

VIII Congreso de Relaciones Internacionales
La Plata, Instituto de Relaciones Internacionales
23, 24 y 25 de noviembre de 2016

Brasil: la deforestación de la Selva Amazónica y la producción sojera

Prof. Javier Luchetti¹
Prof. Florencia Olivera²
Lic. Luciana Rodríguez³

Introducción.

El espacio geográfico como producto de una construcción social, cumple con funciones o necesidades que la sociedad le otorga, es decir, depende si es utilitario o no para determinados fines económicos, sociales o políticos. Las actividades económicas dependen de diversos factores como la mano de obra, los capitales y la tierra:

“Según la actividad particular, la participación relativa de cada factor puede variar considerablemente. Así, habrá actividades donde el factor capital se convierte en el más intensivo o donde este factor es pequeño comparado con los otros. En este sentido, el factor tierra aparece como el más relevante en actividades tales como la agricultura extensiva, la ganadería del mismo tipo y la forestal; mientras que en las actividades bancarias y financieras, este factor aparece como de menor significación. Pero independientemente de la participación relativa de cada uno, el factor tierra, interviene en todas. Esa participación puede darse tanto como insumo y/o como lugar necesario para desarrollar la producción”⁴.

¹Licenciatura en Relaciones Internacionales. Facultad de Ciencias Humanas. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Tandil. javiferluche@yahoo.com.ar.

²Profesora de Geografía. Tandil. Provincia de Buenos Aires. floren_04@hotmail.com.

³Profesora de Geografía. Licenciada en Turismo Sustentable. Tandil. Provincia de Buenos Aires. luciana_rodriguez@outlook.com.ar.

⁴Benítez, Juan (1995), La localización. Un factor de producción, en, Benítez, Juan, Gejo, Omar y, Liberali, Ana, **Fundamentos de Geografía Económica**, Buenos Aires, Ediciones Pharos, p. 19.



Instituto de Relaciones Internacionales

Universidad Nacional de La Plata Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

Calle 48 entre 6 y 7, 5º piso - Edificio de la Reforma - La Plata - Argentina Tel: (54 221) 4230628

www.iri.edu.ar



Instituto de Relaciones Internacionales - UNLP



@iriunlp

El espacio geográfico amazónico, corresponde a una región ecológica caracterizada por su selva tropical, densa y húmeda. Identificada por ser la mayor reserva de recursos naturales del mundo, representa aproximadamente un total del 54% de las selvas tropicales existentes sobre el planeta tierra. Ubicada en Suramérica con un total de 7,4 millones de kilómetros cuadrados aproximadamente, representa casi el 5% del área continental mundial, y cubre extensiones de diversos países: Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guayana Francesa (departamento de ultramar francés), Guyana, Perú, Surinam y Venezuela.

La zona de mayor importancia y con la cual se conoce el nombre de selva amazónica, se encuentra ubicada sobre el territorio brasileño, ocupando una superficie de más de 1.570.000 kilómetros cuadrados, de la cual, la mayor parte se encuentra colmada por ríos y vegetación. La Amazonia es una rica fuente de biodiversidad y contiene alrededor de un cuarto de todas las especies terrestres. El río más importante que presenta la región es el Amazonas, el cual tiene su nacimiento en los Andes del Perú con una longitud de 6.400 km, y es de gran importancia, debido a que es el segundo río más largo del mundo y representa una quinta parte de toda el agua fresca que desemboca en océano Atlántico en la región norte de Brasil.

Desde hace décadas, aproximadamente desde el año 1970 se viene gestando un desastre ambiental como resultado de la acción antrópica sobre la destrucción de árboles y plantas de la selva amazónica, mejor denominada como deforestación, entendida como “un proceso provocado generalmente por la acción humana, en la que se destruye la superficie forestal. Está directamente causada por la acción del hombre sobre la naturaleza, principalmente debido a las talas o quemas realizadas por la industria maderera, así como para la obtención de suelo para la agricultura y ganadería”⁵, y está determinada en su mayor parte, por factores económicos.

Si tomamos en cuenta que los países nombrados anteriormente salvo Guayana Francesa, forman parte de la Unión de Naciones Suramericanas –UNASUR-, observamos que hay una sobreexplotación de los recursos naturales y pérdida de biodiversidad:

“La pérdida de superficie boscosa es uno de los mayores problemas ambientales para la sostenibilidad del desarrollo. Entre 1990 y 2010, los países de la UNASUR perdieron más del 8,7% de sus bosques, lo que equivale a unos 82 millones de hectáreas. En el período comprendido entre 2000 y 2005, la tasa anual de pérdida de bosques se incrementó con respecto al período comprendido entre 1990 y 2000 (del 0,45% al 0,49%), pero en los últimos años se observa una reducción significativa de esta tasa, que fue del

⁵<http://ecologia10a.blogspot.com.ar/p/concepto.html>.



0,41% entre 2005 y 2010. A su vez, en algunos países de la UNASUR se registran los mayores cambios de la superficie boscosa producidos anualmente entre 2005 y 2010⁶.

Para llevar a cabo el desarrollo del trabajo, se realizaron consultas bibliográficas de diversos autores como así también consultas de páginas web y diarios locales. El objetivo de este trabajo se centra en el estudio de la destrucción de la selva amazónica en la región de Brasil, atravesada por el río Amazonas de más de 6.800 kilómetros y que ha sido declarado en el año 2011 una de las siete maravillas naturales del mundo, debido a diversos factores como la agricultura, la ganadería, las carreteras, la minería. La selva se caracteriza por precipitaciones abundantes, una alta humedad, una amplia variedad de especies arbóreas, y una variada fauna de aves, peces, mamíferos, reptiles e insectos.

