y 1987 una pérdida de 2.355.308 ha de bosques nacionales, aumentando la misma a 6.452.853 ha entre 1987 y 2006. En la siguiente figura (Figura 1) se observa la pérdida forestal nativa en el país desde el año 1937 hasta principios del siglo XXI, advirtiendo un punto de inflexión en la década de 1980.

**Figura 1. Superficie de Bosque Nativo en Argentina entre 1937 y 2006**



Fuente: elaboración propia en base a la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable del Nación, 2007<sup>15</sup>

Conforme lo percibido en la Figura 1, si bien la deforestación mantuvo un ritmo continuo, según expresa la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable del Nación<sup>16</sup> (en adelante SAYDS) es a partir del año 2015 y hasta la actualidad donde se refleja un caída significativa en las hectáreas anuales deforestadas en el país (200.000 ha) en contraste con la tasa durante los años 2006 y 2008 (360.000 ha).

La provincia de Misiones conforma una región valiosa biológicamente al formar parte de la extensa unidad bioecológica “Complejo Bosque Atlántico”. Esta

<sup>13</sup>Existen variaciones respecto a este valor conforme los últimos documentos oficiales debido a que para el monitoreo de los mismos los gobiernos provinciales utilizaron diferentes clasificaciones y metodologías. Es por esto que se tomarán dichas cifras y las próximas (referentes a la cantidad de bosque remanente) de manera no determinante, pero útil para contextualizar el presente estudio. En este sentido, se hará mayor énfasis en la deforestación evaluada.

<sup>14</sup>Auditoría General de la Nación, *Proyecto Informe de Auditoría*. Período auditado: 2007 - junio de 2013 (AGN, 2013).

<sup>15</sup>Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la República Argentina, *Informe sobre deforestación en Argentina* (Unidad de Manejo del Sistema de Evaluación Forestal, 2007b), 6.

<sup>16</sup>Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la República Argentina, *Nivel de Referencia de Emisiones Forestales de la República Argentina* (Ciudad Autónoma de Buenos Aires: ONU-REDD, 2019).

formación vegetal atraviesa los países de Paraguay, Brasil y Argentina, y si bien es de las más biodiversas del mundo, actualmente está gravemente amenazada. Según el Instituto Provincial de Estadística y Censos (IPEC)<sup>17</sup>, casi el 95% de las selvas y bosques que originalmente conformaban dicha región ecológica fueron arrasados.

Dentro de Misiones se prolonga el mayor remanente continuo de la Selva Paranaense, altamente fragmentada y reducida en Paraguay y Brasil. La Selva misionera ocupa las cuencas del río Paraná, su tributario el río Iguazú, y el río Uruguay, donde gran cantidad de arroyos y ríos internos atraviesan el territorio misionero influyendo significativamente en el sistema de la Cuenca del Plata, uno de los sistemas hídricos más importantes del mundo<sup>18</sup>. El "Corredor Verde" dentro de los límites provinciales se conforma de reservas, parques, propiedades privadas, comunidades indígenas, etc., en distintos estados de conservación, y es protegida bajo la ley 3631/91 la cual reconoció su importancia ecológica como sostén de la última fracción continua de Selva Paranaense.

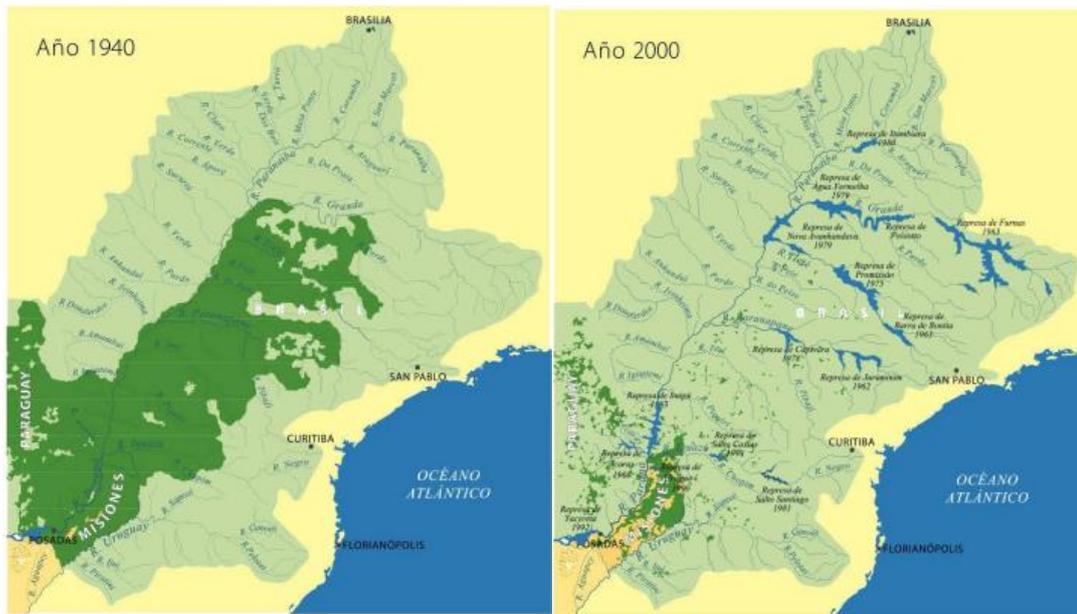
Este valioso ecosistema registra una alta tasa de endemismos de flora y fauna, lo que hace fundamental su preservación para el resguardo de las funciones ecológicas y la diversidad genética contenida. La cobertura vegetal de la Selva misionera se caracteriza por una espesa capa boscosa de clima cálido-húmedo, propio de la selva subtropical, cuya estructura vertical es compleja y abarca varios estratos arbóreos y sotobosques densos y heterogéneos. La gran variedad de ecosistemas que presenta deriva de la destacada cantidad de comunidades vegetales existentes que resguardan una alta variabilidad de especies arbóreas por hectárea<sup>19</sup>. Asimismo, las variaciones edafoclimáticas y paisajísticas sostienen una megadiversidad de fauna cuyas estrategias y comportamientos son fundamentales para la supervivencia del mismo sistema ecológico (Ibid.).

---

<sup>17</sup>Instituto Provincial de Estadística y Censos, *Gran Atlas de Misiones* (Posadas: Gobierno de la Provincia de Misiones, 2015), 31.

<sup>18</sup>La Cuenca del Plata es un sistema hídrico de gran importancia biológica ya que sostiene el mayor corredor de humedales de América del Sur, y se la reconoce por riqueza y endemismo en cuanto a la ictiofauna (CIC Cuenca del Plata, 2016).

<sup>19</sup>Andrea F. Rodríguez y Mariana Silva, "Ecorregión Selva Paranaense", en *Ecorregiones y Complejos Ecosistémicos Argentinos* (Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Orientación Gráfica Editora, 2018), 236.

**Figura 2. Transformación del remanente de Selva Paranaense entre los años 1940 y 2000.**Fuente: IPEC, 2015<sup>20</sup>

Misiones abarca una superficie de 29.801 km<sup>2</sup> con suelo de relieve ondulado y una pendiente variable que la hace vulnerable a las precipitaciones<sup>21</sup>. Según la SAYDS<sup>22</sup> la erosión hídrica es una de las causas principales de degradación de tierras en Misiones, lo que es acentuado por un manejo inadecuado del mismo. En los tres departamentos del noroeste provincial (Alto Paraná) predomina una mezcla de suelos que van desde muy profundos de libre drenaje hasta pedregosos moderadamente profundos. Los suelos profundos son aptos para la agricultura y la forestación, y como se ha señalado, éstos se ubican en la zona ribereña del río Paraná y en la zona central provincial<sup>23</sup>. Según Sebastián Korol<sup>24</sup> expertos señalan que el suelo del noroeste son “las mejores tierras con destino agrícola en Misiones”.

<sup>20</sup> Instituto Provincial de Estadística y Censos, *Gran Atlas de Misiones* (Posadas: Gobierno de la Provincia de Misiones, 2015), 57.

<sup>21</sup> Instituto Provincial de Estadística y Censos, *Gran Atlas de Misiones* (Posadas: Gobierno de la Provincia de Misiones, 2015), 14.

<sup>22</sup> Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la República Argentina, *Informe Regional Selva Misiones. Primer Inventario Nacional de Bosques Nativos. Proyecto Bosques Nativos y Áreas Protegidas BIRF 4085-AR 1998-2005* (Unidad de Manejo del Sistema de Evaluación Forestal, 2007a), 11.

<sup>23</sup> Instituto Provincial de Estadística y Censos, *Gran Atlas de Misiones* (Posadas: Gobierno de la Provincia de Misiones, 2015), 17. El sur provincial se conforma de Campos y Malezales, otro ecosistema del cual no haremos mayor mención ya que la zona de interés para este estudio se encuentra al norte del territorio, donde la actividad forestal encuentra su mayor expresión.

<sup>24</sup> Sebastian Korol, “Resistencia populares contra Alto Paraná S.A.: La experiencia de P.I.P. en la Provincia de Misiones”, *Revista Superficie*, Informe Nacional Argentina (2) (Marzo 2013):3.

