

VINCULACIÓN ENTRE LA EXPANSIÓN SOJERA Y LA DEFORESTACIÓN EN LA ARGENTINA, 1990-2020

LIGAÇÃO ENTRE A EXPANSÃO DA SOJA
E O DESMATAMENTO NA ARGENTINA, 1990-2020

LINKAGE BETWEEN THE SOYBEAN EXPANSION
AND THE DEFORESTATION IN ARGENTINA, 1990-2020

Graciela Patricia Cacace¹
cacacegraciela@gmail.com

Jorge Osvaldo Morina²
ojmorina@gmail.com

Ano XXVII - Vol. XXVII - (4): Janeiro/Dezembro - 2023

CIÊNCIA
Geográfica
ISSN Online: 2675-5122 • ISSN-L: 1413-7461
www.agbauru.org.br

1 Lic. en Geografía, UNLu y Magíster en Políticas Ambientales y Territoriales de la FFyL, UBA. Miembro del Instituto de Investigaciones Geográficas (INIGEO), UNLu. E-mail: cacacegraciela@gmail.com.

2 Lic. en Geografía, UBA y Profesor Emérito de la UNLu. Miembro del INIGEO, UNLu. Miembro del Centro de Estudios Alexander von Humboldt. E-mail: ojmorina@gmail.com.

Artigo recebido em setembro de 2023 e aceito para publicação em dezembro de 2023.



Este artigo está licenciado sob uma Licença
Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.

RESUMEN: La soja genéticamente modificada es la mayor expresión del agronegocio en Argentina, sino también uno de los más controversiales y problemáticos usos del territorio. Las consecuencias ambientales de este modelo son discutidas considerando el área de bosques nativos talada debido a la expansión de la frontera sojera. El poder político y legal opera como garante de la desposesión de indígenas y campesinos por medio de las órdenes de desalojo y aceptando como legítima la documentación falsificada de las empresas. Los cercamientos silenciosos y estrategias de violencia abierta han sido complementados por la deforestación. Cerca de 5 millones de hectáreas de bosques nativos fueron derribadas en exactamente 16 años (1998-2014). El avance sojero fue el mayor impulso de la reducción del área con bosques entre 2002 y 2011, directa e indirectamente. En suma, la producción de soja causa deforestación, pérdida de biodiversidad, exportación libre de suelo y agua virtual, desertificación, etc.

Palabras clave: Expansión sojera. Bosques nativos. Deforestación. Cercamientos.

RESUMO: A soja geneticamente modificada é a maior expressão do agronegócio na Argentina, mas também um dos usos da terra mais polêmicos e problemáticos. As consequências ambientais deste modelo são discutidas considerando a área de florestas nativas derrubada pela expansão da fronteira da soja. O poder político e jurídico atua como garantidor da desapropriação dos povos indígenas e camponeses por meio de ordens de despejo e aceitando como legítima a documentação falsificada da empresa. Cercamentos silenciosos e estratégias de violência aberta foram complementados pelo desmatamento. Cerca de 5 milhões de hectares de florestas nativas foram derrubados em exatos 16 anos (1998-2014). O avanço da soja foi o maior impulso na redução da área com florestas entre 2002 e 2011, direta e indiretamente. Em suma, a produção de soja causa desmatamento, perda de biodiversidade, livre exportação de solo e água virtual, desertificação, etc.

Palavras-chave: Expansão da soja. Florestas nativas. Desmatamento. Cercamentos.

ABSTRACT: GM soybean is the major expression of agribusiness in Argentina but one of the most controversial and troublesome uses of territory. The environmental consequences of this pattern are discussed by considering the area of native forests logged due to the soybean frontier's expansion. Political and legal power operate as dispossession guarantors by both ordering evictions for indigenous and peasants and accepting the fake company-owned documents as legal. Silent enclosures and undisguised strategies of violence have been complemented by deforestation. Almost 5 million hectares of native forests were cut down in just 16 years (1998–2014). Soybean's advance has been the major driver of forest area reduction between 2002 and 2011 as well as an indirect deforestation driver too. In addition, soybean production motive deforestation, loss of biodiversity, free exports of soil and virtual water, desertification, etc.

Keywords: Soybean expansion. Native forests. Deforestation. Enclosures.

INTRODUCCIÓN

En investigaciones realizadas y publicadas en años recientes analizamos el proceso de sojización en la Argentina, poniendo el acento en distintos aspectos y factores de su expansión y de sus consecuencias. Al estudiar la expansión de la agricultura industrial transgénica en el capitalismo agrario de nuestro país, la enmarcamos en un contexto internacional caracterizado por la incidencia de la concentración, centralización y especulación capitalista. Hemos expresado en distintas ocasiones, que los rasgos del agro argentino son el resultado de varias décadas de políticas ultraliberales entre finales del siglo XX y la primera parte del siglo XXI. En ese contexto, el camino elegido por los más fuertes actores económicos de nuestro país, siempre con el apoyo del Estado y el manejo de los medios masivos de comunicación, pasó y sigue pasando por el aumento de la producción agropecuaria con especialización en oleaginosas y por la exportación de sus derivados, perjudicando a los pequeños y medianos productores que no pudieron ingresar o ingresaron en desventaja al modelo sojero (MORINA; CACACE, 2010; 2013; 2016). En este caso, nuestro objetivo es mostrar la correlación empírica entre el avance de las superficies cultivadas con soja transgénica y los desmontes de bosques nativos en las últimas décadas. Para ello, utilizamos fuentes primarias y secundarias, incluyendo series estadísticas oficiales y privadas, observación directa y entrevistas a informantes calificados. Comenzando con la descripción y explicación del avance de los cultivares de soja en las áreas pampeana y extrapampeana, procedemos a identificar los procesos de deforestación vinculados a esa expansión mediante información cuantitativa y cualitativa. Nos expresamos también sobre otras consecuencias inescindibles de los desmontes y la sojización, como es el caso del desplazamiento y expulsión de comunidades campesinas y pueblos originarios.

MARCO DE REFERENCIA Y EXPANSIÓN DE LAS SUPERFICIES CULTIVADAS CON SOJA EN LA ARGENTINA

En un contexto internacional caracterizado por los *rasgos seniles del capitalismo* (AMIN, 2010), la Argentina, como muchos otros países de América Latina en el presente siglo, ha venido transitando un *modelo de desarrollo* anclado en la valorización financiera al que se le sumó la producción y exportación a gran escala de bienes primarios. Perfiles productivos exportadores que consolidaron una matriz *extractivista* y de *commodities* que, con algunos rasgos tradicionales y otros nuevos, sigue siendo funcional a la globalización comercial y a la integración subordinada de nuestro país al sistema económico mundial transnacionalizado.

Los grandes cambios en el agro argentino en las últimas décadas, con la acelerada expansión de la agricultura industrial transgénica, asociada al proceso de sojización, reafirman la posición periférica de la Argentina. El avance del modelo sojero ha implicado una notable dispersión geográfica, trasplantándolo desde la zona núcleo de la pampa húmeda hacia el norte de la provincia de Santa Fe, de La Pampa y de Córdoba, el sur de Entre Ríos y gran parte de las provincias de San Luis, Salta, Santiago del Estero,

Tucumán, Chaco y Formosa en un proceso de *pampeanización* de territorios (PENGUE, 2006). Permanentemente el avance de la frontera sojera desplaza otras producciones (ganaderas, forestales, etc.) en un proceso constante de agriculturización (Pengue, 2006).

El territorio argentino es escenario de circuitos productivos, cadenas agroindustriales de acumulación propias del agronegocio que expresan la espacialidad de un ciclo determinado de rotación y reproducción del capital. Allí proliferan pujas y conflictos, derivados de los intereses de los agentes hegemónicos por apropiarse de una cuota mayor del excedente generado (GÓMEZ LENDE; VELAZQUEZ, 2016) y la lógica generación de poder.