Además, se realizará un breve análisis sobre el comienzo de gestación de estas actividades y su incidencia con respecto a sus consecuencias acarreadas, tanto ecológicas, ambientales como sociales, haciendo especial referencia al análisis del modelo económico de Brasil, basado en la exportación agrícola, especialmente la soja, que propició aún más la deforestación de la selva amazónica, comprometiendo su biodiversidad, así como también las comunidades rurales de campesinos e indígenas, en términos de incremento de la pobreza y exclusión en cuanto a la tenencia de la tierra.

1. El proceso de deforestación de la selva amazónica brasileña.



⁶Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2014), Un espacio de cooperación e integración para el desarrollo, en www.cepal.org, Santiago de Chile, noviembre, p. 58.

El proceso de destrucción de la selva amazónica mediante la deforestación ya sea a través la tala de árboles y plantas, o quema de las mismas, viene gestándose desde hace décadas, pero los datos más detallados se encuentran disponibles para la Amazonía de Brasil, mientras que para el resto de los países las cifras son menos accesibles o falta la actualización⁷. En este país existen variaciones en las cifras de deforestación. Los niveles de pérdida de bosques más bajos se registraron en el año 1991 con poco más de once mil kilómetros cuadrados, y los más altos fueron registrados en el año 1995, alcanzando los 29.059 kilómetros cuadrados.

En el período de medición establecido en agosto 2005–2006, se deforestaron alrededor de 13.100 kilómetros cuadrados: “Si bien se trata de una enorme extensión de territorio, también implica una desaceleración del treinta por ciento en la tasa de deforestación con respecto al período anterior. Ya había existido un importante descenso en 2005, por lo que se confirma una tendencia a la baja en la tasa de deforestación. Sin embargo, el total de deforestación acumulado es importante”⁸. Los factores relacionados a la deforestación pueden estar atribuidos a actividades principalmente económicas, que propician el desarrollo y la producción nacional.

En primera instancia la producción de coca provoca deforestación, utilizando los traficantes, viejas rutas de ferrocarril, llegando hasta Colombia, zona de elaboración, y luego de exportación:

“Como se sabe, hace décadas se cultivaba la coca o ipadu, como se la conoce en la Amazonia brasileña, en escala comercial en el área denominada Cabeça de Cachorro, en el estado de Amazonas. Plantaciones de coca siguen al pie de la letra recetas agronómicas respaldadas por conocimientos avanzados y sin despreciar experiencias indígenas milenarias de cultivo. Su plantación, reforzada por tradiciones, se

⁷Martino, Diego (2007), Deforestación en la Amazonía: principales factores de presión y perspectivas, América del Sur, en, **Revista del Sur**, n° 169, enero/febrero, p. 6.

⁸Ibidem, p. 5.



Instituto de Relaciones Internacionales

Universidad Nacional de La Plata Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

Calle 48 entre 6 y 7, 5° piso - Edificio de la Reforma - La Plata - Argentina Tel: (54 221) 4230628

www.iri.edu.ar



Instituto de Relaciones Internacionales - UNLP



@iriunlp

VIII Congreso de Relaciones Internacionales

23, 24 y 25 de noviembre de 2016

concentra preferentemente en áreas tradicionales colombianas, peruanas y bolivianas, razón del fracaso de las experiencias realizadas en el extremo norte de América del Sur”⁹.

El crecimiento en los últimos años de la ganadería coloca a esta actividad entre uno de los factores trascendentales de la deforestación y, se explica por su rentabilidad en la Amazonía, ya que existen casi seis hectáreas de pastura por cada hectárea de agricultura. Durante la última década, la cría de ganado legal en Brasil creció en una cifra diez veces superior al resto del país:

“El retorno de la inversión en los establecimientos de gran escala con alta productividad es de un 4,6% un nivel treinta y cinco por ciento superior al de centro-sur de Brasil. Este alto retorno se explica principalmente por el bajo precio de la tierra, el potencial de aumento del valor de la misma, y la productividad de las pasturas, pero también por el fácil acceso a tierras públicas, los créditos blandos, y la tala de porcentajes mayores a los permitidos por la legislación. Estos factores compensan los precios más bajos que reciben los productores amazónicos con respecto a los del centro-sur”¹⁰.

Otro factor notable para el avance de la ganadería, fue la declaración de la zona como libre de fiebre aftosa en algunos estados de Brasil permitiéndole a la región poder incorporarse a las cadenas exportadoras. Además, la industria ganadera del sudeste de la Amazonía se ha modernizado mediante el mejoramiento genético, provocando un aumento en la calidad de las pasturas y un incremento de las exportaciones a Estados Unidos. Otra causa relevante relacionada con la ganadería, es que “Brasil desde el año 2003 es el mayor exportador de carne bovina del mundo y es el país que tiene el mayor número de cabezas de ganado comercial del mundo. En este el 40% de la producción bovina se encuentra en la zona amazónica. Los pronósticos entre deforestación y ganadería no son prósperos debido a que se prevé un aumento del consumo de carne a nivel mundial y una mayor entrada a mercados mundiales debido al cumplimiento de normas sanitarias”¹¹.

Por otra parte, en Brasil la pérdida de bosques por la tala indiscriminada avanza sobre todo en el llamado “arco de deforestación”, que se extiende por los estados de Acre, Rondônia, sur de Amazonas, norte de Mato Grosso, sureste de Pará, centro y norte de Tocantins, y este de Maranhão. El origen principal de esta acción se debe a la demanda de

⁹Procopio, Argemiro (2009), **Quo Vadis, Amazonia?**, Buenos Aires, Grupo Editor Latinoamericano, p. 25.