## AVANCE Y TRANSFORMACIÓN DEL MODELO FORESTAL EN MISIONES

La llegada de las misiones jesuitas a la actual provincia de Misiones en el año 1609 inició el cultivo de especies exóticas, especialmente los cítricos, e introdujo herramientas de laboreo<sup>25</sup>. Los primeros obrajes madereros surgieron producto de esta época de influencia jesuítica, destacándose la extracción de madera nativa a pequeña escala. De esta manera se constituyeron los primeros poblados permanentes entre la selva misionera intacta y las tierras deforestadas para uso agrícola y ganadero<sup>26</sup>.

Desde mediados del siglo XIX (luego de la expulsión de los jesuitas en 1767), la riqueza "interminable" de los bosques abrió un canal de vía libre para la explotación de yerba nativa y la madera silvestre originando una creciente antropización del paisaje. Bajo este contexto comenzó el desarrollo de un modelo agroexportador entre 1870 y 1930, consolidándose un sector forestal basado en la depredación de los bosques nativos (Ibid.). Inicialmente se llevaba a cabo un aprovechamiento selectivo de los ejemplares arbóreos derivando así en un empobrecimiento de las masas boscosas<sup>27</sup>.

A partir del año 1919 la inmigración europea acarrió consigo la privatización de terrenos extendiendo fuertemente los márgenes de la superficie productiva hasta el año 1947, imperando la yerba mate ante otras variantes productivas como el té, el tung y el tabaco<sup>28</sup>. Las nuevas fuentes de trabajo demandaron mayor mano de obra, originándose una inmigración de familias cosecheras desde los países limítrofes como Paraguay y Brasil, generando así un crecimiento económico regional acompañado de un importante crecimiento demográfico en la zona norte de Misiones. La superficie agrícola se expandió a expensas de la deforestación que aumentaba sin la consideración de las empresas yerbateras sobre manejos adecuados que puedan dar lugar a una futura regeneración o sustentación del área natural alterada<sup>29</sup>. Los ríos principales fueron fundamentales para el desarrollo de esta economía regional basada principalmente en los yerbales, debido a que tanto el río Paraná como el río Uruguay

<sup>25</sup>Andrea F. Rodríguez y Mariana Silva, "Ecorregión Selva Paranaense", en *Ecorregiones y Complejos Ecosistémicos Argentinos* (Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Orientación Gráfica Editora, 2018), 239.

<sup>26</sup>Sebastián Gómez Lende, "Industria Forestal y Acumulación por Desposesión en la Argentina: el caso de Alto Paraná S.A. en la Provincia de Misiones", *Campo-Territorio revista de geografía agraria* 11, no. 22 (2016):42.

<sup>27</sup>Consejo Federal de Inversiones, *Estudio de la industria maderera de la provincia de Misiones, Primera Etapa* (CFI, 1977), 5.

<sup>28</sup>Consejo Federal de Inversiones, *Caracterizaciones socioeconómicas de las provincias, Misiones* (CFI, s/f), 2.

<sup>29</sup>Consejo Federal de Inversiones, *Estudio de la industria maderera de la provincia de Misiones, Primera Etapa* (CFI, 1977), 5.

facilitaron el transporte de la producción desde las zonas de explotación hasta las zonas de consumo.

Hasta mediados del siglo XX se recurrió a la importación de madera y pasta celulósica y papel<sup>30</sup>. La instalación de las primeras industrias hizo crecer al sector manufacturero fuertemente evidenciando un cambio de modelo desde el estrictamente extractivista hacia uno de procesos industriales que incorporaba valor agregado a sus productos. Así es como la década del 1950 inició una etapa industrial con la presencia de grandes proyectos celulósicos papeleros que impulsaron la forestación con especies exóticas en tierras de aptitud forestal -según la legislación vigente- y otras cubiertas por vegetación nativa abriendo un período de desarrollo forestal.

La provincia, y especialmente la región de Alto Paraná, atrajo a importantes empresas como la estatal Celulosa Argentina y el aserradero San Jorge del grupo privado Pérez Companc, las cuales comenzaron sus operaciones en los años 1956 y 1959 respectivamente. La primera rápidamente llegó a agotar la materia prima proveniente de la especie nativa Pino paraná (*Araucaria angustifolia*), y promovió la plantación de especies exóticas de pino (*Pinus spp*) y eucalipto (*Eucaliptus spp*) que se caracterizaban por su rápido crecimiento<sup>31</sup>. La legislación que ordenó el marco normativo en este período fue la Ley Nacional de Promoción Industrial y la Ley de Defensa de la Riqueza Forestal, la primera en pos de facilitar la expansión industrial en el país, fomentando así el reemplazo de las importaciones de celulosa (Ibid.), y la segunda para regular tanto la forestación como la deforestación e impulsar el cultivo de especies forestales nativas. Tanto los beneficios impositivos como los créditos agrarios a largo plazo fueron otorgados a los trabajos de forestación y reforestación de “bosques”, considerándose éstos en dicha ley como “toda formación leñosa, natural o artificial”. En la legislación queda sujeto también a trabajos de forestación las llamadas “tierras forestales” clasificadas como tierras “inadecuadas para cultivos agrícolas o pastoreo”. Es decir que de forma contradictoria la normativa reguladora de la deforestación alienta -indirectamente- la (re)forestación sobre tierras boscosas nativas.

<sup>30</sup>Consejo Federal de Inversiones, *Las plantaciones forestales y el desarrollo de las industrias madereras en la provincia de Corrientes* (CFI, 1967).

<sup>31</sup>Sebastián Gómez Lende, “Industria Forestal y Acumulación por Desposesión en la Argentina: el caso de Alto Paraná S.A. en la Provincia de Misiones”, *Campo-Territorio revista de geografía agraria* 11, no. 22 (2016): 43.

Tras la sanción de la Ley 20.628 de Impuestos a las Ganancias en el año 1973, la reducción impositiva favoreció el desarrollo de la industria forestal en el país, atrayendo inversiones del rubro celulósico-papelero. Al año siguiente, con la sanción del decreto N°465 "Bosques y forestación, inversiones, beneficios", las actividades forestales fueron impulsadas a través de un apoyo económico estatal, a lo que se le sumó la sanción de la Ley 22.211 en el año 1975 que fomentaba la producción en tierras rurales de "baja productividad", considerándose éstas en "condiciones de aridez, anegamiento o salinidad, y las superficies boscosas naturales en las tierras con o sin condiciones de aridez"<sup>32</sup>. Según Ramírez<sup>33</sup>, esta ley no impactó en los pequeños productores, pero sí benefició a los grandes emprendimientos.

Dos años más tarde, con la promulgación de la Ley 21.695 "Estímulos Fiscales para la Forestación", se crea un régimen de crédito fiscal para la actividad forestal, que conforme manifiesta Zarrilli<sup>34</sup>, estas ventajas fiscales cubrieron entre un 40% y un 70% los costos iniciales de las prácticas de plantación, y también los desmontes necesarios para la expansión territorial. Los planes estatales impulsaron a grandes empresas radicadas en Misiones como Papel Misionero y Celulosa Argentina. Es importante remarcar en este contexto, que hasta finales del siglo XX el 90% de la madera utilizada en los procesos de producción todavía procedían de bosque nativo<sup>35</sup>.

La presencia de Celulosa Argentina fue muy importante para la población local. Los tiempos en que la firma funcionaba se recuerdan como años de bonanza pues abundaban las fuentes de empleo en la región. Particularmente el municipio de Puerto Piray "...pasó de ser un puerto de carga y descarga de recursos extractivos (madera y yerba) a un pueblo fabril con miles de habitantes a partir de la instalación de "la Celulosa"<sup>36</sup>. Bajo este marco, la zona de Alto Paraná se fue constituyendo como un "polo foresto-industrial". Es importante resaltar que el bioclima del noreste de Argentina posibilita una buena adaptación de las plantaciones forestales, lo que

---

<sup>32</sup>Adrián G. Zarrilli, "Un nuevo paradigma en la producción forestal Argentina. De la explotación y crisis del bosque nativo a la implantación masiva (1960-2000)", *Estudios Rurales*, 6 (2016):166.

<sup>33</sup>Delia Ramírez, "Un abordaje Histórico de la Actividad Forestal en Misiones: del frente extractivo al agronegocio forestal", *Folia Histórica del Nordeste*, 30 (2017), 36.

<sup>34</sup>Adrián G. Zarrilli, "Un nuevo paradigma en la producción forestal Argentina. De la explotación y crisis del bosque nativo a la implantación masiva (1960-2000)", *Estudios Rurales*, 6 (2016):166.

<sup>35</sup>Sebastián Gómez Lende, "Industria Forestal y Acumulación por Desposesión en la Argentina: el caso de Alto Paraná S.A. en la Provincia de Misiones", *Campo-Territorio revista de geografía agraria* 11, no. 22 (2016): 43.

<sup>36</sup>Delia Ramírez, "Un abordaje Histórico de la Actividad Forestal en Misiones: del frente extractivo al agronegocio forestal", *Folia Histórica del Nordeste*, 30 (2017): 33-34.

permite una mayor velocidad de crecimiento, y por ende, altos niveles de rendimiento traducidos en menores plazos de maduración de los árboles en comparación con otros países forestales del hemisferio norte. Esto definió a la región como un área de gran atractivo para las inversiones.

