

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES

**LA DEFORESTACIÓN CAUSADA POR LAS ACTIVIDADES
AGROINDUSTRIALES EN LA AMAZONIA BRASILEÑA
(2002-2010)**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN RELACIONES INTERNACIONALES**

PRESENTA:

RAQUEL JIMÉNEZ ACOSTA

ASESOR:

ANDRÉS AVILA AKERBERG

CIUDAD UNIVERSITARIA, 2011.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADEZCO

A mis padres y a mi hermano, quienes han sido siempre un apoyo incondicional a lo largo de mi vida y me han motivado a esforzarme para alcanzar mis metas.

A mis amigas y amigos, con quienes he compartido la experiencia de estar en esta Facultad de Ciencias Políticas y Sociales y muchos otros momentos inolvidables.

A los maestros y maestras de la Universidad, por su importante labor de enseñanza y formación de profesionistas; especialmente, al profesor Jacobo Casillas Mármol, quien desde el aula de clases me motivó a la reflexión constante y a esforzarme para concluir con este trabajo de manera satisfactoria.

A mi asesor de tesis, Andrés Avila Akerberg, quien ha impulsado mi interés en el estudio y desarrollo de actividades vinculadas a los problemas ambientales que actualmente enfrenta nuestra sociedad.

A la Universidad Nacional Autónoma de México por brindarme la oportunidad de ser parte de su comunidad, contribuir con mi formación académica y dejarme vivir una gran etapa de mi vida.

Índice

Introducción.....	1
1. Situación actual de la Amazonia.....	7
1.1. Características y recursos naturales.....	8
1.2. La importancia de la Amazonia en los ciclos naturales.....	12
1.3. Causas de la deforestación.....	15
1.4. Evolución de la deforestación.....	20
2. Responsabilidad de los diferentes actores en la deforestación.....	26
2.1. Las grandes empresas del agronegocio en Brasil.....	27
2.2. El gobierno brasileño.....	38
2.2.1. Las políticas ambientales en torno a la Amazonia.....	41
a) Programa de Protección de los Bosques Tropicales de Brasil (PPG7).....	41
b) Plan Amazonia Sustentable (PAS).....	44
c) Plan de Desarrollo Regional Sustentable para el Área de Influencia de la Carretera BR-163 (Plan BR-163 Sustentable).....	46
d) Plan de Acción para la Prevención y Control de la Deforestación en la Amazonia Legal (PPCDAM).....	47
e) Programa de Áreas Protegidas de la Amazonia (ARPA).....	49
f) Programa de Zonificación Ecológica – Económica (ZEE).....	51
g) Programa de Desarrollo Sustentable de Producción Familiar Rural (Proambiente).....	52
h) Plan Nacional de Cambio Climático (PNCC).....	54
2.2.2. Las políticas agropecuarias promotoras del agronegocio.....	55
a) Planes Plurianuales (PPA).....	56
b) Planes Agrarios y Pecuarios (PAP).....	58

2.3. La sociedad civil: pueblos originarios, campesinos y ONG.....	60
a) Coordinación de las Organizaciones Indígenas de la Amazonia Brasileña (COIAB).....	63
b) Movimiento de los Trabajadores Rurales sin Tierra (MST).....	65
c) Articulación Nacional de Agroecología (ANA).....	66
d) Instituto del Hombre y Medio Ambiente de la Amazonia (IMAZON).....	66
e) Amigos da Terra - Amazônia Brasileira.....	67
f) Greenpeace.....	68
g) World Wide Fund-Brasil.....	69
h) Grupo de Trabajo Amazónico (GTA).....	70
3. Las consecuencias de la deforestación.....	74
3.1. Consecuencias para Brasil.....	74
3.1.1. Pérdida de la biodiversidad y desequilibrio en los ciclos naturales.....	75
3.1.2. Consecuencias sociales y económicas.....	78
3.1.3. Consecuencias para la diversidad cultural.....	85
3.2. Consecuencias regionales y globales.....	86
Conclusiones.....	94
Bibliografía.....	99
Fuentes.....	99