En la Argentina, la etapa neoliberal ha dejado una profunda marca en la sociedad argentina: (a) un dominio determinante del gran capital transnacional; (b) la consolidación de la posición periférica del ciclo del capital local en el ciclo del capital global basada en la preeminencia de la estrategia del saqueo de las riquezas naturales y (c) la precarización y superexplotación estructural de la fuerza de trabajo. Estos elementos dan cuenta de la continuidad y consolidación del ciclo de la dependencia.

En el siglo XXI se acentúa la reorientación de nuestros países latinoamericanos hacia actividades primario-extractivas con escaso valor agregado. Pensamos por ejemplo en hidrocarburos, metales y minerales, biocombustibles y producción de alimentos para la ganadería o para humanos, siempre con escaso procesamiento. El efecto de *reprimarización* se ve agravado por el ingreso de China como socio desigual en lo que respecta al intercambio comercial con la región. En lo social, implica la profundización de la dinámica de desposesión (HARVEY, 2004), representada por el despojo y la concentración de recursos y territorios, en una poco disimulada alianza multiescalar entre gobiernos y grandes corporaciones. En la primera década de este siglo las exportaciones de los países de la región y los altos precios de varias materias primas, favorecieron recurrentes balanzas comerciales superavitarias. Sin embargo, también hay que señalar que:

Un efecto positivo sobre las cuentas de resultados de las empresas transnacionales, lo que ha impulsado los dividendos de la Inversiones Extranjeras Directas - IED -para los países de origen hasta alcanzar entre 2007 y 2010 una media de 85.567 millones de dólares. Por otra parte, teniendo en cuenta que en muchas economías más de la mitad de los flujos de IED recibidos corresponden a reinversión de utilidades de las propias filiales, se puede concluir que la IED no representaban una entrada neta de capital para América latina y el Caribe (CEPAL, 2011, p. 149).

En la actualidad continuamos con políticas orientadas a la atracción de IED especializadas en la explotación de recursos naturales y en las primeras etapas de su procesamiento. De esa manera, el modelo fomentado por la IED consolida formas de producción que implican la sobreexplotación de la capacidad de carga de los ecosistemas y una transferencia de riqueza encubierta (agua, nutrientes) en las transacciones internacionales. Existen costos sociales y socio-ambientales que no son considerados.

Son nuevos mecanismos de expropiación de recursos naturales que violan los derechos, tanto humanos como naturales. Estos procesos generan profundas repercusiones sociales, políticas, económicas, ambientales y científicas.

La expulsión de los más pobres de la tierra, la afectación de los ecosistemas y de los hábitats humanos, los cambios en las condiciones de trabajo, la fragmentación social y territorial son parte de la dinámica principal y global que afianza una inserción económica internacional de la mano del capital financiero y las transnacionales (FERNÁNDEZ EQUIZA, 2013, p. 10).

En la Argentina, la soja fue, hasta comienzos de la década de 1970, poco más que una especie exótica y una rareza botánica (MORINA; CACACE, 2010; MARTÍNEZ DOUGNAC, 2013). Sin embargo, tres factores contribuirían a que este cultivo se expandiera durante los siguientes dos decenios: a) la introducción en la pampa húmeda de nuevas variedades híbridas de oleaginosas y cereales, como el trigo modificado con germoplasma mexicano; b) la funcionalidad de la soja como ‘cultivo de segunda’, susceptible de ser combinado con la producción triguera; y c) la demanda externa europea, vinculada a la sustitución de las harinas de pescado por las harinas vegetales en la elaboración de alimentos balanceados para ganado porcino y avícola (TEUBAL, 2006; GRAS; HERNÁNDEZ, 2016). Como resultado, entre 1970/1971 y 1986/1987 la superficie sembrada con soja aumentó exponencialmente en el país, pasando de 30.470 hectáreas a 3.700.000 hectáreas (MINAGRI, 2016). Surgió entonces un nuevo modelo agroalimentario - el llamado agronegocio -, basado en la profundización de la integración vertical agroindustrial, el aumento de la concentración, centralización y transnacionalización del capital, la penetración del “supermercado”, el fin de la rotación ganadería-agricultura, y la concentración de tierras (TEUBAL, 2006). El avance sojero se concretó sobre las tierras ya utilizadas para la agricultura como sobre aquellas con importante cobertura boscosa y selvática.

La agriculturización de las Pampas, como hemos señalado, forma parte de la agudización de los procesos de integración fuertemente subordinada o dependiente, en el marco de la globalización neoliberal o ultraliberal de las últimas décadas del siglo XX, verdadera estrategia capitalista en la lucha de clases, en la escala espacial en la que debe ser interpretada, esto es en la internacional. Hasta los años sesenta y parte de los setenta:

La demanda de los mercados locales y nacionales y las políticas en materia alimentaria de los gobiernos nacionales (precios mínimos y máximos, subsidios para la producción, infraestructura de caminos, políticas energéticas, cupos de exportación, etc.) eran los dos factores principales que determinaban los cultivos que sembraba el agricultor. Sin embargo, en los últimos 25 años la demanda de los mercados internacionales ha reemplazado en gran parte a los mercados locales y debido a la presión ejercida por los programas impuestos a

los gobiernos por organismos crediticios internacionales (sobre todo el FMI), los grados de libertad en materia de políticas agrarias de los gobiernos locales han disminuido considerablemente (PENGUE, 2008a, p. 56).

En algunos períodos de manera gradual y en otros abruptamente, los precios internos de las materias primas y de los productos alimentarios derivados de ellas se ajustan cada vez más a los del mercado mundial. Los acopiadores/exportadores exigen cobrar en la Argentina lo mismo que perciben internacionalmente. Es así que los patrones de producción se asocian fuertemente a las demandas externas. Hasta en áreas marginales para la producción, ahora tomadas en cuenta por la pampeanización, el valor de la tierra torna imposible el acceso para el pequeño productor. Por ejemplo, un informe del primer lustro de este siglo, afirmaba que los precios de la tierra en Las Lajitas (Departamento Anta, Salta) habían alcanzado entre los 2000 y 2500 dólares por hectárea para lotes agrícolas (BERTOLASI, 2004). A escala regional y nacional las consecuencias han sido la pérdida de la autosuficiencia alimentaria, el aumento de la proletarización y precarización del trabajo en el agro y el aumento de la pobreza y el despoblamiento rural (SOLBRIG; VERA, 1997).