La crisis financiera nacional a mediados de la década de 1980 afectó también al mercado de la actividad forestal, por lo que las importaciones de ejemplares exóticos resurgieron como resultado de la suspensión de los subsidios<sup>37</sup>. Celulosa Argentina dejó de funcionar normalmente y casi una década después entró en quiebra. La empresa y sus tierras forestales finalmente terminaron bajo propiedad de la empresa multinacional ARAUCO Argentina S.A., cuya llegada a la provincia de Misiones marcó el inicio del modelo de agronegocio forestal<sup>38</sup>.

#### **ALTERACIÓN DE LA COBERTURA Y USOS DEL SUELO EN MISIONES**

El Informe Regional de la Selva Misionera del Primer Inventario Nacional de Bosques Nativos indica que de las 2.250.000 ha de bosque nativo que se registraban en el año 1960, solamente 1.747.754 ha permanecieron cubiertas en 1985<sup>39</sup>. Si bien el marco regulatorio nacional de la época suponía restringir y controlar la extracción de los recursos maderables, se observa de la información provista que en 25 años (1960-1985) se deforestaron 500.000 hectáreas de bosque nativo dentro de la selva misionera. Asimismo, la Unidad de Manejo del Sistema de Evaluación Forestal<sup>40</sup> registra en el año 2002 una cobertura boscosa de 1.212.460 ha. Al sumar dichas pérdidas se percibe la desaparición de 1.037.540 ha dentro de la provincia de Misiones en solamente 42 años.

Entre los años 1998 y 2006, la disminución de los bosques nativos se concentró marcadamente en los departamentos del norte y medio provincial con

<sup>37</sup>Sebastián Gómez Lende, "Industria Forestal y Acumulación por Desposesión en la Argentina: el caso de Alto Paraná S.A. en la Provincia de Misiones", *Campo-Territorio revista de geografía agraria* 11, no. 22 (2016).

<sup>38</sup>Delia Ramírez, "Un abordaje Histórico de la Actividad Forestal en Misiones: del frente extractivo al agronegocio forestal", *Folia Histórica del Nordeste*, 30 (2017): 36.

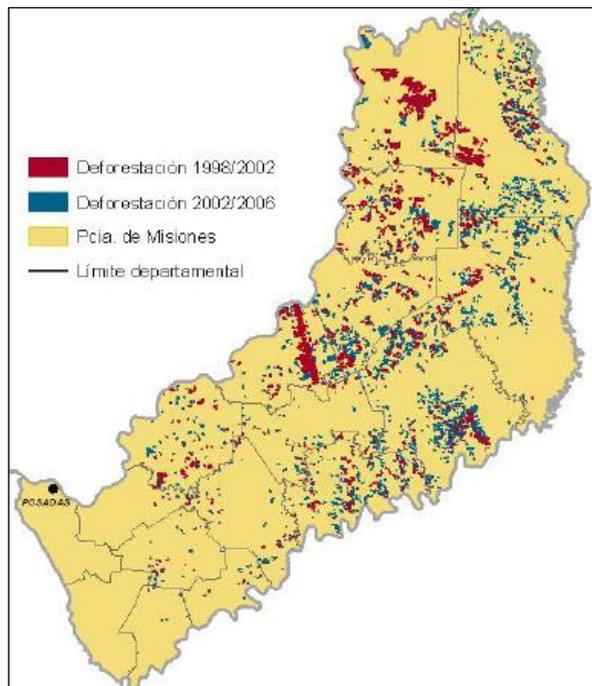
<sup>39</sup>Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la República Argentina, *Informe Regional Selva Misiones. Primer Inventario Nacional de Bosques Nativos. Proyecto Bosques Nativos y Áreas Protegidas BIRF 4085-AR 1998-2005* (Unidad de Manejo del Sistema de Evaluación Forestal, 2007a), 18.

<sup>40</sup>Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la República Argentina, *Pérdida de Bosque Nativo en el período 1998-2006 en la región Selva Misionera* (Unidad de Manejo del Sistema de Evaluación Forestal, 2008), 7. [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/selva\\_misionera\\_deforestacion\\_periodo\\_1998\\_-\\_2006.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/selva_misionera_deforestacion_periodo_1998_-_2006.pdf)

variaciones entre el noroeste y el noreste según el período abarcado: General San Martín, El Dorado, Montecarlo, Iguazú, Gral. Manuel Belgrano, San Pedro y Guaraní.

Los años comprendidos entre 1998-2002 y 2002-2006 señalan cifras de deforestación similares (67.233 ha y 62.412 ha respectivamente)<sup>41</sup>, lo que evidencia un continuo retroceso de los bosques misioneros. A nivel departamental, Iguazú data una superficie deforestada de 16.095 ha en el primer período (23,9% de la deforestación provincial), Gral. San Martín 11.520 ha, El Dorado 7.955 ha (11,8% de la deforestación provincial) y Montecarlo 5.570 ha<sup>42</sup> (Ibid., p. 7). Según fuentes oficiales dichos valores son aproximados. Se estima que la cantidad deforestada provincial fue superior para esos años: 82.760 ha (1998-2002) y 86.772 ha (2002-2006), considerando para Iguazú 22.291 ha y 4.848 ha, El Dorado 10.428 ha y 5.263 ha, y Montecarlo 5.836 ha y 7.919 ha, respectivamente; ocupando Iguazú el primer puesto y El Dorado el tercero en el primer período respecto a la mayor pérdida de bosques. En total la zona Alto Paraná representa el 46.6% de la deforestación provincial en el primer período y el 20.8% en el segundo.

**Figura 3. Localización de la deforestación en Misiones entre los años 1998-2006**



Fuente: SAyDS, 2008<sup>43</sup>

<sup>41</sup>Cifras aproximadas.

<sup>42</sup>Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la República Argentina, *Mapa Forestal Provincia de Misiones. Actualización Año 2002* (Unidad de Manejo del Sistema de Evaluación Forestal, 2005).

<sup>43</sup>Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la República Argentina, *Pérdida de Bosque Nativo en el período 1998-2006 en la región Selva Misionera* (Unidad de Manejo del Sistema de Evaluación Forestal, 2008), 7.

Se destaca aquí la sanción de la Ley 25.080 “Inversiones para Bosques Cultivados” en el año 1998<sup>44</sup> y reglamentada al año siguiente, la cual beneficia económicamente los emprendimientos forestales a través de la exención de impuestos inmobiliarios y de ingresos brutos, estabilidad fiscal por 30 años con posibilidad de prórroga, devolución del IVA (Impuesto al Valor Agregado), apoyo económico en etapas de forestación, entre otros. Se advierte un vínculo temporal entre dicha sanción normativa y la magnitud de las áreas deforestadas entre 1999 y 2006 (especialmente en el primer período de los dos analizados) que fueron ocupadas posteriormente por cultivos forestales. Éstos registraban una superficie de 36.950 ha, ubicadas principalmente al oeste provincial en los departamentos de Iguazú, Lib. Gral. San Martín, El Dorado y Montecarlo<sup>45</sup>. Otra referencia temporal que vincula la pérdida de bosques con el aumento de las plantaciones forestales monoespecíficas es el trabajo de Izquierdo et al.<sup>46</sup> que señala que el mayor cambio de uso de suelo en Misiones entre 1973 y 2006 corresponde al incremento de 2.702 km<sup>2</sup> en el cultivo de Pino y Eucalipto y la reducción de 4.689 km<sup>2</sup> de bosque nativo. De este último, 1.803 km<sup>2</sup> fueron convertidas a plantaciones, mientras que 1.848 km<sup>2</sup> de suelo de uso mixto y 1.654 km<sup>2</sup> de uso agrícola fueron transformadas a cultivo forestal durante el mismo período<sup>47</sup>.

A nivel nacional, el Censo Nacional Agropecuario (CNA) registra valores que reflejan un aumento progresivo de la superficie implantada en Argentina durante los períodos censales: 719.269 ha en 1988, 1.022.686 ha en 2002 y 1.230.245 ha en 2018. A modo comparativo con la situación provincial, se observa en la figura 5 la evolución de las plantaciones forestales según el Inventario de Bosques Cultivados de la Provincia de Misiones, señalando un crecimiento relevante particularmente entre 1971-1980 y 2001-2010<sup>48</sup>. En el año 2015 se identificaron y cartografiaron 405.824 ha (de 419.008 ha

---

<sup>44</sup>El Estado nacional continuó promoviendo el sector silvícola. En el año 2008 prorroga la Ley 25.080 hasta el 2018, y en diciembre de este último la prorroga nuevamente hasta el año 2029, reafirmando así los intereses nacionales de expandir el sector foresto industrial.

<sup>45</sup>Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la República Argentina, *Pérdida de Bosque Nativo en el período 1998-2006 en la región Selva Misionera* (Unidad de Manejo del Sistema de Evaluación Forestal, 2008), 8.