¹⁰Martino, Diego, op. cit., p. 12.

¹¹Norambuena González Hernán, Orellana Molina, Daniel (2012), Determinantes de la deforestación en la Amazonia, en www.riat.otalca.cl, Universidad de Talca, Chile, volumen 8, número 1, p. 22.



Instituto de Relaciones Internacionales

Universidad Nacional de La Plata Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

Calle 48 entre 6 y 7, 5º piso - Edificio de la Reforma - La Plata - Argentina Tel: (54 221) 4230628

www.iri.edu.ar



Instituto de Relaciones Internacionales - UNLP



@iriunlp

derivados de madera por parte de las industrias, necesaria como materia prima para la fabricación de muebles. La extracción de madera para consumo interno y para exportación contribuye a la deforestación, siendo las principales especies el cedro y caoba. Sin embargo, la industria que mayor cantidad de madera demanda es la industria papelera. Para poder abastecer la demanda interna e internacional, esta industria requiere la quema de extensiones cada vez más grandes de selva Amazónica.

La quema de grandes superficies, destinadas a la cría de ganado o a la agricultura, son intencionales, es decir, por la acción antrópica, ya que muchas empresas realizan el incendio de predios o terrenos con el fin de producir leña, o que los mismos permanezcan aptos para el cultivo de la soja. Debido a que los productores no tienen otras posibilidades de acceso a la tierra, lo que hacen es quemar la selva que además proporciona fertilización gratuita y controla las plagas y hierbas que no sirven para el desarrollo agrícola.

La minería también ayuda a la destrucción de la biodiversidad amazónica. En la zona, han aumentado las reservas y la explotación de petróleo y gas, especialmente en Brasil, Bolivia, Ecuador, Perú, lo que ha provocado derrames de petróleo, construcción de oleoductos y gasoductos, nuevas carreteras, y la contaminación por ejemplo, por el uso de químicos y mercurio para la extracción de oro en la zona de las Guayanas. Pero no solamente son los hidrocarburos los que causan daños al medio ambiente, sino también otros minerales como el oro, los diamantes y gemas de diferentes colores, provenientes tanto de la explotación legal como ilegal:

“El contrabando de gemas, uno de los brazos fuertes del narcotráfico en la Amazonia, sobrevivió a la decadencia de las minas auríferas y a los bombardeos en los campos de extracción de diamantes. La evasión ilegal de piedras preciosas, y también del brillante, se sentó en el lugar anteriormente ocupado por el oro en el mundo de los negocios ilícitos, aunque se equivoca quien apuesta a la desaparición del oro: todavía existen millares de garimpos en Brasil, Colombia, Surinam, Bolivia y Perú. (...) Gemas de colores, como la ágata/calcedonia, el ónice, el carnicol, el crisoprasio, el zafiro, el agua marina, la Alexandrita, la amatista, la Andalucía, el berilo verde, el citrino, el crisoberilo, la granada, el heliodoro, la morganita, el ojo de gato, el ópalo precioso blanco con juego de colores, la turmalina verde, la rubeolita, la turmalina bicolor, junto con las esmeraldas y los diamantes, todas son contrabandeadas con profusión”¹².

También la construcción de carreteras en Brasil, es otra de las causas relacionadas a la deforestación, debido a que existe una gran variedad de rutas, tales como la carretera RB 163 (une Río Grande do Sul hasta Pará) y la RB 364 (construida en los años sesenta,

¹²Procopio, Argemiro, op. cit., p. 33.



atraviesa la amazonia de este a oeste). Algunas de las carreteras atraviesan zonas habitadas por tribus indígenas. Una de las más importantes y más largas es la que se encuentra paralela al río Amazonas: la BR-230, que une Cabedelo en Paraíba (Brasil) hasta Benjamín Constant en Amazonas, en el límite con Perú. Esta ruta ha servido para colonizar zonas alejadas, y ha servido para conectar los estados del este con los del oeste brasileño, buscando salida a las exportaciones brasileñas por Perú, hacia el océano Pacífico, especialmente el sudeste asiático.

Asimismo, la creación de centrales hidroeléctricas se suma a esta problemática, no solo por la destrucción de vegetación que además provocan la extinción de las especies animales y vegetales de la zona, sino también por el desplazamiento y la pérdida de las viviendas autóctonas de la región. Muchas personas piensan que las represas brindan un desarrollo económico, social y energético al país, libre de contaminación, e incluso con la ventaja de ser un atractivo turístico. Sin embargo, los impactos en la naturaleza han sido grandes debido a la pérdida de biodiversidad, y a la alteración de la vida de las especies en los distintos ecosistemas.

Las represas ocasionan ruidos molestos para los animales, erosión del suelo, inundaciones de grandes zonas, en muchos casos con la vegetación autóctona sumergida como es el caso de grandes árboles, la deforestación para no solo la construcción de las represas, sino también para los caminos que conducen desde y hacia ellas, la muerte de los animales que no pueden huir a tiempo y la pérdida de suelos fértiles.

Otra de las problemáticas que acarrea esta situación es la referida a la repercusión sobre las precipitaciones. Del total de precipitaciones de la región, una media del 50% vuelve a la atmosfera en forma de vapor de agua a través de la evapotranspiración, lo que muestra la dependencia que el equilibrio hídrico tiene de la propia selva existente; “alteraciones en la cobertura vegetal llevan a alteraciones en el balance de energía, aumentando el agua conducida al océano y disminuyendo la humedad relativa”¹³.