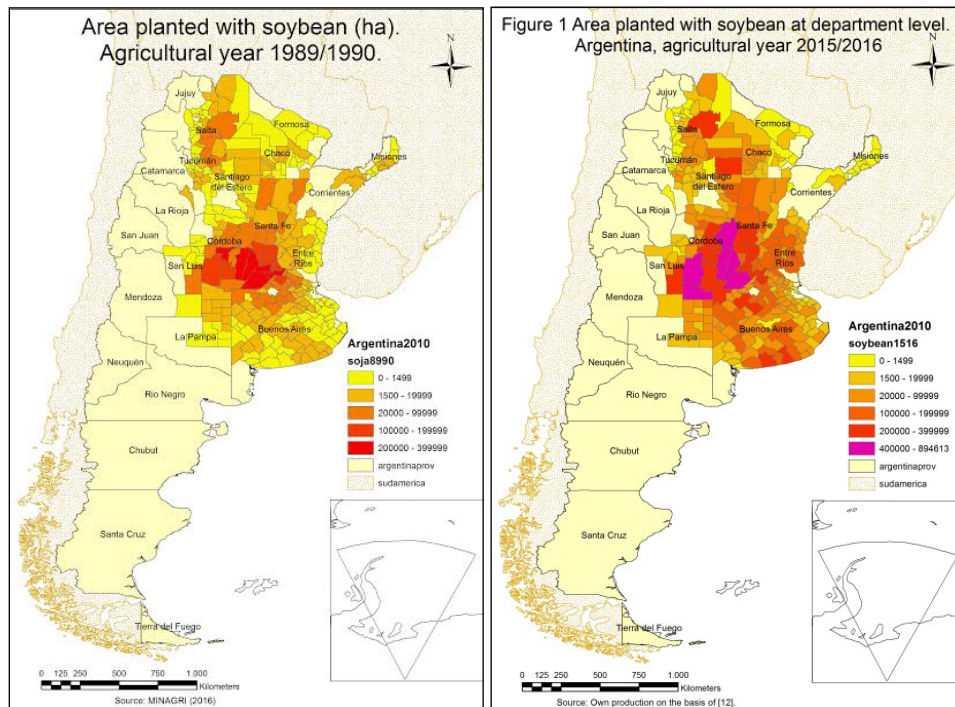
A partir de esos factores la soja se expandió rápidamente en el país. Entre las campañas agrícolas 1989/1990 y 2015/2016, su superficie pasó de 5.073.000 hectáreas a 20.602.542 hectáreas -aumentó un 306,1%-, en tanto que su producción granaria trepó de 10.671.100 toneladas a 58.800.498 toneladas - creció un 451% - (MINAGRI, 2016). De acuerdo a distintas fuentes, este cultivo actualmente acapara entre el 52% y el 59% del área nacional sembrada con granos, así como también el 93,2% de la producción nacional de cereales y oleaginosas (GIARRACCA; TEUBAL, 2013; GÓMEZ LENDE; VELÁZQUEZ, 2015; CIARA, 2016). La producción agroindustrial también aumentó significativamente. Sobre la base de datos proporcionados por la Cámara de la Industria Aceitera de la República Argentina, es posible estimar que la elaboración de harinas de soja creció un 622,7% entre 1989 y 2015 -pasó de 4.354.607 toneladas a 31.469.471 toneladas-, en tanto que la de aceite hizo lo propio un 759,4% -de 918.533 toneladas a 7.894.377 toneladas-. Como consecuencia, la soja representa el 88,1% y el 95,7% de la producción global de aceites y harinas, respectivamente (CIARA, 2016). A raíz de esta expansión, la Argentina se convirtió en el tercer productor y exportador mundial de granos de soja, así como también en el primer exportador de harinas y aceites de soja (MORINA; CACACE, 2010; 2013).

Cuadro 1. Superficie cultivada con soja en la Argentina, según provincias. Área sembrada, variación % y participación % (período 1990-2015) y % del área agrícola total (año 2008).

Provincia	1989/1990 (has)	2015/2016 (has)	Variación % 1990-2015	1989/1990 (%)	2015/2016 (%)	2008 (% área agrícola)
Buenos Aires	1.260.000	6.869.938	445,2	24,8	33,6	35,6
Catamarca	11.000	56.142	410,4	0,2	0,3	16
Chaco	68.000	551.940	711,7	1,3	2,7	38,4
Córdoba	1.410.000	5.579.530	295,7	27,8	27,1	49,3
Corrientes	15.000	20.000	33,3	0,3	0,1	3,9
Entre Ríos	51.000	1.466.000	2.774,5	1,0	7,1	51,3
Formosa	6.000	15.000	150,0	0,1	0,1	5,0
Jujuy	4.000	6.840	71,0	0,1	0,0	4,2
La Pampa	42.000	553.225	1.217,2	0,8	2,7	8,8
Misiones	3.000	1.550	-48,3	0,1	0,0	0,2
Salta	111.000	423.757	281,8	2,2	2,1	38,9
San Luis	500	396.926	79.285,2	0,0	1,9	11,4
Santa Fe	1.940.000	3.468.912	78,8	38,2	16,8	55,2
Santiago del Estero	70.000	980.572	1.300,8	1,4	4,8	36,1
Tucumán	81.500	212.210	160,4	1,6	1,0	39,7
Total del país	5.073.000	20.602.542	306,1	100,00	100,00	38,5

Fuente: Elaboración propia sobre la base de MINAGRI (2016) e INDEC (2016).

Los Mapas de la Figura 1 muestran la acelerada expansión de la frontera sojera hacia el oeste y el norte argentino durante el período 1990-2015. Como resultado, la soja ha absorbido entre la tercera parte y más de la mitad de la superficie agrícola de Buenos Aires, Santiago del Estero, Chaco, Tucumán, Córdoba, Entre Ríos y Santa Fe, según se desprende de datos del Censo Nacional Agropecuario de 2008 (INDEC, Argentina, 2016). Si bien la densidad del cultivo de soja es mucho mayor en el núcleo de la pampa húmeda, las provincias de Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe han disminuido su participación relativa sobre la superficie del 90,4% al 77,3%, debido sobre todo a la caída santafesina -su aporte se redujo a menos de la mitad-. Así pues, la periferia de la región pampeana (Entre Ríos y La Pampa) aumentó su participación del 1,8% al 9,8%, en tanto que las provincias extra-pampeanas hicieron lo propio del 7,3% al 12,9%, empujadas por el crecimiento de Chaco, Santiago del Estero y San Luis (Cuadro 1).



Fuente: Gómez Lende y Velázquez (2016, p. 8).

Figura 1. Superficie sembrada con soja en la Argentina. Campañas agrícolas 1989/1990 y 2015/2016.

De acuerdo a los Censos Nacionales Agropecuarios, casi la tercera parte (32,9%) de las explotaciones agropecuarias argentinas desapareció entre 1988 y 2008 (INDEC, 1995, 2016). Esto ha contribuido, en idéntico lapso, al sustancial aumento de la superficie promedio de las unidades agropecuarias, que pasó de 421 hectáreas a 562 hectáreas (SCHWEITZER, 2012). Existe una fuerte correlación empírica entre la reducción del número de unidades productivas y la especialización sojera. Al compás del avance del monocultivo sojero, la concentración de tierras aumenta, ampliando la brecha entre los distintos estratos de agentes agropecuarios; de hecho, a comienzos del Siglo XXI se estimaba que 936 terratenientes acaparaban 35.515.000 hectáreas, en tanto que 137.021 agricultores sólo daban cuenta de 2.288.000 hectáreas (PENGUE, 2005; GÓMEZ LENDE; VELÁZQUEZ, 2015).

LA DEFORESTACIÓN DE BOSQUES NATIVOS ASOCIADA AL AVANCE DE LA SOJA TRANSGÉNICA

El *boom* sojero, la concentración de la propiedad rural y la integración vertical agroindustrial no afectaron sólo a los pequeños y medianos agricultores capitalistas. Por el contrario, campesinos y aborígenes enfrentan actualmente un silencioso e implacable proceso de arrinconamiento, con el consiguiente recrudecimiento de la violencia rural (GIARRACCA; PALMISANO, 2013, apud GÓMEZ LENDE; VELÁZQUEZ, 2016). Debido a la creciente demanda de tierras fértiles para monocultivo impulsada por la expansión de la frontera agrícola, la fiebre sojera implica nuevos cercamientos territoriales, plasmados en la usurpación de la tierra

y el desalojo de sus legítimos propietarios por parte de grandes productores, terratenientes, *pools* de siembra, fondos de inversión y aceiteras. Estas estrategias de desplazamiento y violencia abierta han sido complementadas por los desmontes efectuados para sembrar soja o pasturas para la ganadería que el monocultivo desplazó de las zonas más fértiles (MORINA; CACACE, 2013). Los conflictos por el avance sojero sobre poblaciones campesinas, incluyendo distintas etnias, se han hecho cada vez más frecuentes. Recordemos p.e. los asesinatos de Cristian Ferreira, el 16 de noviembre de 2011, o de Miguel Galván, en octubre de 2012, ambos jóvenes dirigentes del MOCASE (Movimiento Campesino de Santiago del Estero) –Vía Campesina. Los sicarios mataron por encargo de grandes productores de soja provenientes de Santa Fe en el primer caso y de Salta en el segundo. Mencionamos sólo esos dos casos de una larga lista de crímenes organizados por empresarios que se expanden con ambición y voracidad delictiva e inmoral. También se ha expresado un Presidente de la Sociedad Internacional de Economía Ecológica cuando denunció “el grave etnocidio contra la población indígena en el noreste del país como en el Chaco y Formosa, por el mero interés de apropiarse de sus tierras, para la producción de soja o agrocombustibles” (MARTÍNEZ ALIER, 2008, p.15).