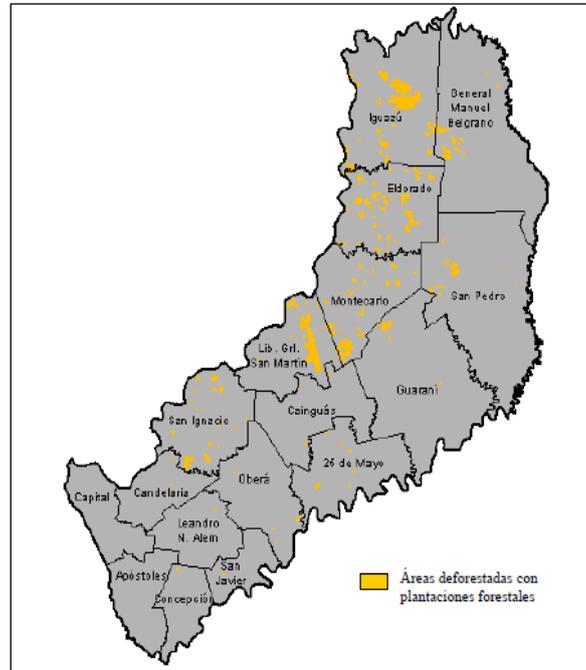
<sup>46</sup>Andrea Izquierdo, Carlos D. De Angelo, y Mitchell T. Aide, “Thirty Years of Human Demography and Land-Use Change in the Atlantic Forest of Misiones, Argentina: an Evaluation of the Forest Transition Model”, *Ecology and Society* 13, 2 (2008).

<sup>47</sup>En esta línea, más adelante se hace mención a la migración poblacional de las zonas rurales a las urbanas con cifras significativas para la zona del Alto Paraná en el período comprendido entre los años 1991 y 2001.

<sup>48</sup>Subsecretaría de Desarrollo Forestal – Provincia de Misiones, *Actualización del Inventario de Bosques Cultivados de la Provincia de Misiones (Sistema de Información Foresto Industrial)* (El Dorado: Subsecretaría de Desarrollo Forestal, 2016).

totales plantadas) en el territorio misionero, de las cuales 332.255 ha corresponden a pinos (81.9%) y 40.903 ha a eucaliptos (10.1%).

**Figura 4. Áreas deforestadas en Misiones en el período 1999-2006 con presencia de plantaciones forestales en el año 2006**



Fuente: SAyDS, 2008<sup>49</sup>

En consonancia con lo mencionado, del Inventario se desprende que el crecimiento neto intercensal (ha/año) varía acorde los distintos períodos, correspondiéndole el mayor valor en 1980 y el segundo en el 2010. Según este informe en el año 2014 las plantaciones forestales se concentraron en el oeste de Misiones con 74.104 ha en Iguazú, 58.504 ha en El Dorado y 47.196 ha en Montecarlo, siguiéndole San Martín y San Ignacio, que en conjunto representan el 64% de la superficie forestada con 261.503 ha. Para el año 2018 del total de la superficie provincial implantada con distintos tipos de cultivos (agrícolas y forestales), el 52.84% correspondía a bosques y montes cultivados<sup>50</sup>.

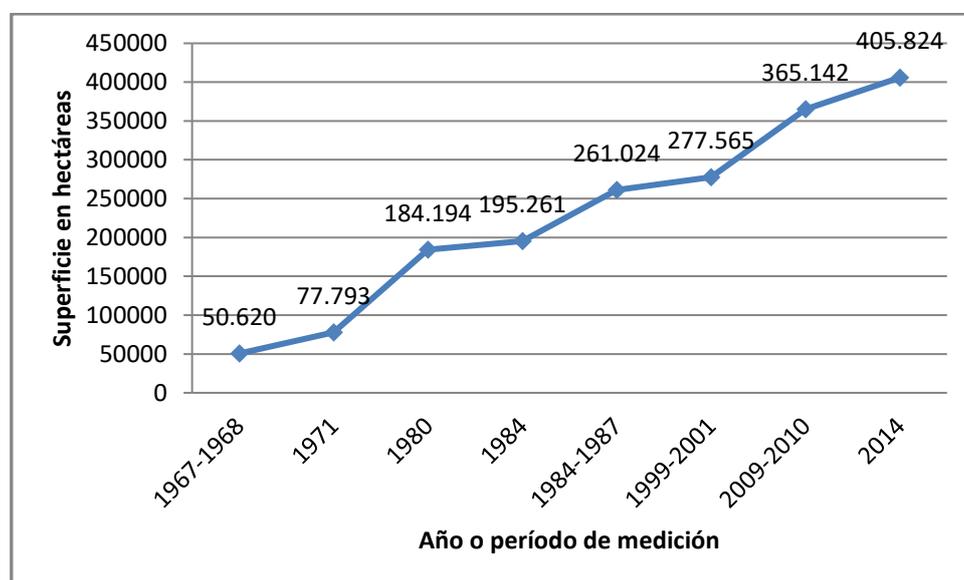
En el 2007 se sanciona la ley 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos. Ésta surge de la necesidad de detener la depredación de los bosques y garantizar la conservación, restauración y el aprovechamiento sostenible de los mismos. Con este fin la ley establece que las provincias deben realizar un Ordenamiento Territorial de sus bosques clasificándolos

<sup>49</sup> Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la República Argentina, *Pérdida de Bosque Nativo en el período 1998-2006 en la región Selva Misionera* (Unidad de Manejo del Sistema de Evaluación Forestal, 2008), 8.

<sup>50</sup> Censo Nacional Agropecuario. Dirección de Estadísticas e Investigaciones Económicas DEIE – INDEC (2018), 128-130.

en tres categorías según el valor de conservación. Para la zonificación cada distrito debe considerar diez criterios de sustentabilidad –con parámetros biológicos y sociales– que son definidos en la ley nacional. Asimismo, a modo de fortalecer los incentivos a la conservación, la normativa crea el Fondo Nacional para el Enriquecimiento y la Conservación de los Bosques Nativos con el objeto de compensar económicamente a propietarios –públicos o privados– que conservan bosques en sus tierras, y por ende, también sus servicios ambientales. En el caso de Misiones se sancionó la normativa del OTBN –Ley provincial XVI - N°105– en el año 2010.

**Figura 5. Crecimiento de las plantaciones forestales entre los años 1967 y 2015 en Misiones**



Fuente: elaboración propia en base a la Subsecretaría de Desarrollo Forestal de Misiones, 2016<sup>51</sup>

En el siguiente cuadro se presentan los departamentos que registraban mayor pérdida de bosque nativo a la fecha de la sanción de la ley 26.331, presentando gran diferencia respecto al resto. Como se puede observar a continuación la mayoría se concentran en el norte provincial, a excepción de Lib. Gral San Martín y San Ignacio.

Se desprende del cuadro anterior que entre la sanción de la Ley 26.331 en el año 2007, y reglamentada en el año 2009, hasta la sanción provincial del OTBN, la pérdida de bosques disminuyó en Alto Paraná; pero decreció más considerablemente después del OTBN.

<sup>51</sup> Subsecretaría de Desarrollo Forestal – Provincia de Misiones, *Actualización del Inventario de Bosques Cultivados de la Provincia de Misiones (Sistema de Información Foresto Industrial)* (El Dorado: Subsecretaría de Desarrollo Forestal, 2016).

**Cuadro 1. Pérdida de bosques nativos en Misiones durante los años de sanciones normativas**

Departamento	Pérdida de bosque nativo por período (ha)			Total (2006-2011) (ha)
	2006 - Ley 26.331 (2007)	Ley 26.331 - OTBN (2010)	OTBN – 2011	
El Dorado	2.380	1.983	435	4.798
Montecarlo	3.088	1.586	544	5.218
Iguazú	1.078	937	277	2.292
Gral. Manuel Belgrano	1.183	2.394	743	4.320
Lib. Gral San Martín	2.299	1.302	824	4.425
San Ignacio	2.580	1.622	462	4.664

\*ha: hectáreas

Fuente: elaboración propia en base a SAyDS (2012)

**AGRONEGOCIO FORESTAL Y EXPANSIÓN DE GRUPOS ECONÓMICOS**

La década de 1990 marca en la provincia el avance de un modelo silvícola caracterizado por el desarrollo de tecnologías y extracción forestal en grandes volúmenes con destino principalmente a la exportación con nulo o mínimo procesamiento. Este sistema forestal basado en el negocio agrícola se concentra en la zona del Alto Paraná y se configura sobre una matriz productiva de baja diversidad y a gran escala. Donde se privatizan los bienes naturales comunes y se socializan los impactos ecológicos.

Su expansión transformó la estructura agraria rural local bajo un esquema social y productivo que cambia radicalmente hacia uno con nuevas tecnologías, menor necesidad de mano de obra, concentración de tierras, en conjunción con el avance de la migración rural-urbana regional. Como demuestra Ramírez en su investigación en la localidad de Piray km 18<sup>52</sup>, la lógica del mercado pasó a responder a las necesidades y demandas internacionales a costa de recursos locales donde recaen las consecuencias sociales y ecológicas materializadas en un contexto de degradación socioambiental. En este marco es que se comprende el avance de la privatización de

<sup>52</sup>Delia Ramírez, "Acorralados por los pinos. Consecuencias del avance de la forestación", en *Cartografías del conflicto ambiental en Argentina II*, ed. Ciccus (Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2016).

los bienes naturales comunes y la socialización de los impactos ecológicos de este modelo de producción.