Índice de mapas y gráficos

Mapa 1. División política de Brasil.....	9
Mapa 2. Localización del bosque tropical amazónico.....	10
Gráfico 1. Deforestación en la Amazonia Brasileña.....	22
Gráfico 2. Financiamiento del gobierno al sector rural.....	59
Cuadro 1. Deforestación de la Amazonia brasileña (agosto de 2001 a agosto de 2008).....	22
Cuadro 2. Tasa de deforestación para los estados de la Amazonia Legal (periodo 2007/2008).....	24
Cuadro 3. Áreas degradadas por estado en la Amazonia Legal.....	24
Cuadro 4. Agricultura, ganadería bovina y empleo en los estados de la Amazonia Legal.....	32
Cuadro 5. Financiamiento del gobierno brasileño al sector rural.....	59
Cuadro 6. Producto Interno Bruto en los estados de la Amazonia brasileña.....	81

Introducción

Hoy en día, uno de los problemas de mayor atención para la sociedad es el constante deterioro del medio ambiente, ya que sus efectos en la sociedad humana conducen al detrimento de la calidad de vida en mayor o menor medida y sin importar su ubicación geográfica o condición económica.

El problema es de gran complejidad por lo que su estudio se viene realizando desde distintas disciplinas y por diversos grupos sociales y, por supuesto, se ha integrado a las agendas gubernamentales y su tratamiento se encuentra presente en foros internacionales. Uno de ellos, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD) llevada a cabo en 1992, donde la sociedad internacional reconoció que los problemas de deterioro del medio ambiente se relacionan a las actividades económicas del ser humano.

La deforestación de la Amazonia es una de las situaciones más representativas del deterioro ambiental y la diversidad de circunstancias —tanto en sus causas como en sus consecuencias— que se presentan alrededor de ella requiere de un estudio que abarque aspectos generales, particulares y específicos.

En este sentido, debemos partir de que la deforestación y degradación del bosque tropical amazónico sucede en el contexto del capitalismo contemporáneo y las políticas neoliberales donde se destaca el predominio del mercado sobre los aspectos sociales y ambientales

Entre las actividades económicas realizadas en la región amazónica que han contribuido al deterioro de esta amplia zona geográfica sudamericana se encuentran la minería, la explotación forestal, la construcción de hidroeléctricas y las actividades agropecuarias.

En Brasil, estas actividades económicas se han promovido desde el gobierno en diferentes momentos con el objetivo de traer crecimiento y desarrollo al país y a la región; sin embargo, han significado un deterioro de la Amazonia, ya que en el pasado se efectuaron de manera inconsciente respecto a sus impactos en la naturaleza.

Las actividades agropecuarias se han identificado como una de las principales causas de deforestación de la Amazonia brasileña en los últimos años y suceden en un

contexto internacional que se caracteriza por la apertura de nuevos mercados consumidores de granos, carne y otras materias primas. Las elevaciones de los precios internacionales de estos productos han sido una motivación para la producción, provocando el avance de la frontera agropecuaria en Brasil a través del cambio de uso de suelo del bosque tropical. Además, otros grandes productores como Estados Unidos dedican su producción a biocombustibles y los factores climáticos han dificultado la cosecha exitosa en otros países, abriendo espacio para los productores asentados en Brasil.

A nivel interno, el gobierno mantiene políticas para la conservación y uso sustentable de los recursos de la Amazonia que se ven superadas ante la presión del avance de las actividades agropecuarias a gran escala y que son promocionadas de igual forma por el gobierno a través de políticas agropecuarias dirigidas al agronegocio. En su mayoría las empresas del agronegocio son empresas transnacionales que abarcan diversas actividades, las cuales van desde la producción de semillas y fertilizantes hasta el procesamiento y la distribución, extendiéndose incluso a la producción de biocombustibles. Asimismo, los conflictos históricos sobre la propiedad de la tierra facilitan la apropiación de este recurso tan valioso entre los empresarios y hacendados del agronegocio y la ganadería.

Estos factores se han entrelazado creando un escenario apto para que el gobierno brasileño fomente las actividades agroindustriales para una producción masiva de cultivos para la exportación, bajo el discurso de que este modelo agroexportador traerá los ingresos que lleven al crecimiento y superación de las problemáticas socioeconómicas brasileñas.