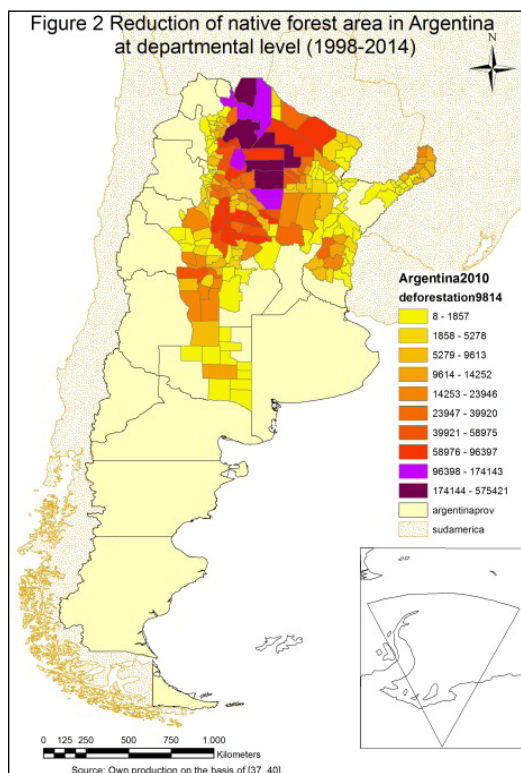
Con respecto a esta cuestión, el Ingeniero Agrónomo y Doctor Walter Pengue ha expresado:

La inversión fenomenal en compra y habilitación de tierras y en conversión de cultivos regionales tradicionales de los últimos 20 años se desarrolló bajo el estímulo del alto precio de la soja, y el proporcionalmente bajo precio de la tierra con bosques subtropicales secundarios de la llanura pedemontana de las Yungas, la Selva Misionera y el Chaco. Los capitales, la tecnología y los patrones culturales de los dueños de la tierra y sus colaboradores vinieron desde fuera de las regiones y del país (PENGUE, W., 2008b, p. 103).

Es pertinente además, consignar que existe un amplio consenso de que los desmontes masivos producidos en zonas de fuerte contraste de relieve, como es el caso de la región salteña en donde se pasa de un ambiente de montaña (Yungas) a una llanura deprimida (Chaco Seco), están vinculados al aumento de los riesgos de erosión y movimientos en masa en el primer ambiente, y flujos torrenciales e inundaciones en las áreas planas. Sin la vegetación propia del lugar, la estructura de las laderas se vuelve cada vez más inestable. Esto provoca que haya poca retención y se acelere el escurrimiento superficial. Es así que las crecidas no se regulan y el agua fluye a gran velocidad arrastrando las partículas del suelo, destruyendo puentes y caminos, aislando comunidades y alterando la dinámica propia de los sistemas naturales. Los suelos de textura fina, presentes en el Parque Chaqueño en esta zona, son fácilmente erosionables ante los procesos de desmonte. La ausencia de cobertura vegetal continua los expone a la energía calórica, lo que disminuye la disponibilidad hídrica para las plantas por la evaporación y produce la pérdida de la estructura del suelo por la volatilización del nitrógeno y el carbono: literalmente se quema la materia orgánica (ÁLVAREZ LEGUIZAMÓN, 2017).

En apenas 16 años (1998-2014) se talaron casi 5 millones de hectáreas de bosques nativos en el país (SAyDS, 2015). Esos datos no reflejan completamente la gravedad de la situación, toda vez que no consideran la pérdida adicional de masa boscosa ocasionada por la fragmentación y degradación de ecosistemas vinculada a la tala. De las conclusiones del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático realizado en 2014 se desprende que el 4,3% de la deforestación mundial ocurre en la Argentina (ARANDA, 2015). A pesar de que la gravedad de la situación instó al Estado a prohibir parcialmente la tala y realizar un inventario y ordenamiento territorial de los bosques remanentes, los desmontes clandestinos continúan, acicateados por la expansión de la frontera agropecuaria.

Tal como lo muestra el Mapa de la Figura 2, existe una correlación directa entre el avance de la soja y esta problemática. El 95,8% (4.754.747 hectáreas) de la superficie talada entre 1998 y 2014 correspondió a provincias que, o bien pertenecen a la zona-núcleo sojera (Córdoba, Santa Fe, Entre Ríos), o bien forman parte de las áreas marginales conquistadas por la expansión de la frontera agropecuaria para monocultivo oleaginoso. Sólo cinco provincias -Santiago del Estero (35,1%), Salta (26,6%), Chaco (11,2%), Formosa (6,3%) y Córdoba (6%)- concentraban el 85,2% del área desmontada en todo el país, justamente aquellas sindicadas como epicentro de la actual expansión sojera en el norte argentino (GÓMEZ LENDE; VELÁZQUEZ, 2015). La propia Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación reconoce que el cultivo de soja fue el principal responsable del retroceso del área boscosa entre 2002 y 2011 (SAyDS, 2007; 2008; 2012).



Fuente: Gómez Lende y Velázquez (2016, p.17).

Figura 2. Superficie de bosques nativos deforestada en la Argentina, según departamentos. Período 1998-2014.

Empresas de desmontes, inversores sojeros y agroindustrias desarrollan la llamada ‘fabricación de campos’, donde las superficies boscosas son arrasadas con topadoras y posteriormente calcinadas³.

El desmonte acordonado se quema in situ y no sólo se pierde rollizo sino leña campana, material carbonizable y leña de bajo diámetro (leña de panadería) y para horno de ladrillo. [...] se forman las llamadas ‘tierras cocidas’, biológicamente inertes y desaparece, por lapsos de tiempo no conocidos, la meso y microfauna edáfica. En una matriz de bosque perforada por grandes manchones con agricultura industrial, nuestro conocimiento de los procesos de conversión es imperfecto en temas como: a) tipo de interacciones entre enormes parches de cultivo intensivo y la matriz forestal que lo rodea; b) respuesta ecosistémica a la aparición de bordes rectos angostos y muy contrastados; c) en fumigaciones con plaguicidas no se han medido las consecuencias sobre la biota de la ‘deriva’, es decir la ampliación al ecosistema bosque de la pulverización (MORELLO, PENGUE; RODRÍGUEZ, 2008, p. 180).

Hay parches de desmontes que fueron cultivados durante pocos años y luego abandonados; un ciclo de años secos puede ampliar la superficie de los mismos, lo que demanda un programa de investigación sobre costos económicos y ecológicos de rehabilitación de cultivos abandonados en tierras forestales (SARAVIA TOLEDO, 1987).

La creación de un parche de monocultivo, de miles de hectáreas, va asociada a la cancelación de la posibilidad de usufructo de bienes del bosque utilizados por etnias locales y criollos del entorno. Esos bienes incluyen forraje natural, frutos, madera, cueros, pieles, carne de monte, fibras, tanantes, biota de uso medicinal (ARENAS, 2003; MARANTA, 1987), miel, una pequeña parcela para agricultura de subsistencia y agua para consumo humano y animal. Las consecuencias del acorralamiento social y económico de grupos desplazados y caseríos del entorno cultivado no son consideradas como prioridades a enfrentar y a resolver, ni por los empresarios capitalistas ni por el Estado. La justificación esgrimida para vender tierras públicas para desmontar es que se trata de bosques degradados, pero la experiencia indica que aún así tienen alta capacidad de restauración natural y asistida (CAZIANI, 2005).

Coincidimos con especialistas y citamos a uno de ellos cuando concluye que:

Los desmontes estallan aquí y allá, en cualquier punto del paisaje natural del Chaco, siguiendo la ocasión del negocio inmediato según la oferta de predios a la venta. Desaparecen o se fragmentan los bosques de distinto tipo y valor, antes de haberse asegurado que una parte por lo menos de cada uno quede resguardada como Área Protegida, muestra permanente de la condición natural de cada tipo de ambiente particular. Tipos de bosque diferentes, como las selvas de ribera del Chaco Húmedo y los de transición hacia el Chaco Seco y de esta ecorregión hacia

la de Las Yungas, en el oeste, están en vías de desaparición, al concentrarse allí la deforestación más intensa. [...] puede afirmarse que es más grave el desorden de ese avance sobre la naturaleza, que la cantidad de hectáreas que se desmontan. Cuando un cierto tipo de bosque natural está sujeto a desmontes, la extinción de algunas especies que viven en él se produce mucho antes que la desaparición completa de ese bosque (BURKART, 2009, p. 349-350).