La zona rural del Alto Paraná se caracteriza por la concentración y extranjerización de las tierras. Entre los años 1990 y 2000, la industria forestal argentina fue receptora de gran cantidad de inversión extranjera, donde el 40% se estableció en Misiones y el 30% en Corrientes<sup>53</sup>. Entre los grupos económicos forestales radicados actualmente en el territorio misionero, el de mayor impronta lo ocupa la compañía de capital chileno ARAUCO que comenzó a operar en Misiones bajo la razón social Alto Paraná S.A.. La misma es propietaria de 232,9 mil hectáreas, de las cuales 119,2 mil hectáreas son plantaciones forestales, y el restante 113,7 mil hectáreas son bosques nativos; es decir, es propietaria de casi el 8% del territorio provincial, según las estadísticas de la propia empresa<sup>54</sup>. Según Korol<sup>55</sup>, su patrimonio en la provincia es aún mayor: organizaciones campesinas señalan que la firma supera los 280 mil hectáreas si se cuentan las ocupaciones que mantiene a través de testafellos, arrendamientos de tierras y otras modalidades indirectas, lo que equivaldría a una ocupación de la empresa próximo al 10% de las tierras provinciales, y el 16,5% de las tierras aptas para el cultivo. El inmenso dominio que tiene la compañía sobre el mercado forestal provincial influye en 25 de los 75 municipios de Misiones, y se concentra sobre los suelos fértiles del noroeste. Se le reconoce la propiedad de un 80% de las tierras en la localidad de Puerto Libertad y un 63% en Puerto Piray (con similares situaciones en otros municipios cercanos) según registros de Korol (Ibid.).

El CNA del año 2008<sup>56</sup> registra que el 0,5% de las EAP en Misiones son sociedades anónimas y ocupan el 30,1% de la superficie de dichas explotaciones. A nivel intra-provincial, el departamento de Iguazú concentraba el 48,7% de su superficie bajo explotación agropecuaria de las sociedades anónimas.

---

<sup>53</sup>Sebastián Gómez Lende, "Industria Forestal y Acumulación por Desposesión en la Argentina: el caso de Alto Paraná S.A. en la Provincia de Misiones", *Campo-Territorio revista de geografía agraria* 11, no. 22 (2016): 44.

<sup>54</sup>ARAUCO, *Plan de Manejo Forestal. Resumen Público. Área Forestal Misiones* (Argentina: ARAUCO, 2018).

<sup>55</sup>Sebastián Korol, "Resistencias populares contra Alto Paraná S.A.: La experiencia de P.I.P. en la Provincia de Misiones", *Revista Superficie*, Informe Nacional Argentina (2) (Marzo 2013):4.

<sup>56</sup>Censo Nacional Agropecuario. Dirección de Estadísticas e Investigaciones Económicas DEIE – INDEC (2008).

## CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES ASOCIADOS AL AVANCE FORESTAL

Los conflictos ambientales se encuadran desde el metabolismo social y como expresión de la dinámica evolutiva de los sistemas sociales y su relación con el medio biofísico –en general mediado por relaciones de poder–. Existen distintas concepciones de la conflictividad ambiental que permiten comprender su origen en un escenario social. De acuerdo a Soto Fernández et al.<sup>57</sup> se puede distinguir entre tres clases de conflictividad ambiental: ambientales, ambientalistas y ecologistas. La primera refiere a la disputa por un recurso o el impacto resultante de su utilización, sin considerar el uso sustentable del mismo. En cambio, el conflicto ambientalista corresponde a una variante de la anterior, pues existe una intención conservacionista por motivos diversos como subsistencia, religión, entre otros. Por su parte, los conflictos ecologistas también mantienen una intencionalidad sustentable en la utilización del recurso, pero a diferencia del ambientalista, el motivo está basado estrictamente en una ideología ecologista. En base a esto, se observa en el área de estudio un conflicto ambiental de tipo "ambientalista", como consecuencia de los procesos socioeconómicos y biofísicos que subyacen a la dinámica del modelo monoproduktivo forestal en las últimas décadas, afectando los modos tradicionales de subsistencia y calidad de vida de los pobladores.

Entre las décadas de 1970 y 1980 la población rural manifestó un marcado descenso materializándose en la sustitución de cultivos agrícolas (especialmente tabaco, tung y cultivos anuales extensivos) por extensiones forestales<sup>58</sup>. Los pobladores rurales, que abandonan sus tierras por pérdida de rentabilidad del cultivo o porque la venden a grandes propietarios que aplican modos de producción intensivos a gran escala, aumenta los cordones de pobreza en los centros urbanos<sup>59</sup>. Mientras que en el norte invadían las tierras silvícolas, en algunas zonas del sur llegaba la agricultura. El productor yerbatero, quién a mediados del siglo XX había sido promovido desde el Estado en pos de la colonización provincial y de la producción del "oro verde", resultó desplazado por las condiciones espaciales y laborales a fines del mismo siglo.

<sup>57</sup>David Soto Fernández et al., "La protesta campesina como protesta ambiental, siglos XVIII-XX", *Historia Agraria*, 42 (Agosto 2007).

<sup>58</sup>Consejo Federal de Inversiones, *Misiones: Transformaciones Territoriales recientes - Etapa II. Cambio Territorial de las Actividades Productivas Agroforestales - Informe N°3* (Buenos Aires: Dirección de Desarrollo Económico y Estudios Básicos, 1991), 47.

<sup>59</sup>CIC Cuenca del Plata, *Selva Misionera Paranaense. Documento Versión Preliminar. Programa Marco para la gestión sostenible de los recursos hídricos de la Cuenca del Plata, en relación con los efectos de la variabilidad y el cambio climático* (FMAM, PNUMA, OEA, 2016), 16.

Durante las últimas décadas los movimientos migratorios rural-urbanos intra-provincialmente configuraron un notable crecimiento demográfico hacia el sector urbano. Conforme manifiesta el IPEC<sup>60</sup>, el 73,8% de la población misionera se concentra en zonas urbanas, es decir casi  $\frac{3}{4}$  de la población total. No obstante, el Gobierno de la Provincia de Misiones<sup>61</sup> data movimientos migratorios desde el año 1970, cuando la zona del Alto Paraná ya marcaba un perfil netamente urbano con influencias de la actividad forestal. El siguiente cuadro registra como en las últimas décadas la población rural disminuye en los departamentos del norte, y en Misiones en general, a excepción de Iguazú, San Pedro, y Capital durante el último período. Este comportamiento puede asimilarse a lo sucedido a nivel nacional donde la población rural también registra descensos durante los períodos censales a partir del siglo XX pasando de un 21% en 1970 a un 9% en el 2010<sup>62</sup>.

Algunas colonias rurales sufren presiones ante las grandes empresas que las arrinconan y las aíslan entre plantaciones, haciendo uso a la vez de procesos de confrontación y represión violenta<sup>63</sup>. El CNA de los años 2002, 2008 y 2018, registra que las explotaciones de más de 1000 ha aumentaron en número en cada período censal, mientras que las pequeñas explotaciones menores a 100 ha fueron disminuyendo. Particularmente el CNA del 2018 señala para Misiones que el 0.6% de las EAP ocupan el 45.59% de la superficie explotada, mientras que el 91.95% ocupa el 32.27%.

Por otra parte, la introducción de tecnología en la actividad silvícola es un componente fundamental dado su incidencia en los procesos de producción que deriva en un descenso de la necesidad de mano de obra. La mecanización del trabajo rural disminuyó la demanda de personal para trabajos que van desde la implantación de cultivos hasta la producción de maderas, pasta y papel<sup>64</sup>. En referencia al proceso de cosecha y extracción de rollos, Schwarz señala que la persona encargada de

---

<sup>60</sup>Instituto Provincial de Estadística y Censos, *Gran Atlas de Misiones* (Posadas: Gobierno de la Provincia de Misiones, 2015).

<sup>61</sup>Gobierno de la Provincia de Misiones, *Comisión Coordinadora de Ordenamiento Territorial. Situación actual, estrategia de desarrollo, objetivos y proyectos* (Posadas: Gobierno de la Provincia de Misiones, 2006), 10.

<sup>62</sup>Instituto Nacional de Estadística y Censos, *Población e inclusión social en la Argentina del Bicentenario. Indicadores demográficos y sociales- 1a ed* (Ciudad Autónoma de Buenos Aires: INDEC, 2015).

<sup>63</sup>Delia Ramírez, "Un abordaje Histórico de la Actividad Forestal en Misiones: del frente extractivo al agronegocio forestal", *Folia Histórica del Nordeste*, 30 (2017): 41.

<sup>64</sup>Gerardo Alonso Schwartz, César Burg y Juan Cuevas, *Impacto de los Bosques de Cultivo. Importancia Socioeconómica y efecto multiplicador* (Instituto de Estudios sobre la Realidad Argentina y Latinoamericana, Fundación Mediterránea, 2015), 27-30.

manejar la máquina cosechadora realiza el trabajo de 25 o 30 personas. Esta transformación cualitativa y productiva implicó que entre los años 2010 y 2013 el empleo total (directo e indirecto) de la foresto industria en Misiones disminuyera en un 5,8%, según cálculos de Schwarz (Ibid., p. 32).