El costo es alto y se extiende a diferentes planos, ya que la deforestación y degradación del bosque profundiza las problemáticas ya existentes: el medio ambiente se deteriora, se modifican ciclos biológicos y físicos, se pierden servicios ambientales, hábitats y biodiversidad, y la explotación del suelo para monocultivos a gran escala provoca la pérdida de su sustentabilidad. En el plano social y económico, pequeños productores, campesinos e indígenas son desplazados por los grandes corporativos o hacendados que adquieren sus tierras o son empleados como mano de obra en condiciones laborales precarias y en ocasiones son partícipes de ese avance en la frontera

agropecuaria. Los pueblos originarios también pierden su hogar y fuente de sustento y el conflicto por la tierra y la mala distribución de la riqueza —dos de las principales problemáticas en Brasil— permanecen.

De acuerdo a la situación descrita previamente, el tema que será abordado en el presente trabajo de tesis es el impacto de las actividades agroindustriales de las empresas transnacionales sobre el bosque tropical de la Amazonia brasileña durante el gobierno del presidente Luiz Inácio Lula da Silva (2002-2010).

La motivación para llevar a cabo esta investigación surge de la creciente necesidad de estudiar los problemas del medio ambiente desde una óptica integral, ya que como se ha mencionado el origen de muchos de estos problemas se encuentra en las actividades del ser humano y a su vez las consecuencias se presentan en diversos planos.

Hablar de la región amazónica, es involucrarse en un área geográfica realmente extensa y llena de riquezas, por lo que históricamente ha sido blanco de una gran explotación. En cuanto a las acciones del gobierno del presidente Luiz Inácio Lula da Silva llama la atención que si bien se establecieron políticas encaminadas al desarrollo sustentable, al mismo tiempo fue objeto de críticas por parte de algunos grupos sociales debido al porcentaje de deforestación que persiste en la región amazónica en su relación con actividades agropecuarias de gran escala y que se documenta en estudios científicos.

El tema adquiere relevancia para Relaciones Internacionales, ya que en este caso, el origen de sus causas se encuentra un sistema económico que ha motivado la explotación desmedida de los recursos naturales a través de empresas transnacionales; mientras tanto, las consecuencias que se observan no sólo afectan a la población brasileña, sino que al relacionarse con el fenómeno de cambio climático alcanzan al resto de la humanidad.

Con base en la problemática expuesta, la hipótesis que ha guiado este trabajo de tesis parte de que la Amazonia brasileña se ha visto dañada y reducida en extensión debido a la deforestación motivada por las actividades agroindustriales de empresas transnacionales que realizan monocultivos con fines de exportación, así como la insuficiente actuación del gobierno brasileño para hacer efectivas las políticas que limitan la actividad de estas empresas.

Esta actividad agroindustrial, en la que se incluye a la pecuaria, está siendo promovida por el propio gobierno brasileño, lo cual ha provocado una postura de incoherencia entre sus políticas ambientales y agropecuarias impulsando una actividad empresarial no sustentable y que genera poco desarrollo para la población brasileña en la región amazónica.

Los principales objetivos que se buscaron son:

- Analizar la situación actual de la Amazonia, así como las causas de la deforestación, destacando la actividad agropecuaria.
- Identificar en qué medida las empresas del agronegocio contribuyen con el deterioro de la región, el papel que juega el Estado como responsable en la conservación de sus recursos naturales y el involucramiento de la sociedad civil como fuente de críticas a las políticas del gobierno y a la actividad insustentable del agronegocio y como espacio para el surgimiento para propuestas de solución.
- Determinar los costos y repercusiones a mediano y largo plazo que se proyectan ante la deforestación y degradación a causa del avance del agronegocio y rescatar propuestas de solución surgidas de la sociedad civil e iniciativas que han emanado a nivel internacional debido al papel que guardan los bosques en relación al fenómeno de cambio climático.

Los conocimientos e información que han servido como base para la investigación de la hipótesis provienen de organizaciones internacionales y autores especializados en el tema, así como artículos hemerográficos y estadísticas que refieren acontecimientos y datos relevantes para el sustento de los argumentos que se presentan.

Asimismo, encontramos artículos realizados por ex funcionarios del Ministerio de Medio Ambiente como Marina Silva y Claudia Azevedo-Ramos, quienes advirtieron lo que viene sucediendo en torno a la deforestación amazónica y los retos hacia su conservación frente al avance de la actividad agropecuaria en gran escala. En referencia a los datos estadísticos que se correlacionan con el análisis realizado, éstos provienen de organismos como IMAZON, el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF, por sus siglas en inglés), el Instituto Nacional de Pesquisas Espaciales y el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística.