En Salta, actualmente conocida como ‘la capital de la tala’, el gobierno provincial autorizó desmontes ilegales a pedido de los empresarios sojeros, modificando la zonificación establecida por la Ley de Bosques⁴; a esto se añaden las presiones que intendentes, empresas y organismos oficiales ejercen sobre las comunidades aborígenes para que firmen autorizaciones para desmontar o aceptar la recategorización de áreas de conservación a cambio de agua, comida y ambulancias (ARANDA, 2015). En 1996, cuando se liberó en la Argentina el cultivo de la soja transgénica, el gobierno provincial salteño lo promovió como “gran oportunidad de negocios”. Por eso, el entonces gobernador J. C. Romero es considerado colaborador y cómplice del devastador avance sojero. Más adelante se ganaría el mote de ecocida, al autorizar el desmonte de 500.000 ha. en 2007, mientras se discutía la Ley de Bosques. En sus distintas gestiones como gobernador, J. M. Urtubey, acompañado por la Unión Industrial de Salta y por las cámaras empresariales agrarias, impulsó y legitimó la naturalización de los procesos de expropiación de medios de subsistencia y de deforestación masiva ligados directamente al monocultivo de soja. De ese modo, el discurso productivista siguió pregonando la creencia en el “derrame”, justificando la depredación y la concentración de los medios de producción (Álvarez Leguizamón, 2017). Un claro ejemplo del lamentable posicionamiento oficial se observó en el contexto del litigio denominado “el caso Olmedo”, a partir del reclamo de los aborígenes expulsados de la reserva llamada Salta Forestal⁵. En esa ocasión, el diario El Tribuno, propiedad de la familia del gobernador, publicó un suplemento en cuya tapa se leía “Civilización o Barbarie”. La foto de tapa mostraba una familia wichi en primer plano, con su rancho atrás, refiriendo que esa “barbarie” se oponía al “desarrollo” encarnado por la expansión sojera (Álvarez Leguizamón, 2017). Cabe agregar que varios integrantes de la Alianza de ultraderecha que gobernó a escala nacional entre diciembre de 2015 y de 2019 y del partido controlante del Poder Ejecutivo Nacional (PEN) de esa etapa, poseen miles de hectáreas en Salta y destinan la mayor parte a la soja. Entre otros apellidos podemos mencionar los de Tonelli, Braun Peña y Macri. Algunas de las fincas propiedad de funcionarios de ese régimen antipopular, proyecto de dictadura mafiosa, y/o sus parientes en la provincia de Salta, están registradas como El Cuchuy, La Peregrina, Los Pozos y La Moraleja⁶.

La trama de relaciones e intereses entre alto funcionariado y grandes capitales es parte de la llamada estructura arborescente del colonialismo interno que se articula con los centros de poder del hemisferio norte, ya sean universidades, fundaciones u organismos internacionales presentados como “multilaterales” (RIVERA CUSICANQUI, 2004). La racionalidad dominante subestima y descalifica al colonizado, al que es imprescindible

expropiar y explotar en función de la producción y apropiación de excedentes por parte del capital concentrado. Alcira Argumedo entiende que el contexto de la expansión sojera abarca procesos equivalentes al *lebensraum*⁷. Estas ideas emergen en la Argentina bajo la modalidad del desmonte de bosques nativos, con el desplazamiento de campesinos e indígenas que desde tiempos ancestrales viven en ellos y de ellos obtienen sustento [...] entre otros, gobernantes y funcionarios corruptos, grandes corporaciones locales o extranjeras, junto con pools de siembra y empresarios amigos, son ahora las razas superiores que pretenden legitimarse en una moderna teoría del *lebensraum*, con el objetivo de desplegar sus negocios civilizados en esos espacios vitales (ARGUMEDO, 2009).

La expansión de la soja en la Argentina no constituye un proceso neutral desde el punto de vista ambiental sino que sus implicancias e impactos negativos son muy tangibles. La mercantilización de la naturaleza y la degradación del hábitat se expresan con crudeza, por ejemplo, en la deforestación de los bosques nativos. Si la floresta autóctona cubría 37.353.308 hectáreas en 1937, en 1987 dicha superficie había retrocedido a 35.180.000 has, y en 2002, a 30.073.385 has (SAyDS, Argentina, 2007a). Así pues, debió transcurrir medio siglo para que el territorio nacional perdiera el 5,8% de sus bosques nativos, pero bastaron sólo quince años para que fuera despojado del 14,5%. Si se considera como marco de análisis el período 1998-2014, los datos son tan elocuentes como alarmantes: casi 5 millones de hectáreas de bosques nativos fueron taladas en apenas 16 años -940.345 has (1998-2002), 1.193.206 has (2002-2006), 720.290 has (2006-2007), 1.160.984 has (2007-2011), 757.425 has (2011-2013), y 188.799 (2013-2014) - (Ver el Cuadro 2). Sin embargo, el retroceso de la floresta autóctona en el país ha sido aún mayor, debido a que esas estadísticas sólo consideran la superficie desmontada, no incluyendo la pérdida adicional de masa boscosa debido a la fragmentación y degradación de ecosistemas que la tala ocasiona (SAyDS, Argentina, 2007a).

La gravedad de la situación, aunada a las presiones de ONG's internacionales y comunidades aborígenes y campesinas debido a la enajenación a favor de inversores sojeros de la Reserva Ecológica Pizarro en la provincia de Salta, obligó al Estado nacional a sancionar tardíamente, en 2007, la Ley Nacional 26.331, denominada "Ley de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos"; esta norma insta a cada gobierno provincial a realizar un inventario y ordenamiento territorial de los bosques de su jurisdicción, prohibiendo los desmontes por dos años. No obstante, la sanción de dicha ley trajo aparejados impactos perjudiciales, entre ellos el aumento especulativo de la tala durante el bienio 2006-2007 y, posteriormente, los masivos desmontes clandestinos realizados en las provincias de Salta y Santiago del Estero. Es llamativo que, pese a su prohibición en 2007, la deforestación recién haya comenzado a desacelerarse a partir del bienio 2013-14, coincidiendo así respecto de la ralentización del proceso de expansión territorial de la soja en nuestro país.

El Cuadro 2 presenta los datos relativos a la superficie desmontada en cada sub-período, desagregados por provincias seleccionadas, todas ellas ligadas en mayor o menor medida al modelo sojero. El 92% del área deforestada en la pampa húmeda y el norte argentino

entre 1998 y 2006 involucra a provincias que en ese último año acaparaban el 65,8% de la superficie sojera nacional. En el mismo período, las tierras ganadas por ese monocultivo en Chaco, Formosa y Santiago del Estero representaron el 35,6%, el 42,2% y el 63,7% del área desmontada, respectivamente (Gómez Lende y Velázquez, 2015). La relación entre expansión sojera y pérdida de bosques nativos se tornó explícita e indiscutible⁸.

Cuadro 2. Superficie de bosques nativos deforestada en la Argentina (en hectáreas), según provincias y períodos seleccionados.