**Cuadro 2. Población rural y urbana por departamento en el sector norte de Misiones y su Capital (1991-2010)**

	1991		2001		2010	
	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano
<b>Misiones</b>	296.019 (37.5%)	492.896 (62.5%)	283.849 (29.4%)	681.673 (70.6%)	288.939 (26.2%)	812.554 (73.8%)
<b>El Dorado</b>	18.840 (33.7%)	37.021 (66.3%)	20.170 (29.8%)	47.556 (70.2%)	15.630 (20%)	62.591 (80%)
<b>Montecarlo</b>	12.805 (42.6%)	17.257 (57.4%)	10.591 (31.1%)	23.482 (68.9%)	10.488 (28.5%)	26.257 (71.5%)
<b>Iguazú</b>	6.920 (12%)	50.703 (88%)	3.900 (5.9%)	62.639 (94.1%)	6.295 (7.7%)	75.932 (92.3%)
<b>General Manuel Belgrano</b>	15.898 (64.8%)	8.654 (35.2%)	17.116 (51.1%)	16.372 (48.9%)	21.263 (49.6%)	21.639 (50.4%)
<b>San Pedro</b>	11.698 (64.9%)	6.333 (35.1%)	15.131 (63.7%)	8.605 (36.3%)	20.654 (66.5%)	10.397 (33.5%)
<b>Guaraní</b>	32.265 (75.1%)	10.683 (24.9%)	39.293 (68%)	18.525 (32%)	41.764 (61.5%)	26.133 (38.5%)
<b>Capital</b>	5.389 (2.5%)	213.296 (97.5%)	4.318 (1.5%)	279.961 (98.5%)	5.287 (1.6%)	319.469 (98.4%)

Fuente: elaboración propia en base a IPEC, 2015<sup>65</sup>

Un caso emblemático en la región es el del municipio de Puerto Piray en el departamento de Montecarlo, donde las familias conviven con el avance de los pinos<sup>66</sup>. Según expresa Ramírez<sup>67</sup>, las familias campesinas de Piray<sup>68</sup> históricamente se vincularon desde el empleo con la actividad forestal, pero actualmente se encuentran marginadas social y económicamente por el mismo. Los problemas a los que se enfrentan diariamente los vecinos (falta de infraestructura, servicios públicos básicos

<sup>65</sup> Instituto Provincial de Estadística y Censos, *Gran Atlas de Misiones* (Posadas: Gobierno de la Provincia de Misiones, 2015).

<sup>66</sup> Como se mencionó anteriormente, ARAUCO es propietaria del 63% de la superficie del municipio de Puerto Piray.

<sup>67</sup> Delia Ramírez, "Acorralados por los pinos. Consecuencias del avance de la forestación", en *Cartografías del conflicto ambiental en Argentina II*, ed. Ciccus (Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2016), 112.

<sup>68</sup> Familias de pequeños productores instaladas en colonias rurales conocidas como "Kilómetros". En este trabajo se hace referencia a la colonia "Kilómetro 18" la cual se conforma de tres barrios (Cruce, Unión, Santa Teresa).

como el transporte público, acceso al agua potable y una atención de salud primaria adecuada, entre otros) (Ibid., p. 113) son cuestiones que no deberían materializarse en un lugar donde el desarrollo y la sustentabilidad social y ambiental son los argumentos más sólidos del que se revisten las esferas privadas. Los estudios más específicos demuestran que los pobladores resisten ante el desempleo, la falta de tierras para cultivar, los problemas de salud y la contaminación ambiental, lo que provoca en muchos casos la desaparición de colonias rurales y posteriormente la expansión de las plantaciones hacia dichas tierras.

En el año 2006 se funda la organización Productores Independientes de Piray (P.I.P.) conformado por familias productoras vecinas de Piray Km 18, con el objetivo de luchar políticamente y hacer público el problema que arraiga la expansión de los monocultivo de pinos. Los mismos productores elaboraron encuestas para evaluar el estado de salud general en las colonias. Los resultados obtenidos en 200 de 240 familias de la zona desprenden números alarmantes: "en 70 familias hubo personas fallecidas por cáncer; 136 familias presentan niños con infección en los riñones y en las vías urinarias; 152 personas padecen problemas estomacales severos; 113 mujeres tuvieron graves problemas de embarazo, de las cuales veinte sufrieron abortos espontáneos; y en 12 familias hay jóvenes y niños con retraso madurativo"<sup>69</sup> (p. 10). Tal como expresa Ramírez<sup>70</sup>, la dispersión concentrada del polen durante las épocas de florecimiento de los árboles de pino inunda los hogares de modo que los pobladores se alarman ante la cantidad de alergias (en su mayoría respiratorias y cutáneas) que proliferan. Si bien el polen en ocasiones puede causar alergias leves en la población en general, cabe preguntarse si la aplicación de agroquímicos durante el manejo monoprodutivo a gran escala tiene relación con la calidad del polen, y por ende, con el afloramiento de tales problemas de salud. En González y London<sup>71</sup> se compararon los resultados de las encuestas en Piray con la incidencia a nivel nacional, y en todas las enfermedades expuestas, especialmente en los casos de cáncer, el municipio señaló un porcentaje bastante mayor que el promedio en Argentina. Este caso de

---

<sup>69</sup>Sebastian Korol, "Resistencias populares contra Alto Paraná S.A.: La experiencia de P.I.P. en la Provincia de Misiones", *Revista Superficie*, Informe Nacional Argentina (2) (Marzo 2013):10.

<sup>70</sup> Delia Ramírez, "Acorralados por los pinos. Consecuencias del avance de la forestación", en *Cartografías del conflicto ambiental en Argentina II*, ed. Ciccus (Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2016), 129.

<sup>71</sup> Fernando Antonio Ignacio González & Silvia London, "Aportes a la identificación y cuantificación de las externalidades de la foresto industria: el caso de Puerto Piray (Misiones, Argentina)", *SaberEs*, 10(2) (2018):139.

conflictividad en un área urbano-rural afectada directamente por plantaciones de forestales pertenecientes a la mayor empresa forestal nacional evidencia, tal como se señaló anteriormente sobre el contexto de adversidad y desatención pública, la ausencia del Estado y la marginalidad a la que se encuentran las familias rurales y campesinas que viven en dichas zonas hace antaño.

### **IMPACTOS DEL MONOCULTIVO FORESTAL INTENSIVO SOBRE EL MEDIO BIOFÍSICO**

Entre las múltiples razones por las que se debe evitar el avance de la deforestación, y por ende, los motivos que la originan, se encuentra su relación con la absorción y emisión de carbono. Conforme la SAyDS<sup>72</sup> como consecuencia de la deforestación. Conforme la SAyDS<sup>72</sup> como consecuencia de la deforestación la emisión de carbono en la provincia evidenció un auge entre 1998 y 2006, mientras que presentó una baja en los años subsiguientes, a excepción de 2012 y 2013 cuyas cifras se mostraron levemente más elevadas.

El cultivo de árboles exóticos de rápido crecimiento con destino a la producción de madera o celulosa precisa un tiempo de espera de casi dos décadas para realizar la cosecha (en Misiones) lo que se traduce en un cambio de cobertura y uso del suelo durante largos períodos. Es por esto que es importante el modelo de manejo forestal y su escala espacial.

La transformación del ambiente hacia uno de baja diversidad con cultivos monoespecíficos a gran escala implica la pérdida de hábitats para la dispersión y multiplicación de especies vegetales. De esta manera, además de profundizar en la degradación de los bosques nativos contiguos, acentúa el aislamiento de los fragmentos boscosos diversos, representando una amenaza a la conservación de la biodiversidad por la pérdida de conectividad ecológica que obstaculiza el desplazamiento de fauna y flora silvestre entre hábitats más favorables. Asimismo, durante la etapa inicial y final del crecimiento del ciclo forestal (preparación del terreno, siembra y cosecha), cuando el suelo se encuentra con mínima o nula vegetación superficial, se presenta un sistema edáfico vulnerable a los agentes atmosféricos como la lluvia, el sol y el viento lo que contribuye a su erosión. En

---

<sup>72</sup>Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la República Argentina, *Nivel de Referencia de Emisiones Forestales de la República Argentina* (Ciudad Autónoma de Buenos Aires: ONU-REDD, 2019), 25.

regiones de climas húmedos como Misiones donde las precipitaciones son constantes, esto origina un desequilibrio en la fertilidad del suelo por el arrastre de los minerales los cuales deben ser restituidos posteriormente por fertilizantes sintéticos para alcanzar un buen rendimiento del cultivo.

Esta degradación edáfica se profundiza aún más con la reducción de materia orgánica como consecuencia de la extracción continua de nutrientes en la cosecha, la compactación por el uso de maquinaria pesada que origina a su vez una disminución en la velocidad de infiltración, entre otros factores<sup>73</sup>. Según el reportaje dirigido por Marcelo Viñas<sup>74</sup>, investigadores sostienen que las plantaciones de pinos extraen grandes cantidades de nutrientes de los cuales algunos como el fósforo implicaron miles de años en acumularse. Asimismo, menciona que las especies exóticas de uso forestal toman calcio y magnesio del suelo aumentando los niveles de acidez. Particularmente la aplicación de agroquímicos en algunos manejos forestales de gran escala, también contribuye a la alteración de este sistema ecológico y sus procesos físicos y biológicos, puesto que la microbiota conforma una parte fundamental del suelo como los descomponedores ya que favorecen el reciclaje de nutrientes.