Además, se gesta con mayor intensidad la problemática del cambio climático, debido a que los bosques desempeñan un papel vital en la estabilización del clima del planeta, aumentando las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) que contribuye a este cambio, reduciendo a su vez la humedad de la selva haciéndola más susceptible a los incendios, provocando una mayor emisión de CO₂ (efecto invernadero) a la atmosfera generando un devastador círculo vicioso. El calentamiento global incluye sequías, inundaciones, extinción de especies, etcétera.

¹³Aramburu, Mikel (1995), La deforestación en la amazonia, en www.magrama.gob.es, p. 106.



Por último otra de las consecuencias a destacar se encuentra relacionada con lo social y el impacto que se genera sobre las poblaciones y comunidades humanas que habitan la región. La disminución de bosques, hace que las personas pueden beneficiarse en menor medida de los recursos naturales que estos ecosistemas proveen, induciendo al desplazamiento de las comunidades indígenas y campesinas hacia otras regiones que todavía no han sido explotadas.

Todas las características mencionadas son algunas de las causas primordiales y relevantes de la destrucción de la selva amazónica en Brasil. Es importante destacar que ellas en su conjunto generan repercusiones negativas tanto a nivel regional como global y afectan directamente a los ecosistemas esenciales para la vida. Esta situación perjudica a la preservación de la biodiversidad; ya que más de la mitad de las plantas y especies animales habitan en ellos, impidiendo de este modo su desarrollo y ocasionando la desaparición de muchos de ellos, principalmente los animales que necesitan de grandes territorios como los felinos.

2. La integración de la producción sojera de Brasil al mercado internacional: implicancias del avance de la soja en el Amazonas.

El cultivo oleaginoso que tiene mayor participación en el mercado mundial es la soja. La soja RR o soja modificada genéticamente, transgénica, con resistencia a los herbicidas como el glifosato es la que más se ha desplegado en todo el planeta. Los países de América del Sur participan en gran medida de este desarrollo, puesto que tienen mercados garantizados como China o la Unión Europea. En el primer caso, se usa la soja para la cría de cerdos y para pollos. La multinacional Monsanto es la empresa que controla casi la mayoría de las semillas de soja transgénica, y se beneficia por la patente y por otras cuestiones:

“Los agrotóxicos son ingrediente indispensable en el cultivo de la soja RR, la que ha sido diseñada para ser usada junto con el herbicida glifosato. La adopción de la soja RR no tiene sentido sin el uso del herbicida glifosato. El consumo de glifosato en los países que han adoptado la soja RR ha aumentado significativamente. Y es la misma empresa Monsanto la que vende el glifosato junto con la semilla. (...) El modelo de control de malezas de la soja RR, diseñado para ser usado con un solo tipo de plaguicida, consigue que dichas malezas desarrollen rápidamente resistencia. Esto obliga a aplicar otros herbicidas más potentes y peligrosos. Los cultivos transgénicos son además más vulnerables al ataque de enfermedades que los cultivos tradicionales”¹⁴.

¹⁴Bravo, María (2010) Introducción, en, A.A.V.V, **Los señores de la soja: la agricultura transgénica en América Latina**, Buenos Aires, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, p. 18.



Instituto de Relaciones Internacionales

Universidad Nacional de La Plata Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

Calle 48 entre 6 y 7, 5º piso - Edificio de la Reforma - La Plata - Argentina Tel: (54 221) 4230628

www.iri.edu.ar



Instituto de Relaciones Internacionales - UNLP



@iriunlp

VIII Congreso de Relaciones Internacionales

23, 24 y 25 de noviembre de 2016

En diferente grado, casi todos los países de América Latina se fueron insertando en la economía internacional a partir de distintas materias primas lo que motivó una gran diferenciación en las estructuras agrarias, especialmente en el caso de la soja y en nuestro caso en particular, en Brasil. La creciente demanda del cultivo de soja destinada, en su mayor parte, al mercado mundial, está generando impactos en el territorio de Brasil, precisamente en la selva amazónica.

Por ser uno de los sistemas ecológicos tropicales de mayor riqueza biológica en el planeta, se convierte en centro de interés, ya que en los últimos años se ha registrado un avance de la soja sobre la selva amazónica, tras la ocupación y destrucción de prácticamente toda la reserva del Centro-oeste, conduciendo a la pérdida de la biodiversidad. El proceso de agricultura, aunque ocupa solo una superficie aproximada de 2% de la Amazonía brasileña, es un factor también importante para la deforestación:

“Se ha visto un aumento de monocultivos industriales principalmente de soja al sur de la Amazonia, según el organismo de protección Greenpeace la destrucción amazónica y la dieta hiperproteínizada de los países industrializados ha provocado que entre el 2004 y 2005 se haya plantado más de un millón de hectáreas de soja dentro del territorio amazónico, y que en el año 2008 se han destruido 1.123 kilómetros cuadrados de selva amazónica debido al aumento de la deforestación por el avance de la ganadería y las siembras de soja”¹⁵.

La inserción latinoamericana en general, y brasileña en particular en el sector agroalimentario de la economía internacional, no es un proceso que comenzó en este siglo, sino que empezó hace varias décadas:

“El proceso de integración de los países de América Latina al mercado internacional de agroalimentos había comenzado efectivamente en la década de los 80, cuando sus espacios con potencial agrícola, o aquellos donde se generaban producciones tradicionales, comenzaron a formar parte de la escena internacional de intercambio comercial. Esto vino de la mano de varios procesos: los cambios tecnológicos en los sistemas alimentarios; la interconexión creciente entre producción agrícola, industrias y servicios a través de la creación de complejos agroindustriales; las mejoras en los sistemas de transporte y preservación de alimentos; la aparición, por un lado, de nichos de demanda de productos por parte de sectores enriquecidos en los países desarrollados, por otro, por la irrupción en el mercado internacional de los llamados países emergentes que al ritmo de una mejora en los niveles de alimentación de la población comenzaron a aparecer en el mercado internacional como demandantes de alimentos, ya sea para la población como para la cría de animales”¹⁶.