De esta forma, en la primera parte de este trabajo se conocerán las características de la Amazonia brasileña con el fin de tomar conciencia de la importancia de preservar y recuperar el bosque tropical debido a la vinculación que tiene con procesos naturales y ciclos biológicos como las fuentes de agua, la regulación de la temperatura, la contaminación del aire y la supervivencia de las especies que habitan en la región. En este punto, se señalarán cuáles son las principales causas del proceso de deterioro del bosque amazónico, así como el avance que ha habido en la deforestación y el contexto económico en el que ocurren. Entre las principales causas que se señalarán están el cambio en el uso del suelo, la expansión agropecuaria, la construcción de infraestructura, los asentamientos humanos, la industria maderera y la minería. Conociendo de manera general las principales causas de la deforestación y la vinculación entre algunas de ellas, la segunda parte del estudio se concentra en la expansión agropecuaria, concretamente en las actividades de monocultivo para la exportación de las empresas transnacionales ubicadas en el territorio brasileño. Aquí se revisará cómo operan y en qué medida estos actores de las relaciones internacionales contribuyen a la deforestación del bosque amazónico, haciendo notar que las empresas del agronegocio no están contribuyendo con un desarrollo social que beneficie a la población y sea duradero y sustentable ambientalmente.

Por otra parte, es necesario analizar las políticas emprendidas por el gobierno brasileño, ya que es el Estado quien gestiona sus propios recursos naturales y de ahí que tenga una responsabilidad ineludible, por lo que es preciso señalar los aciertos y obstáculos de las políticas gubernamentales y de su puesta en práctica. La fuente principal de críticas es la sociedad civil, por lo que examinar las demandas y acciones emprendidas por ella —pueblos originarios, campesinos, Organizaciones No Gubernamentales (ONG) nacionales y con presencia internacional e incluso centros de investigación— será parte integral del estudio, ya que ésta interviene de diversas formas en la problemática al ser afectada directamente, actuar como medio de presión política o en la búsqueda y propuesta de soluciones.

En la tercer parte, se determinarán las consecuencias de la deforestación, es decir, los costos y pérdidas económicas, sociales y culturales que ya existen y que, de no detenerse o limitarse este proceso destructivo, se profundizarían en un futuro. Una de las

consecuencias que ha adquirido mayor trascendencia se relaciona directamente con el fenómeno de cambio climático debido al papel del bosque tropical como sumidero y fuente de emisiones de dióxido de carbón.

Para concluir, se rescataran algunas de las propuestas de actividad económica sustentable formuladas desde la sociedad civil, ya que muchas soluciones ya existen, pero falta extenderlas, fomentarlas y apoyarlas. Se trata de refrendar las responsabilidades del Estado para recuperar la soberanía sobre sus recursos, estableciendo políticas ambientales y agropecuarias coherentes. La apertura a las propuestas y participación directa de la sociedad civil es imprescindible y contribuye a transitar hacia modelos económicos que generan desarrollo y conservan los recursos naturales del bosque tropical amazónico. El modelo de exportación fomentado desde el gobierno y puesto en marcha con las transnacionales tendrá que modificarse hacia nuevas formas en las que exista un equilibrio entre medio ambiente, economía y bienestar social para contribuir con el desarrollo y notorio crecimiento económico brasileño.

1. Situación actual de la Amazonia

Para poder comprender las implicaciones de la deforestación del mayor bosque tropical del mundo, en primer lugar, debemos ubicarnos en la geografía y en las interacciones que guarda este ecosistema con otros procesos naturales de la biósfera. A partir de ahí, se pueden identificar algunas de las principales causas de deforestación y parte del daño que se ha ocasionado. Al conocer algunas características más sobresalientes de la Amazonia, será posible identificar el valor incuantificable que guarda para el mundo y la necesidad de su preservación.