En cuanto al uso de insumos químicos sintéticos en los cultivos forestales, cabe mencionar que en el municipio de Puerto Piray los pobladores vinculan las fumigaciones con la muerte de animales y la contaminación de cursos hídricos debido a que las lluvias pueden lavar el suelo provocando que el agua contaminada llegue hasta los ríos y arroyos cercanos<sup>75</sup>. Korol (Ibid.) menciona que los cultivos forestales necesitan tres litros de agroquímicos por hectárea, lo que implica que en Puerto Piray, donde ARAUCO es propietaria de 22 mil hectáreas aproximadamente, se aplican anualmente 70 mil litros.

---

<sup>73</sup>Sebastián Ernesto Barbaro, "Estado de degradación de ultisoles bajo diferentes sistemas de control de malezas en cultivos de yerba mate en Misiones" (Tesis de doctorado, Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires, 2017).

Marcelo Germán Wilson, *Manual de indicadores de calidad del suelo para las ecorregiones de Argentina* (Argentina: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2017).

Rodolfo A. Martiarena et al., "Impacto de la modalidad de cosecha sobre la exportación de N, K, Ca y Mg en plantaciones de alta densidad de *Pinus taeda* L. en Misiones, Argentina" (Reunión Técnica Dinámica de las Propiedades del Suelo en Diferentes Usos y Manejos, Colonia, Uruguay, 2010).

<sup>74</sup>Marcelo Viñas, "Cuando los árboles matan", Documental audiovisual [en línea]. 12 de Junio, 2012.

<sup>75</sup>SebastianKorol, "Resistencias populares contra Alto Paraná S.A.: La experiencia de P.I.P. en la Provincia de Misiones", *Revista Superficie*, Informe Nacional Argentina (2) (Marzo 2013):8-11.

Chifarelli, Diego, "El Modelo de Monocultivos de Coníferas a Gran Escala. Análisis de Sustentabilidad en el Alto Paraná Misionero" (*IX Congreso Argentino de Antropología Social "Fronteras de la Antropología"*, Posadas, Misiones, 2018).

Asimismo, es importante considerar el consumo de agua en los sistemas silvícolas de gran escala, ya que la expansión de los mismos puede influir en la variación del balance hídrico. Según diversos autores esto depende en mayor medida del manejo forestal (densidad, raleo, turno de corta) que de la especie y el consumo individual del árbol<sup>76</sup>. En suma, el monocultivo de árboles exóticos simplifica y modifica un ecosistema que es complejo y diverso. La presencia de fauna y flora nativa en consonancia con los ciclos biogeoquímicos y físicos regionales constituyen una dinámica que se retroalimenta a sí misma. Es por esto que, y en conformidad con lo señalado, se desplaza la concepción de las plantaciones forestales monoespecíficas como "bosques" -como se los suele designar- por el simple hecho de que poseen árboles, puesto que en las primeras ocurre una transformación de las condiciones y funciones ecológicas.

#### COMENTARIOS FINALES

Dada la abundante biodiversidad y la concentración de la actividad silvícola en el norte de Misiones, es imprescindible que esta última contribuya a la preservación de los ecosistemas en lugar de profundizar en su degradación. El reemplazo del ecosistema original por monocultivos de árboles exóticos a gran escala implica un riesgo para la supervivencia de las poblaciones de fauna y flora puesto que extensas áreas de su hábitat natural se sustituye por un paisaje fuertemente antropizado de menor aptitud para el desplazamiento, refugio, reproducción y alimentación de la biodiversidad. Sin embargo, la silvicultura podría contribuir en la conectividad entre los parches boscosos nativos y amortiguar el efecto de la fragmentación del paisaje por su condición forestal. Pero, para esto, es imprescindible que el modelo de manejo forestal y sus componentes biológicos y mantenga las interacciones ecológicas.

En tanto agroecosistema los sistemas forestales de gran escala deben atender especialmente el efecto sobre la biodiversidad, el consumo hídrico, la degradación edáfica, los cambios en el microclima, la contaminación del ambiente -que incide directamente en la salud poblacional, su subsistencia y a la biodiversidad en general-

---

<sup>76</sup>Aldo Keller, Nardia Bulfe, y Javier Gyenge. "Consumo de agua en plantaciones de *Pinus taeda* L. en la zona noroeste de la provincia de Misiones" (Jornadas Técnicas Forestales y Ambientales. 16. 2014 05 15-17, 15 al 17 de mayo de 2014, Eldorado, Misiones, 2014).  
Sabrina Rodríguez et al., "Consumo de agua en plantaciones forestales de *Araucaria angustifolia*, *Pinus* spp. y *Eucalyptus grandis* en el norte de Misiones, Argentina" (2018).

y la capacidad de empleo y desarrollo social regional. Particularmente el manejo forestal tecno-capital intensivo implica algunos costos socioambientales observables localmente como la contaminación ambiental originada por la fuerte dispersión del polen, la concentración de la tierra, la transformación profunda y extensa del hábitat natural y las económicas regional. Los conflictos en el territorio rural atraviesan a las comunidades locales desde la salud, los medios de subsistencia y la identidad cultural, incidiendo así en la desigualdad social, y por ende, la injusticia socioambiental. Las corporaciones transnacionales son actores centrales en los modelos de producción extractivista que motorizan estas problemáticas, como es el caso del agronegocio forestal que se extiende en el agronegocio el cual se extiende en el noroeste de Misiones entre otras formas de producción de menor escala. En este sentido, se impensable una fuerte regulación estatal de la actividad forestal hacia modelos de producción que sean sostenibles social y ecológicamente.

Por último, es necesario remarcar la necesidad de más estudios que aborden la problemática derivada del monocultivo y la industria forestal bajo el modelo del agronegocio desde la perspectiva socioecológica. Tal como se desprende del trabajo, la conflictividad social se inscribe dentro de la cuestión ambiental atravesando los interrogantes en torno al paradigma de producción desde los límites ecológicos y los derechos sociales y la salud pública. El análisis de la disponibilidad y el acceso justo a los bienes comunes, sumado al impacto ecológico que desprenden los distintos modelos de manejo forestal, es imprescindible para proyectar un futuro sostenible en tiempos de crisis socioecológica. En este sentido es necesario –y urgente– que el (sub)sistema económico se sostenga integrando la perspectiva socioambiental, donde el modelo agroproductivo opere respetando la biocapacidad regional con un piso mínimo de bienestar social para que el desarrollo sea justo y seguro. Seguir avanzando en la explotación desmedida de los bienes naturales implica enredarse más en sus complejidades, lo que terminará por hacernos más dependientes de ella en un sistema cada vez más degradado, menos resiliente y más impredecible.

## REFERENCIAS

Alonso Schwartz, Gerardo, Burg, César y Cuevas, Juan. Impacto de los Bosques de Cultivo. Importancia Socioeconómica y efecto multiplicador. En Documento de Investigación, año 34, edición N°60. Instituto de Estudios sobre la Realidad Argentina y Latinoamericana, Fundación Mediterránea, 2015.

Alonso Schwartz, Gerardo. Una Argentina Competitiva, Productiva y Federal. Actualidad y desafíos en la cadena foresto industrial. Documento de Trabajo, año 19, edición N°137. Instituto de Estudios sobre la Realidad Argentina y Latinoamericana, Fundación Mediterránea, 2014.

Auditoría General de la Nación. Proyecto Informe de Auditoría. Período auditado: 2007 - junio de 2013. AGN, 2013.

ARAUCO. Plan de Manejo Forestal. Resumen Público. Área Forestal Misiones. Argentina: ARAUCO, 2018.

Barbaro, Sebastian Ernesto. "Estado de degradación de ultisoles bajo diferentes sistemas de control de malezas en cultivos de yerba mate en Misiones". Tesis doctorado, Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires, 2017.

Censo Nacional Agropecuario. Dirección de Estadísticas e Investigaciones Económicas DEIE - INDEC 1988, 2002, 2008 y 2018.

Castro Herrera, Guillermo. "Naturaleza, sociedad e historia en América Latina". Política Y Sociedad, 17(1994):83-99.

Chifarelli, Diego. "El Modelo de Monocultivos de Coníferas a Gran Escala. Análisis de Sustentabilidad en el Alto Paraná Misionero". IX Congreso Argentino de Antropología Social "Fronteras de la Antropología", Posadas, Misiones, 2018.

CIC Cuenca del Plata. Selva Misionera Paranaense. Documento Versión Preliminar. Programa Marco para la gestión sostenible de los recursos hídricos de la Cuenca del Plata, en relación con los efectos de la variabilidad y el cambio climático. FMAM, PNUMA, OEA, 2016.

Consejo Federal de Inversiones. Caracterizaciones socioeconómicas de las provincias, Misiones. CFI, s/f.

Consejo Federal de Inversiones. Las plantaciones forestales y el desarrollo de las industrias madereras en la provincia de Corrientes. CFI, 1967.