¹⁵Norambuena González Hernán, Orellana Molina, Daniel, op. cit., p 21.



Instituto de Relaciones Internacionales

Universidad Nacional de La Plata Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

Calle 48 entre 6 y 7, 5º piso - Edificio de la Reforma - La Plata - Argentina Tel: (54 221) 4230628

www.iri.edu.ar



Instituto de Relaciones Internacionales - UNLP



@iriunlp

Por otra parte, se suman nuevos factores que propiciaron la incorporación de la producción sojera al mercado internacional, como por ejemplo las nuevas tecnologías de producción, incentivos fiscales, financiamiento privado y público, y desarrollo de la investigación sobre el complejo sojero. En la década de 1990, es donde la producción sojera va a encontrar un alza en la producción, permaneciendo en aumento durante la década del 2000. A principios de la década de los 90, con la creciente inclusión de América Latina en los mercados agroalimentarios internacionales, se generó "...la creciente influencia del capital trasnacional, la dependencia del mercado mundial y la necesidad de operar en mercados cada vez más competitivos..."¹⁷.

Se entiende por complejo agroindustrial, al "conjunto compuesto por la sucesión de actividades principales y accesorias vinculadas a la producción y la transformación de uno o más productos agrícolas. Dentro de las actividades principales se incluyen la generación de estos productos, su beneficio y transformación, y la producción de bienes de capital y de insumos industriales para las actividades agrícolas. Dentro de las actividades accesorias se incluyen la cosecha, el almacenamiento, el transporte, la distribución de los productos industriales y agrícolas, y el financiamiento"¹⁸.

Los líderes políticos se alinearon con las multinacionales favoreciendo la rápida implantación del cultivo de soja transgénica. Las principales multinacionales que participan en el mercado son Dupont, Syngenta, Bayer, Dow y, en particular, Monsanto, que posee la mayor cantidad de patentes de semillas transgénicas. La semilla transgénica posibilitó incrementar la productividad por hectárea y además que el cultivo subtropical se adapte al clima tropical, permitiendo de este modo que el área cultivada se extendiese hasta las regiones tropicales de Bolivia y Brasil. Un transgénico (organismo genéticamente modificado u OGM) es un ser vivo creado artificialmente con una técnica que permite insertar a una planta o a un animal genes de virus, bacterias, vegetales, animales e incluso de humanos. Por ejemplo, los biotecnólogos pueden tomar el gen de una bacteria e insertarla en el maíz, creando un organismo vivo completamente nuevo, esto con el fin de

¹⁶Reboratti, Carlos. (2010), Un mar de soja: la nueva agricultura en Argentina y sus consecuencias, en, **Revista de Geografía Norte Grande**, n° 45, Instituto de Geografía de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

¹⁷Santos, Eduardo (1992), **La internacionalización de la producción agroalimentaria y el comercio agrícola mundial. Implicancias para el desarrollo agrícola y rural de América Latina y el Caribe**, Buenos Aires, Grupo Editor Latinoamericano, p. 336.

¹⁸Muller, Geraldo (1982), La agricultura y el complejo agroindustrial en el Brasil: cuestiones teóricas y metodológicas, en, **aleph.academica.mx**.



Instituto de Relaciones Internacionales

Universidad Nacional de La Plata Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

Calle 48 entre 6 y 7, 5° piso - Edificio de la Reforma - La Plata - Argentina Tel: (54 221) 4230628

www.iri.edu.ar



Instituto de Relaciones Internacionales - UNLP



@iriunlp

VIII Congreso de Relaciones Internacionales

23, 24 y 25 de noviembre de 2016

producir una sustancia insecticida; o, bien, insertarle un gen para darle resistencia a herbicidas. El objetivo de la biotecnología aplicada a la agricultura es controlar la producción de alimentos, a fin de lograr mayores ganancias para empresas que al desarrollar estos organismos tratan de controlar los granos básicos que alimentan a la humanidad como la soja¹⁹.

Este aumento de producción tanto en extensión como en intensidad, ha situado a Brasil como el primer exportador de soja a partir del 2013; “la soja es el tercer producto que más exporta luego del mineral de hierro y petróleo crudo”²⁰, además, “los destinos de exportación de la soja brasileña están concentrados en China, donde fueron 65,59% de las exportaciones de soja en grano y el 66,34% de las exportaciones de aceite de la campaña 2010/11. El mayor destino de granos fue España con 6,44%, y el tercero los Países Bajos con 4,90%. En el caso del aceite de soja, el segundo mayor destino fue Argelia con un 6,31%, y el tercero, Irán con un 6,15%. Los destinos de las exportaciones de harina de soja, sin embargo, están más fragmentados: el principal destino fueron los Países Bajos con 24,88%, seguido de Francia con 17,05% y Alemania con 9,66%”. Por último, “las exportaciones de granos y subproductos se realizan normalmente a través de distribuidores internacionales y, raras ocasiones, directamente con el importador final. Por lo general, son hechas por operaciones internas de las empresas multinacionales que tienen oficinas en Brasil y en los principales países importadores, que realizan el puente entre el proveedor y el consumidor”²¹.