Provincia	1998-2002	2002-2006	2006-2007	2007-2011	2011-2013	2013-2014	Total	%
Catamarca	33.198		9.571	12.163	6.873	272	62.077	1,25
Chaco	117.974	127.491	71.552	110.889	107.145	19.350	554.401	11,18
Córdoba	122.798	93.930	31.255	39.936	5.048	2.038	295.005	5,95
Entre Ríos (*)	s/d	s/d	34.913		79.954	5.161	120.028	2,42
Formosa	19.977	3.296	44.737	129.603	92.153	24.378	314.144	6,33
Jujuy	6.174	s/d	1.826	14.843	9.082	1.492	33.417	0,67
La Pampa	6.156	s/d	2.643	3.164	1.504	8.040	21.507	0,43
Salta	194.389	414.934	204.697	236.246	213.326	57.396	1.320.988	26,63
San Luis	21.837	s/d	30.751	79.151	25.268	9.462	166.469	3,36
Santa Fe	20.737	11.327	9.580	11.692	5.397	1.958	60.691	1,22
Santiago del Estero	306.055	515.228	247.479	453.551	172.058	48.623	1.742.994	35,13
Tucumán	22.171	s/d	6.871	18.467	14.187	1.330	63.026	1,27
Subtotal	871.466	1.166.206	695.878	1.109.705	731.995	179.500	4.754.747	95,84
Total	940.346	1.193.206	720.290	1.160.984	757.425	188.799	4.961.050	100,00

(*) El valor consignado en el período 2011-2013 (79.954 has) incluye también al período 2007-2011. Los datos disponibles para la provincia de Entre Ríos no discriminan entre uno y otro relevamiento, tomando al período 2007- 2013 como un único marco temporal de análisis. No existe información disponible para los períodos 1998-2002 y 2002-2006.

Fuente: Gómez Lende y Velázquez (2015, p. 17).

Organismos internacionales como la FAO estiman que, a escala mundial, la superficie boscosa del planeta disminuyó a razón del 0,22% anual para el período 1990-2000, con medias del 0,18% anual y 0,14% anual para 2000-2005 y 2005-2010, respectivamente (FAO, 2012). El Cuadro 3 muestra que el ritmo de deforestación de bosques nativos en la Argentina rebasa ostensiblemente el promedio mundial, con tasas anuales que oscilan entre el 0,49% (2013-2014) y el 1,31% (2006-2007). El fenómeno se agrava año a año, pues en casi todos los sub-períodos se registran valores que superan los guarismos consignados en el primer relevamiento (1998-2002). Como resultado, el avance de los desmontes en el país sería, en el mejor de los casos, 3,5 veces superior a la media internacional, y en la peor situación relativa, 9,4 veces más rápido. En términos generales, los casos más extremos corresponden a las provincias de Córdoba y Santiago del Estero, secundadas por Salta, Formosa, Entre Ríos y Catamarca: por ejemplo, la tasa de deforestación del norte cordobés entre 1998 y 2006 fue 13 veces mayor a la media

mundial, en tanto que en el período 2006-2014 el ritmo alcanzado por la tala santiagueña resultó entre 7 y 19 veces superior al promedio internacional.

La vinculación con el modelo sojero queda expuesta una vez más. Las provincias cuyas tasas anuales de desmonte rondaron o superaron la media nacional en cada relevamiento son justamente aquellas más afectadas por la reciente expansión de la frontera oleaginosa hacia el norte - Santiago del Estero, Salta, Formosa, Chaco, el norte de Córdoba y Entre Ríos - y, en menor medida, hacia el oeste - San Luis - y sur del país - La Pampa -. Organismos oficiales como la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, encargada de llevar a cabo dichos relevamientos, señalan que los resultados arrojados por imágenes satelitales sindicaron al cultivo de soja como principal responsable del retroceso del área boscosa entre 2002 y 2011, especialmente en el Impenetrable Chaqueño (SAyDS, Argentina, 2007a; 2008; 2012). Por añadidura, la fiebre sojera expulsa a otras producciones (algodón, caña de azúcar, pastoreo) de sus núcleos históricos o tradicionales. La ganadería de monte, por ejemplo, ha debido migrar desde los bosques de planicie hacia los bosques de montaña (SAyDS, Argentina, 2012; 2014), con la consiguiente deforestación de tierras para pastoreo. En consecuencia, la soja opera a la vez como vector directo e indirecto de destrucción del bosque nativo en el país.

Cuadro 3. Tasa anual de deforestación de bosques nativos en la Argentina (en %), según provincias y períodos seleccionados.

Provincia	1998-2002	2002-2006	2006-2007	2007-2011	2011-2013	2013-2014
Catamarca	2,15	1,14	0,52	0,15	0,17	0,02
Chaco	0,57	0,75	0,92	0,63	0,88	0,35
Córdoba	2,93	2,49	1,67	0,90	0,30	0,09
Corrientes	0	0,02	0,09	0,20	0,09	0,12
Entre Ríos (*)	s/d	s/d		1,15	1,00	0,23
Formosa	0,16	0,25	0,89	1,10	1,14	0,62
Jujuy	0,16	0,27	0,09	0,44	0,50	0,07
La Pampa	0,19	1,14	0,15	0,09	0,04	0,46
Salta	0,69	1,55	1,99	1,03	1,23	0,83
San Luis	0,82	0,94	1,01	0,37	0,49	0,33
Santa Fe	0,95	0,54	0,61	0,23	0,17	0,17
Santiago del Estero	1,18	2,17	2,64	2,17	1,34	0,95
Tucumán	0,68	1,13	0,33	0,88	0,54	0,17
Total	0,82	1,25	1,31	1,04	0,88	0,49

(*) El valor consignado en el período 2011-2013 (1,15%) incluye también al período 2007-2011. Los datos disponibles para la provincia de Entre Ríos no discriminan entre uno y otro relevamiento, tomando al período 2007- 2013 como un único marco temporal de análisis. No existe información disponible para los períodos 1998-2002 y 2002-2006.

Fuente: Gómez Lende y Velázquez (2015, p. 18).

REFLEXIONES Y CONSIDERACIONES FINALES

Solapada con la tradicional división entre ‘centros’ y ‘periferias’, la oposición planteada entre el ‘Norte global’ y el ‘Sur global’ revela que las actividades desarrolladas en este último ya no se limitan a ser intensivas en capital, con bajos niveles de empleo, salarios y valor agregado, y mayoritariamente controladas por el capital extranjero. Por cierto, contemplan también mecanismos más o menos visibles y violentos de subordinación y despojo: el saqueo de los recursos naturales, el incremento exponencial de la degradación y destrucción ambiental, la intensificación del ritmo de transferencia de capacidad de carga y servicios ecológicos hacia los países centrales y la implementación de sistemas/métodos de explotación/producción prohibidos por las legislaciones ambientales del Norte.

En este caso, el avance de la soja deja tras de sí una estela de erosión, emisión de gases de efecto invernadero, pérdida de biodiversidad y exportación de suelo y agua virtual. Sólo entre 1998 y 2006, las emisiones de CO₂ vinculadas a los desmontes sumaron 14,5 millones de toneladas en la Selva Tucumano-Boliviana y 179,9 millones de toneladas en el Impenetrable Chaqueño (MANGHI *et al.*, 2009, apud GÓMEZ LENDE; VELÁZQUEZ, 2016). El monocultivo de soja, asimismo, drena gratuitamente al mercado mundial recursos edáficos esenciales -nitrógeno, fósforo, potasio, calcio, magnesio, azufre, hierro, manganeso, boro, zinc, molibdeno, cloro, cobre-; paralelamente, destruye suelos frágiles que, al quedar expuestos por los desmontes a las altas temperaturas, la escasa humedad y la erosión eólica, son afectados por un rápido -y a menudo irreversible- proceso de desertización (PENGUE, 2010). Según cálculos efectuados por Pengue (2006), producir una tonelada de soja requiere 1.128,6 metros cúbicos de agua. Esto significa que en 2012 ese cultivo fue responsable por la remesa al exterior de casi 54.000 millones de metros cúbicos de agua, es decir, el 46% de los 119.000 millones de metros cúbicos de agua virtual que, según Viano (2013), la Argentina exportó ese año. Finalmente, la pérdida de masa boscosa aumenta la frecuencia de inundaciones, aludes y deslizamientos.