Consejo Federal de Inversiones. Estudio de la industria maderera de la provincia de Misiones, Primera Etapa. CFI, 1977.

Consejo Federal de Inversiones. Misiones: Transformaciones Territoriales recientes - Etapa II. Cambio Territorial de las Actividades Productivas Agroforestales - Informe N°3. Buenos Aires: Dirección de Desarrollo Económico y Estudios Básicos, 1991.

Gobierno de la Provincia de Misiones. Comisión Coordinadora de Ordenamiento Territorial. Situación actual, estrategia de desarrollo, objetivos y proyectos. Posadas: Gobierno de la Provincia de Misiones, 2006.

Gómez Lende, Sebastián. “Industria Forestal y Acumulación por Desposesión en la Argentina: el caso de Alto Paraná S.A. en la Provincia de Misiones”. *Campo-Territorio revista de geografía agraria* 11,no. 22 (2016): 38-68.

González, Fernando Antonio Ignacio & London, Silvia. “Aportes a la identificación y cuantificación de las externalidades de la foresto industria: el caso de Puerto Piray (Misiones, Argentina)”, *SaberEs*, 10(2) (2018):129-151.

Gras, Carla. *Agronegocios en el Cono Sur: actores sociales, desigualdades y entrelazamientos transregionales*. Berlin: desiguALdades.net, 2013.

Gras, Carla, & Hernández, Valeria. *El agro como negocio: producción, sociedad y territorios en la globalización*. Buenos Aires: Biblos, 2013.

Instituto Nacional de Estadística y Censos. *Población e inclusión social en la Argentina del Bicentenario. Indicadores demográficos y sociales- 1a ed.* Ciudad Autónoma de Buenos Aires: INDEC, 2015.

Instituto Provincial de Estadística y Censos. *Anuario Estadístico de la Provincia de Misiones 2016*. Posadas: Gobierno de la Provincia de Misiones, 2016.

Instituto Provincial de Estadística y Censos. *Gran Atlas de Misiones*. Posadas: Gobierno de la Provincia de Misiones, 2015.

Izquierdo, Andrea, De Angelo, Carlos D. y Aide, Mitchell T. “Thirty Years of Human Demography and Land-Use Change in the Atlantic Forest of Misiones, Argentina: an Evaluation of the Forest Transition Model”. *Ecology and Society* 13, 2 (2008).

Izquierdo, Andrea, De Angelo, Carlos D. y Aide, Mitchell T. “Thirty Years of Human Demography and Land-Use Change in the Atlantic Forest of Misiones, Argentina: an Evaluation of the Forest Transition Model”. *Ecology and Society* 13, 2 (2008).

Keller, Aldo, Bulfe, Nardia, y Gyenge, Javier. “Consumo de agua en plantaciones de *Pinus taeda* L. en la zona noroeste de la provincia de Misiones”. *Jornadas Técnicas Forestales y Ambientales*. 16. 2014 05 15-17, 15 al 17 de mayo de 2014, El Dorado, Misiones, 2014.

Korol, Sebastian. “Resistencias populares contra Alto Paraná S.A.: La experiencia de P.I.P. en la Provincia de Misiones”. *Revista Superficie, Informe Nacional Argentina* (2)(Marzo2013):1-24.

Martiarena, Rodolfo A., Pinazo, Martín A., Von Wallis, Alejandra, Pahr, N, Fernandez, R. y Knebel, O. “Impacto de la modalidad de cosecha sobre la exportación de N, K, Ca y Mg en plantaciones de alta densidad de *Pinustaeda* L. en Misiones, Argentina”.

Reunión Técnica Dinámica de las Propiedades del Suelo en Diferentes Usos y Manejos, Colonia, Uruguay, 2010.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura – FAO. El estado de los bosques del mundo. Roma:ONU, 2012.

Ramírez, Delia. "Acorralados por los pinos. Consecuencias del avance de la forestación". En Cartografías del conflicto ambiental en Argentina II, editado por Ciccus, p. 111-138. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2016. <https://bit.ly/2M6mKxb>

Ramírez, Delia. "Un abordaje Histórico de la Actividad Forestal en Misiones: del frente extractivo al agronegocio forestal". Folia Histórica del Nordeste, 30 (2017): 29-49. <http://dx.doi.org/10.30972/fhn.0302717>.

Rodríguez, Andrea F. y Silva, Mariana. "Ecorregión Selva Paranaense". En Ecorregiones y Complejos Ecosistémicos Argentinos, 231-284. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Orientación Gráfica Editora, 2018.

Rodriguez, Sabrina, Campanello, Paula, Lezcano, Oscar, Oliva Carrasco, Laureano, Scholz, Fabián, Bucci, Sandra, Piedad, Cristiano, y Goldstein, Guillermo. "Consumo de agua en plantaciones forestales de Araucaria angustifolia, Pinus spp. y Eucalyptus grandis en el norte de Misiones, Argentina", 2018. [https://www.researchgate.net/publication/339055206\\_Consumo\\_de\\_agua\\_en\\_plantaciones\\_forestales\\_de\\_Araucaria\\_angustifolia\\_Pinus\\_spp\\_y\\_Eucalyptus\\_grandis\\_en\\_el\\_norte\\_de\\_Misiones\\_Argentina](https://www.researchgate.net/publication/339055206_Consumo_de_agua_en_plantaciones_forestales_de_Araucaria_angustifolia_Pinus_spp_y_Eucalyptus_grandis_en_el_norte_de_Misiones_Argentina)

Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la República Argentina. Informe Regional Selva Misiones. Primer Inventario Nacional de Bosques Nativos. Proyecto Bosques Nativos y Áreas Protegidas BIRF 4085-AR 1998-2005. Unidad de Manejo del Sistema de Evaluación Forestal: 2007a).

Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la República Argentina. Mapa Forestal Provincia de Misiones. Actualización Año 2002. Unidad de Manejo del Sistema de Evaluación Forestal, 2005).

Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la República Argentina. Informe sobre deforestación en Argentina. Unidad de Manejo del Sistema de Evaluación Forestal, 2007b).

Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la República Argentina. Pérdida de Bosque Nativo en el período 1998-2006 en la región Selva Misionera. Unidad de Manejo del Sistema de Evaluación Forestal, 2008. [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/selva\\_misionera\\_deforestacion\\_periodo\\_1998\\_-\\_2006.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/selva_misionera_deforestacion_periodo_1998_-_2006.pdf)

Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la República Argentina. Monitoreo de la Superficie de Bosque Nativo de la República Argentina. Período 2006-2011. Unidad de Manejo del Sistema de Evaluación Forestal, 2012.

Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la República Argentina. Nivel de Referencia de Emisiones Forestales de la República Argentina. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: ONU-REDD, 2019.

Soto Fernández, David, Herrera González de Molina, Antonio, González de Molina, Manuel, y Ortega Santos, Antonio. “La protesta campesina como protesta ambiental, siglos XVIII-XX”. *Historia Agraria*, 42 (Agosto 2007): 277-301.

Subsecretaria de Desarrollo Forestal – Provincia de Misiones. Actualización del Inventario de Bosques Cultivados de la Provincia de Misiones (Sistema de Información Foresto Industrial). El Dorado: Subsecretaria de Desarrollo Forestal, 2016.

Wilson, Marcelo Germán. Manual de indicadores de calidad del suelo para las ecorregiones de Argentina. Argentina: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2017.

Viñas, Marcelo. “Cuando los árboles matan”. Documental audiovisual [en línea]. 12 de Junio, 2012. [https://www.youtube.com/watch?v=vckr\\_DHlpX4](https://www.youtube.com/watch?v=vckr_DHlpX4)

WWF. Living Planet Report 2020 - Bending the curve of biodiversity loss. Almond, R.E.A., Grooten M. and Petersen, T. (Eds). Gland, Switzerland: WWF, 2020.

Zarrilli, Adrián G. “Un nuevo paradigma en la producción forestal Argentina. De la explotación y crisis del bosque nativo a la implantación masiva (1960-2000)”. *Estudios Rurales*, 6 (2016): 154-183.

## **Territorial Transformations and Silvicultural Production in the Argentine “Alto Paraná” (1960-2018)**

### **ABSTRACT**

The present study has as its object of analysis the Alto Paraná region in the Argentine province of Misiones, one of the regions where national forestry activity is strongly concentrated. For this reason, this work analyzes the socio-environmental transformations associated with the silvicultural expansion during the last decades in Misiones, which is framed in a single-producer model subject to strong socio-environmental externalities and a significant reduction in biodiversity. To prepare this document, it was based on other research and academic studies related to conflicts related to forest mono-production and changes in the regional agrarian structure, as well as the analysis of official data and statistics. The identification of the productive, economic, social and biophysical transformations that the area under study has undergone confirms the importance of deepening the analysis of the socio-environmental externalities caused by the expanding silvicultural model. Although forestry could be a fundamental productive activity for the preservation of biodiversity and as a local socio-economic engine, it is necessary to optimize the implemented model in order to achieve fair and safe management, also contributing to the mitigation of its negative impacts.

**Keywords:** alto Paraná; forestry; socio-environmental impacts; deforestation; forest industry.

Recibido: 19/02/2021  
Aprobado: 20/08/2021