La conquista territorial y el aumento de la productividad llevaron a Brasil a constituirse como el primer productor de granos. Esto implicó el avance de la frontera agraria brasileña sobre la selva amazónica, producto del crecimiento de la demanda internacional, y los intereses económicos del Estado en detrimento de la selva: “ésta se convirtió en el blanco privilegiado de este proceso, pues ofrece varias ventajas competitivas (amplias extensiones de tierra a bajo costo, a veces tierras “vírgenes”, otras ya desmatadas, una frontera agrícola muy dinámica)”²². Para el año 2015, las exportaciones de porotos de

¹⁹www.greenpeace.org.

²⁰www.agricultura.gov.br.

²¹Pacheco, Luiz (2011), Soja, producción y comercialización en Brasil, en, www.bcr.com.ar, Revista de la Bolsa de Comercio de Rosario, Rosario, n° 1515, p. 17.

²²Parquis, Richard (2006), Mercado y medio ambiente: el caso de la soya en la Amazonía brasileña, en, www.revistas.flacsoandes.edu, Iconos, Revista de Ciencias Sociales, Quito, n°25, mayo, p. 49.



Instituto de Relaciones Internacionales

Universidad Nacional de La Plata Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

Calle 48 entre 6 y 7, 5° piso - Edificio de la Reforma - La Plata - Argentina Tel: (54 221) 4230628

www.iri.edu.ar



Instituto de Relaciones Internacionales - UNLP



@iriunlp

soja fueron récord a nivel internacional, ocupando los siguientes lugares Estados Unidos, Argentina y Paraguay:

“China fue el principal destino de la soja brasileña, con el 77% de las compras totales. (...) En cambio, en el resto de los compradores se observó una considerable atomización. España concentró el 5% de las compras, seguido por Holanda y Tailandia, cada uno con alrededor del 3%. La soja brasileña arribó a 28 países diferentes durante el año pasado, aunque 20 de ellos adquirieron menos de 500.000 tn, es decir, ocuparon una participación inferior al 1% en las exportaciones totales. El principal jugador en la originación de soja brasileña para su exportación como grano durante el año pasado fue Bunge, con un share de 14%. Luego le siguió Cargill (13%), Archer Daniels Midland-ADM (10%), Amaggi (8%), Dreyfus (6%) y Nidera (5%)”²³.

Por otra parte, “el cultivo de soja en la región está estrechamente asociado al uso de agroquímicos, especialmente glifosato. Si bien el paquete tecnológico produjo notables beneficios en el rendimiento (producción por unidad de superficie), el uso de agroquímicos se ha hecho extensivo dado el incremento del área cultivada. Esto alerta de sus impactos sobre la salud de la población y los ecosistemas”²⁴.

La destrucción de la selva amazónica, más la dieta rica en proteínas de los países más desarrollados, ha provocado una mayor deforestación debido al avance de la siembra de soja: “este crecimiento se produjo sobre todo en Mato Grosso, en el límite sudoccidental de la región amazónica, que contaba en 2010 con 10,4 millones de hectáreas dedicadas al cultivo de soja, principalmente en el cerrado. El aumento se vio impulsado por la disponibilidad de tierras baratas, la ampliación de las carreteras y el acceso a nuevas tecnologías de cultivo”²⁵. La expansión de la soja está vinculada al modelo agroexportador, lo que ha provocado que,

“muchos países latinoamericanos, como Brasil, Colombia, México o Venezuela, han perdido la autosuficiencia alimenticia y se han transformado en notables importadores de alimentos y, al mismo tiempo, en destacados exportadores de productos que complementan la demanda y el consumo de los países ricos (...). El origen de esta paradoja por la que varios países dotados de vastas extensiones de tierra fértil para uso agropecuario y de abundantes recursos naturales, como México o Brasil, no pueden ser autosuficientes en materia alimenticia estriba en un asfixiante endeudamiento que les obliga a conseguir divisas a cualquier

²³www.infocampo.com.ar, 1 de febrero de 2016.

²⁴Observatorio socioambiental de la soja, en www.observatoriosoja.org, p. 4.

²⁵Angelsen, Arlid, Brockhaus, María, Sunderlin, William y, Verchot, Louis, editores (2013), Análisis de REDD+: Retos y opciones, en www.cifor.org, Centre for International Forestry Research, Bogor, Indonesia, p. 69.



Instituto de Relaciones Internacionales

Universidad Nacional de La Plata Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

Calle 48 entre 6 y 7, 5º piso - Edificio de la Reforma - La Plata - Argentina Tel: (54 221) 4230628

www.iri.edu.ar



Instituto de Relaciones Internacionales - UNLP



@iriunlp

precio (...). En el caso de Brasil, mientras muchos millones de habitantes carecen de alimentos, vivienda, educación, salud y empleo, el gobierno privilegia el pago de las deudas interna y externa”.

En este escenario, hay que añadirle que la soja transgénica agrava aun mas los impactos, “es mucho más perjudicial que otros cultivos porque además de los efectos derivados de los métodos de producción (profusión del empleo de herbicidas y contaminación genética), su cultivo y exportación requiere una serie de infraestructuras y transporte masivo que impactan en los ecosistemas y facilitan la apertura de enormes extensiones de territorios a las prácticas económicas degradantes y a las actividades extractivas”²⁶.

Es importante hacer mención que la ampliación de este cultivo ha provocado además una deforestación indirecta de la Amazonía a través del desplazamiento de actividades vinculadas a la tierra de las zonas invadidas por la soja obligando a criadores de ganado y agricultores migratorios a internarse aún más en la selva y produciendo la desintegración de sociedades rurales, lo que aumenta el deterioro ambiental y social. Este espacio orientado hacia el mercado mundial requiere de la incorporación de capitales, los campesinos se ven obstaculizados para competir frente a las grandes empresas, generando un empobrecimiento paulatinamente, no pudiendo invertir por la ausencia de capital o si lo hacen es a un costo tan elevado que los conduce a endeudarse.