Este proceso completa la expulsión de los aborígenes de sus dominios ancestrales al privarlos de sus medios materiales para la subsistencia y destruir su matriz étnica y cultural. A comienzos del Siglo XXI se estimaba que, de las 900.000 personas que formaban parte de los grupos originarios del norte argentino, la mitad había sido condenada por la deforestación a mendigar en las grandes ciudades de Santa Fe, Chaco, Formosa, Salta, Misiones y Buenos Aires.

Finalmente, nos inquietan algunas iniciativas orientadas a cuestionar, limitar y, si fuera posible, derogar de hecho, la ley nacional de protección de los bosques nativos. Así, en la provincia de Buenos Aires el gobierno ultraconservador finalizado en diciembre de 2019, logró que se sancionara una ley que “ordena” el bosque nativo provincial, que encaja perfectamente con los intereses inmobiliarios y el agronegocio (recordemos que el entonces secretario provincial de Agroindustria, otro personaje deleznable, es un ex alto directivo de Monsanto). La próxima provincia en sufrir un (re)ordenamiento a medida del agronegocio sería Córdoba, donde se han registrado masivas movilizaciones –de más de 30 mil personas– para defender el limitado 3% de bosque nativo que dicha provincia conserva de sus formaciones originales.

NOTAS

3 Hace más de una década las proyecciones sobre zonas deforestadas y afectadas por los monocultivos de soja en Sudamérica ya eran alarmantes: en Brasil, se llegarían a deforestar entre 70 y 100 millones de ha. entre Chaco, Mata atlántica y bosques tropicales; en Argentina, 25 millones de ha. entre Pampa húmeda, Yunga y Chaco; en Paraguay, 3,5 millones de ha. entre pantanal, Mata atlántica y Chaco; en Bolivia, 1,2 millones de ha. en bosques tropicales y Chaco (Bravo, 2007).

4 Como mostramos más abajo, entre 2002-2006 se talaron en Salta 414.934 ha. de bosques, más del doble que entre 1998-2002. Desmontes y desalojos violentos son motivados por la expansión de la soja, el cultivo más extendido en el país. Los departamentos más afectados fueron: Anta, Orán, Rosario de la Frontera, San Martín y General Güemes, todos en la transición entre la Selva Tucumano-Boliviana o Yunga y el Chaco seco. Las ciudades de Las Lajitas (en Anta), Metán y Tartagal (en San Martín), en la segunda mitad de los años '90, recibieron la radicación de oficinas, centros de insumos y silos agrícolas, de corporaciones como Monsanto, Bunge y Dreyfus, promoviendo los “beneficios” de la biotecnología (Álvarez Leguizamón, 2017).

5 Alfredo Olmedo tiene 110.000 ha., tres aviones y es el mayor productor individual con tierra propia, facturando más de U\$S 50 millones con la venta de porotos de soja a las empresas exportadoras. Parte de las hectáreas corresponden a las cedidas por la Provincia y que integraban la reserva. Las empresas formadas por Olmedo y sus socios no pagaron el canon durante años.

6 Es así que Alejandro Jaime Braun Peña, primo del entonces Jefe de Gabinete del PEN, fue responsable del desmonte de más de 10.000 hectáreas de bosques protegidos, con comunidades originarias adentro, en la Finca El Cuchuy. Al ser denunciado el ilícito por Greenpace Argentina, el sujeto mencionado asistió a una Audiencia de mediación para afirmar que invertiría dos o tres millones de dólares para destruir a dirigentes de esa organización (tomado de Greenpace Argentina y ADN en C5N, del 15/07/2018).

7 Teoría planteada por Ratzel a fines del siglo XIX, fundada en que los pueblos “superiores” tienen derecho a apoderarse de los territorios de los pueblos “salvajes, atrasados e inferiores”, siendo preciso eliminarlos para desplegar allí la “civilización”.

8 Entre 2002 y 2007 se talaron más de 1.100.000 hectáreas para incorporar cultivares de soja (SAyDS, 2008).

REFERENCIAS

ÁLVAREZ LEGUIZAMÓN, Sonia. **Formas de racismo indio en la Argentina y configuraciones sociales de poder**. Rosario: Prohistoria ediciones, 2017.

AMÍN, S. El socialismo, estadio superior de la civilización. Entrevista realizada por Eduardo Luque Guerrero. **El Viejo Topo**, México, Nros. 270/271, 18-22, marzo 2010.

ARANDA, Darío. **Tierra arrasada**. Petróleo, soja, pasteras y megaminería. Radiografía

- de la Argentina del Siglo XXI. Buenos Aires: Sudamericana, 2015.
- ARENAS, Pablo. **Etnografía y alimentación entre los toba-Nachilamolettek y Wichichuku'tas del Chaco Central (Argentino)**. Buenos Aires: Ediciones del Autor, 2003.
- ARGUMEDO, A. **El 'lebensraum' argentino del siglo XXI**. En Página 12, 31/08/2009. Disponible en: <<http://www.pagina12.com.ar/diario/sociedad/3>>. [Consulta: 26/07/2010].
- BERTOLASI, Ricardo. **Argentina**. Estrategia Rural. Formas de Organización de la Producción. Buenos Aires: CP BM, 2004.
- BRAVO, E. **El nuevo colonialismo de los agronegocios**. El caso de la soja en el cono sur. Disponible en: <http://www.rapaluru.org/transgenicos/Soja/Nuevo_Colonialismo.html>. abril, 2008 [Consulta: 02/08/2008].
- BURKART, R. El Papel de las Áreas Naturales Protegidas en un Territorio Forestal en Desmantelamiento en el Caso del Chaco Argentino. En: J. H. MORELLO; A. F. RODRÍGUEZ (Editores). **El Chaco sin bosques: la Pampa o el desierto del futuro**. Buenos Aires: Orientación Gráfica Editora, 347-372, 2009.
- CAZIANI, S. **La venta de áreas protegidas: ¿es una opción válida desde el punto de vista de la conservación?** Inédito. Cátedra de Agroecología, Universidad Nacional de Salta, Salta, 2005.
- CEPAL. **La inversión extranjera directa en América Latina y el Caribe 2010**. Disponible en <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/9/43289/2011-322-2010-WEB_ultimo.pdf>. Santiago de Chile, 2011 [Consulta: 26/07/2015].
- CIARA-CEC. **Estadísticas nacionales**. Buenos Aires: Cámara de la Industria Aceitera de la República Argentina, 2016. Disponible en: <<http://www.ciaracec.com.ar/estadisticasNac.php>>. [Consulta: 02/08/2017].
- FAO. **El estado de los bosques del mundo 2012**. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2012.
- FERNÁNDEZ EQUIZA, A. M. Desarrollo y Conflictos Socioambientales. Indagaciones para construir nuevos posibles. En: A. M. Fernández Equiza (comp.) **Territorios, Economía Internacional y Conflictos Socioambientales**. Tandil: CIG-IGEHC-UNCPBA, 1-31, agosto 2013.
- GIARRACCA, N.; PALMISANO, T. Tres lógicas de producción de alimentos: ¿Hay alternativas al agronegocio?. En: N. GIARRACCA; M. TEUBAL (Comp.). **Actividades extractivas en expansión: ¿reprimarización de la economía argentina?** Buenos Aires: Antropofagia, 19-44, 2013.
- GIARRACCA, N.; TEUBAL, M. Las actividades extractivas en la Argentina. En: N. GIARRACCA; M. TEUBAL, (Comp.). **Actividades extractivas en expansión: ¿reprimarización de la economía argentina?** Buenos Aires: Antropofagia, 159-172, 2013.
- GÓMEZ LENDE, S. El modelo sojero en la Argentina (1996-2014), un caso de acumulación por desposesión. **Mercator** – Revista de Geografia da UFC, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, vol. 14, nro. 3: 7-25, octubre 2015.
- GÓMEZ LENDE, S.; VELÁZQUEZ, G. **El agronegocio sojero en la Argentina (1990-2015)**. Implicancias sociales, territoriales, ambientales y políticas. Documento de