Asimismo, “en muchas regiones, regímenes poco claros de tenencia de la tierra y la corrupción han sido de gran ayuda para la expansión del negocio de la soja. Los pueblos indígenas se ven amenazados de expulsión de sus tierras ancestrales para hacer lugar a la soja, mientras que los campesinos sin tierra se ven amenazados con seguir perdiendo territorio y recursos hídricos. De hecho, la agricultura de la soja ha demostrado que altera los sistemas hidrológicos y climáticos locales (...)”²⁷. Además se le suma que nuevos territorios destinados al cultivo de la soja producen un retroceso de los cultivos alimenticios, es decir, productos que de forma tradicional han servido de alimento a la población no mitigan ahora la desnutrición o el hambre de la población autóctona.

Por último, los biocombustibles también han contribuido a la deforestación. Se entiende por biocombustibles, “cualquier tipo de combustible que derive de la biomasa,

²⁶Segrelles Serrano, José, (2007), Una reflexión sobre la reciente expansión del cultivo de la soja en América Latina, en www.ub.edu, Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales, vol. XII, n° 731, junio, ISSN 1138-9796.

²⁷Caruso, Emily (2005), Los caminos de la deforestación en Brasil: cómo la soya y la ganadería están destruyendo la Amazonía con la ayuda de la CFI, en www.wrm.org.uy, boletín n° 93 del WRM, abril.



Instituto de Relaciones Internacionales

Universidad Nacional de La Plata Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

Calle 48 entre 6 y 7, 5° piso - Edificio de la Reforma - La Plata - Argentina Tel: (54 221) 4230628

www.iri.edu.ar



Instituto de Relaciones Internacionales - UNLP



@iriunlp

organismos recientemente vivos o sus desechos metabólicos, como el estiércol de la vaca. (...) Los biocombustibles más usados y desarrollados son el bioetanol y el biodiesel. El primero, también llamado etanol de biomasa, se obtiene a partir de maíz, sorgo, caña de azúcar, remolacha o de algunos cereales como trigo o cebada. (...) El biodiesel se fabrica a partir de aceites vegetales, usados o sin usar. En este último caso se suele emplear raps, canola, soja o jatrofa, que son cultivados para este propósito”²⁸. El biodiesel se comienza a impulsar a partir del 2004 con el Programa Nacional para la Producción de Biodiesel (Probi biodiesel). La producción brasileña si bien importante, se destina principalmente al mercado interno. En el caso de Brasil, la reducción de los costos debido a la disponibilidad de tierras, el clima y la mano de obra barata obraron a favor del aumento de la producción pero en contra de las tribus indígenas, los campesinos, y la biodiversidad.

Conclusiones.

La desaparición de la selva amazónica, uno de los sistemas ecológicos tropicales de mayor riqueza biológica en el planeta, ha estado en el centro del debate por décadas. La Amazonia juega un papel muy importante en la regulación del dióxido de carbono en la atmósfera, por lo que la deforestación tiene un impacto directo en el cambio climático. Además posee una gran riqueza en biodiversidad, situación que propicia la utilización muchas de sus plantas para la elaboración de medicamentos para uso humano.

Las principales causas de la deforestación provocada por la acción antrópica, se encuentran gran parte vinculadas a asuntos económicos, como el interés de propietarios y de empresas en explotar las tierras para un mayor desarrollo del sector agropecuario y ganadero, y obtener grandes beneficios económicos.

Esta problemática no es actual como se describió en el desarrollo del trabajo, sino que desde hace varias décadas la selva ha sido en mayor o menor medida explotada. Si bien hoy en día se sigue explotando la región, se han ido implementado distintas especificaciones con respecto a esta actividad. Uno de los principales instrumentos que se desarrolló para proteger la selva amazónica, fue el Código Forestal Brasileño promulgado por la Ley N° 4771 en el año 1965; el cual establecía límites sobre el uso de la propiedad respecto a la vegetación existente en la tierra, de interés común para los habitantes de la región.

²⁸Barrios, Miguel, director, (2009), **Diccionario latinoamericano de seguridad y geopolítica**, Buenos Aires, Biblos, pp. 86-87.

VIII Congreso de Relaciones Internacionales

23, 24 y 25 de noviembre de 2016

También se implementaron un conjunto de áreas protegidas como Parques Nacionales, Reservas Biológicas y también áreas de uso sostenible que permiten la extracción de los recursos. Aunque se permite en parte la explotación, las áreas fueron creadas con el fin de asegurar la sobrevivencia de los ecosistemas, las especies y los derechos y la subsistencia de las poblaciones indígenas. Los resultados de esta implementación fueron en parte positivos, a lo que se sumó en el año 2011 una reforma en la ley que regula los usos del suelo, con resultados beneficiosos para los sectores productivos. Aun así, existen cuantiosas organizaciones ecologistas y medioambientalistas como Greenpeace, las cuales tienen como objetivo poner fin a la deforestación en amazonia para el 2020 y obtener una Ley de Deforestación Cero en Brasil.

Está demostrado que la expansión de la producción de soja y de la ganadería incrementan enormemente la deforestación y generan graves problemas sociales, económicos y culturales para los pueblos indígenas y los campesinos sin tierra de Brasil. La deforestación en la Amazonia brasileña está relacionada con la integración de la región a la economía internacional, por lo que aumentaron las inversiones privadas en los estados del sur, especialmente en Matto Grosso. A la creciente presión por la alta demanda de porotos de soja desde China y de otros países y regiones, se debe sumar ahora la demanda para obtener biocombustibles.

El gobierno brindó incentivos para la producción de soja permitiendo la apertura de nuevas áreas de producción agrícola. Esta situación generó presión sobre aquellos espacios que no poseen tradición sojera, provocando la deforestación del Amazonas, perjudicando no solo su biodiversidad, sino también a los pequeños agricultores que se han visto obligados a marcharse a otros lugares y que han perdido su capacidad para la producción de los alimentos tradicionales.

Propiciar un uso sustentable, racional y proponer políticas orientadas a la protección segura y a la reconstrucción de estas extensas áreas ecológicas, es necesario para establecer una posible solución y un acuerdo a futuro por parte de todos los intereses involucrados.

Bibliografía.

Angelsen, Arlid, Brockhaus, María, Sunderlin, William y, Verchot, Louis, editores (2013), Análisis de REDD+: Retos y opciones, en, **www.cifor.org**, Centre for International Forestry Research, Bogor, Indonesia.



Instituto de Relaciones Internacionales

Universidad Nacional de La Plata Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

Calle 48 entre 6 y 7, 5º piso - Edificio de la Reforma - La Plata - Argentina Tel: (54 221) 4230628

www.iri.edu.ar



Instituto de Relaciones Internacionales - UNLP



@iriunlp

VIII Congreso de Relaciones Internacionales

23, 24 y 25 de noviembre de 2016

- Aramburu, Mikel, (1995), La deforestación en la amazonia, en, www.magrama.gob.es, 1995.
- Barrios, Miguel, director, (2009), **Diccionario latinoamericano de seguridad y geopolítica**, Buenos Aires, Biblos.
- Benítez, Juan (1995), La localización. Un factor de producción, en, Benítez, Juan, Gejo, Omar y, Liberali, Ana, **Fundamentos de Geografía Económica**, Buenos Aires, Ediciones Pharos.
- Bravo, María (2010) Introducción, en, A.A.V.V, **Los señores de la soja: la agricultura transgénica en América Latina**, Buenos Aires, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.
- Caruso, Emily (2005), Los caminos de la deforestación en Brasil: cómo la soja y la ganadería están destruyendo la Amazonía con la ayuda de la CFI, en, www.wrm.org.uy, boletín n° 93 del WRM, abril.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2014), Un espacio de cooperación e integración para el desarrollo, en, www.cepal.org, Santiago de Chile, noviembre.
- Martino, Diego (2007), Deforestación en la Amazonía: principales factores de presión y perspectivas, América del Sur, en, **Revista del Sur**, n° 169, enero/febrero.
- Muller, Geraldo (1982), La agricultura y el complejo agroindustrial en el Brasil: cuestiones teóricas y metodológicas, en, aleph.academica.mx.
- Norambuena González Hernán, Orellana Molina, Daniel (2012), Determinantes de la deforestación en la Amazonia, en, www.riat.otalca.cl, Universidad de Talca, Chile, volumen 8, número 1.
- Observatorio socioambiental de la soja, en, www.observatoriosoja.org.
- Pacheco, Luiz (2011), Soja, producción y comercialización en Brasil, en, www.bcr.com.ar, Revista de la Bolsa de Comercio de Rosario, Rosario, n° 1515.
- Parquis, Richard (2006), Mercado y medio ambiente: el caso de la soja en la Amazonía brasileña, en, www.revistas.flacsoandes.edu, Iconos, Revista de Ciencias Sociales, Quito, n°25, mayo.
- Procopio, Argemiro (2009), **Quo Vadis, Amazonia?**, Buenos Aires, Grupo Editor Latinoamericano, p. 25.
- Reboratti, Carlos. (2010), Un mar de soja: la nueva agricultura en Argentina y sus consecuencias, en, **Revista de Geografía Norte Grande**, n° 45, Instituto de Geografía de la Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Santos, Eduardo (1992), **La internacionalización de la producción agroalimentaria y el comercio agrícola mundial. Implicancias para el desarrollo agrícola y rural de América Latina y el Caribe**, Buenos Aires, Grupo Editor Latinoamericano.



Instituto de Relaciones Internacionales

Universidad Nacional de La Plata Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

Calle 48 entre 6 y 7, 5° piso - Edificio de la Reforma - La Plata - Argentina Tel: (54 221) 4230628

www.iri.edu.ar



Instituto de Relaciones Internacionales - UNLP



@iriunlp

VIII Congreso de Relaciones Internacionales

23, 24 y 25 de noviembre de 2016

Segrelles Serrano, José (2001), Problemas ambientales, agricultura y globalización en América Latina, en **www.ub.edu**, Revista Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, Universidad de Barcelona, Departamento de Geografía Humana, n° 92, julio.

Segrelles Serrano, José, (2007), Una reflexión sobre la reciente expansión del cultivo de la soja en América Latina, en **www.ub.edu**, Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales, vol. XII, n° 731, junio, ISSN 1138-9796.

Sitios Web.

<http://amazonaviva.wordpress.com/la-selva-amazonica>.

<http://elordenmundial.com/regiones/latinoamerica/la-deforestacion-amazonica>.

<http://es.mongabay.com/rainforests/amazon/brazil>.

www.actualidadambiental.pe.

www.agricultura.gov.br.

www.ecoticias.com.

www.greenpeace.org.

www.unique-southamerica-travel-experience.com.



Instituto de Relaciones Internacionales

Universidad Nacional de La Plata Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

Calle 48 entre 6 y 7, 5° piso - Edificio de la Reforma - La Plata - Argentina Tel: (54 221) 4230628

www.iri.edu.ar



Instituto de Relaciones Internacionales - UNLP



@iriunlp