- Trabajo. Tandil: Centro de Investigaciones Geográficas-Facultad de Ciencias Humanas-UNCPBA, 2016
- GRAS, Carla; HERNÁNDEZ, Victoria. **Radiografía del nuevo campo argentino**. Del terrateniente al empresario transnacional. Buenos Aires: Siglo Veintiuno, 2016.
- HARVEY, David. **El Nuevo Imperialismo**. Madrid: Akal, 2004.
- INDEC. **Censo Nacional Agropecuario 1988**. Resultados definitivos por provincias y departamentos. Buenos Aires: Instituto Nacional de Estadística y Censos, 1995.
- INDEC. **Censo Nacional Agropecuario 2008**. Resultados definitivos por provincias y departamentos. Buenos Aires: Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2016
- MANGHI, E. *et al.* Estimación de la pérdida de carbono por deforestación en el norte de Argentina en el período 1998-2006. Buenos Aires, **Congreso Forestal Mundial**, 2009.
- MARANTA, A. Los recursos vegetales alimenticios de la etnia matakó en el Chaco Centro Occidente. *Parodiana*. **Resistencia**, vol. 5, Nro. 1, 161-267, julio 1987.
- MARTÍNEZ Alier, J. Prólogo. Conflictos ecológicos y lenguajes de valoración. In W. A. PENGUE, (Comp.) **La Apropiación y el Saqueo de la Naturaleza**. Conflictos ecológicos distributivos en la Argentina del Bicentenario. Buenos Aires: Lugar Editorial, 13-23, julio 2008.
- MARTÍNEZ Dougnac, G. De los márgenes al boom: apuntes para una historia de la sojización. In D. MARTÍNEZ, (Comp.). **De especie exótica a monocultivo**. Estudios sobre la expansión de la soja en Argentina. Buenos Aires: Imago Mundi, 1-38, abril 2013.
- MINAGRI. **Estadísticas agrícolas, por cultivos, campañas, provincias y departamentos**. Buenos Aires: Ministerio de Agroindustria, 2016.
- MORELLO, J.; PENGUE, W.; RODRÍGUEZ, A. Una historia de producción depredadora y degradación socioambiental. ¿Cómo vamos hacia el Chaco del siglo XXI? En: W. A. PENGUE (Comp.) **La Apropiación y el Saqueo de la Naturaleza**. Conflictos ecológicos distributivos en la Argentina del Bicentenario. Buenos Aires: Lugar Editorial, 162-182, julio 2008.
- MORINA, J.; CACACE, G. Agro-capitalismo extractivo y depredador en una geografía periférica: la Argentina del bicentenario. En: J. O. MORINA (Dir. y comp.) Geografías de la Agricultura Industrial Sojera en la Argentina ¿Viaje de Ida? **PROEG** N° 9. Luján: Departamento de Ciencias Sociales, Programa de Estudios Geográficos, UNLu, 19-46, agosto 2010.
- MORINA, J.; CACACE, G. Capitalismo agrario y expansión sojera en la Argentina: ¿un extractivismo sin retorno? En: G. P. CACACE; M. E. GÓMEZ; J. O. MORINA; G. E. SUEVO (Coord./comp.). Geografías regionales y extractivismos en la Argentina de los Bicentenarios. **PROEG** N° 14. Luján: Departamento de Ciencias Sociales, Programa de Estudios Geográficos, INIGEO, UNLu. 287-328, setiembre 2013.
- MORINA, J.; CACACE, G. Expansión de la Agricultura Industrial Sojera en el Capitalismo Agrario de la Argentina. En: G. P. CACACE; M. P. DUBRAVKA; S. B. FRATINI; M. E. GÓMEZ; J. O. MORINA; G. E. SUEVO (Coord.). **Geografías de la Explotación de Recursos Naturales en la Argentina del siglo XXI**. Luján: EdUNLu, 41-61, marzo 2016.

- PENGUE, W. **Agricultura industrial y transnacionalización en América Latina.** ¿La transgénesis de un continente? Buenos Aires: PNUMA, 2005.
- PENGUE, W. Agua virtual, agronegocio sojero y cuestiones económico-ambientales futuras. **Realidad Económica**, Buenos Aires, Nro. 223, 58-77, octubre-diciembre 2006.
- PENGUE, W. El “valor” de los recursos. En: W. A. PENGUE (Comp.) **La Apropiación y el Saqueo de la Naturaleza.** Conflictos ecológicos distributivos en la Argentina del Bicentenario. Buenos Aires: Lugar Editorial, 51-99, julio 2008 a.
- PENGUE, W. (2008b). Los ejes del problema y las limitaciones de información. En: W. PENGUE (Comp.) **La Apropiación y el Saqueo de la Naturaleza.** Conflictos ecológicos distributivos en la Argentina del Bicentenario. Buenos Aires: Lugar Editorial, 101-114, julio 2008 b.
- PENGUE, W. Suelo virtual, biopolítica del territorio y comercio internacional. **Fronteras**, Buenos Aires, Nro. 7, 12-25, mayo 2010.
- RIVERA CUSICANQUI, S. Indígenas y mujeres en Bolivia. In **RIMA**, Red Informativa de Mujeres de Argentina, tomado de Revista Aportes Andinos, octubre 2004. Disponible en: <<http://agendadelasmujeres.com.ar/notadesplegada.php?id=782>>. [Consulta: 29/07/2007].
- SARAVIA TOLEDO, C. Restoration of Degraded Pastures in the Semiarid Chaco Region in Argentina. **Proceedings International Symposium on Ecosystem Redevelopment: Ecological, Economic and Social Aspects.** Budapest: UNESCO, 25-37, noviembre 1987.
- SAyDS. **Monitoreo del bosque nativo.** Períodos 1998-2002 y 2002-2006. Provincias de Chaco, Córdoba, Formosa, Salta, Santiago del Estero y Santa Fe. Buenos Aires: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, 2007.
- SAyDS. **Informe sobre deforestación en Argentina.** Buenos Aires: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, 2007 a.
- SAyDS. **Pérdida de bosque nativo en el norte de Argentina.** Diciembre de 2007-Octubre de 2008. Buenos Aires: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, 2008.
- SAyDS. **Monitoreo de la superficie de bosque nativo de la República Argentina.** Período 2006-2011. Regiones forestales Parque Chaqueño, Selva Misionera y Selva Tucumano Boliviana. Buenos Aires: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, 2012.
- SAyDS. **Monitoreo de la superficie de bosque nativo de la República Argentina.** Período 2011-2013. Regiones forestales Parque Chaqueño, Selva Tucumano Boliviana, Selva Misionera y Espinal. Buenos Aires: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, 2014.
- SAyDS. **Monitoreo de la superficie de bosque nativo de la República Argentina.** Período 2013-2014. Regiones forestales Parque Chaqueño, Yungas Selva Paranaense y Espinal. Buenos Aires: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, 2015.
- SCHWEITZER, M. El Modelo Extractivo y el Acondicionamiento del Territorio. La Hidrovía Paraná-Paraguay y la IIRSA. In: L. SORIA; B. GOLDWASER (Directoras/ editoras). **Problemáticas Geográficas Argentinas.** Territorios, actores sociales, sistemas productivos. San Miguel: GEPSE Ediciones, 257-284, abril 2012.

SOLBRIG, O.; VERA, R. Impacto de la globalización en las llanuras del Cono Sur. En: MORELLO, J.; SOLBRIG, O. (Comp.) **¿Argentina, granero del mundo: hasta cuando?** La degradación del sistema agroproductivo de la Pampa húmeda y sugerencias para su recuperación. Buenos Aires: Orientación Gráfica Editora SRL., 39-56, diciembre 1997.

TEUBAL, M. La expansión del modelo sojero en Argentina. De la producción de alimentos a los commodities. **Realidad Económica**, Buenos Aires, Nro. 220, 71-96, enero-marzo 2006.

Viano, L. **Argentina, uno de los mayores exportadores de agua virtual.** Diario La Voz del Interior. 22/09/2013. Disponible en: <<http://www.lavoz.com.ar/ciudadanos/argentina-uno-mayores-exportadores-agua-virtual>>. [Consulta: 14/10/2015].