Reconocer el valor de un ecosistema parte de la identificación de beneficios tangibles que podemos obtener directamente de la naturaleza, pero también de otros bienes intangibles que en muchas ocasiones no alcanzamos a percibir. Los beneficios proporcionados por la naturaleza se conocen como servicios ambientales y éstos pueden ser muy diversos. Aquí se tomará la definición utilizada en un informe de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio donde se menciona que

Éstos incluyen servicios de aprovisionamiento como alimentos, agua, madera, fibras y recursos genéticos; servicios de regulación como la regulación del clima, inundaciones, enfermedades y calidad del agua así como el tratamiento de residuos; servicios culturales como la recreación, placer estético y realización espiritual; y servicios de sustento como la formación del suelo, polinización y el ciclo de los nutrientes.¹

Se trata de una definición muy amplia que nos sitúa en el problema de la deforestación para que al conocer las características del bosque tropical amazónico sea posible tomar conciencia de que la constante presión e intensidad de las actividades humanas ha llevado a un proceso de degradación que, de no detenerse o al menos controlarse, tendrá graves consecuencias ambientales, sociales, económicas, políticas y culturales.

¹ Walter V. Reid *et al.*, *Ecosystems and Human Well-being. Synthesis. Millennium Ecosystem Assessment*, Island Press, World Resources Institute, Washington, DC, 2005, p. 39. Consultado en <http://www.maweb.org/documents/document.356.aspx.pdf>, 10 de enero de 2010. (Traducción propia)

1.1. Características y recursos naturales

La Amazonia, ubicada en América del Sur, es el mayor bosque tropical del mundo y se extiende —en torno al segundo río más largo del mundo, el Amazonas— en un área aproximada de 7.8 millones de km². La región adquiere gran importancia al sur del continente, ya que es compartida por Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guayana, Perú, Surinam, Venezuela y Guyana Francesa.²

De los nueve países antes mencionados, Brasil —con un territorio de 8.5 millones de km²— es el que concentra la mayor parte del bosque amazónico. Los datos de la superficie cubierta de bosque en Brasil varían entre 4.7 millones de km² (57.2% de su territorio)³ y 5.5 millones de km² (65% de su territorio).⁴ De hecho, Brasil es el segundo país con mayor área de bosque en el mundo, después de Rusia, que cuenta con casi el doble de extensión de bosques.

Cabe señalar que en la literatura sobre el tema se pueden encontrar diferentes denominaciones de lo que se considera Amazonia; de ahí que existan variaciones en la medida de su extensión. El gobierno de Brasil toma como objetivo de sus medidas emprendidas a la Amazonia Legal, constituida por los estados: Acre, Amazonas, Amapá, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima, y Tocantins y parte de Maranhão y Goiás.⁵ (Mapas 1 y 2).

² Cfr. Hernán L. Giardini, “Arrasando la Amazonia en nombre del progreso (de las multinacionales)”, consultado en http://www.ecoportel.net/Contenido/Temas_Especiales/Biodiversidad/Arrasando_la_Amazonia_en_nombre_del_progreso_de_las_multinacionales, el 18 de marzo de 2009 y WWF, “Amazon Rainforest” Consultado en http://www.panda.org/what_we_do/where_we_work/amazon/the_area/, 30 de agosto de 2009.

³ Cfr. FAO, *Situación de los bosques del mundo 2009*, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma, 2009. Consultado en <http://www.fao.org/docrep/011/i0350s/i0350s00.htm>, 21 de abril de 2009.

⁴ Cfr. Uma Lele et al, *Brazil Forests in the Balance: Challenges of Conservation with Development*. The World Bank, Washington, D.C., 2000, p. 7

⁵ El Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF, por sus siglas en inglés) distingue entre: la Amazonia como bioma y que equivale al área cubierta por el bosque tropical; la Cuenca Amazónica, que corresponde al área drenada por el río Amazonas; la Amazonia Política, definida por el Tratado de Cooperación Amazónica; y la Amazonia Legal de Brasil, designada así por el gobierno federal y que equivale a 5.2 millones de km². Datos del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE) mencionan que la Amazonia Legal se estableció en la ley 5173 en 1966. Véase WWF, “Facts and Figures” disponible en http://assets.panda.org/downloads/facts_figures.pdf e IBGE, disponible en http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=799

Mapa 1. División política de Brasil



Fuente: “Maps of World”, disponible en <http://www.mapsofworld.com/brazil/brazil-political-map.html> (Traducción propia)

El bosque tropical también es el hogar de alrededor de 30 millones de personas, de las cuales 2.7 millones son indígenas; en Brasil la población amazónica es de 17 millones de personas y existen alrededor de 220 grupos indígenas.⁶ De ahí que la riqueza amazónica también está en la cultura de sus habitantes, pues ellos han logrado desarrollar su forma de vida con acceso a comida, techo e incluso medicinas, con menores perjuicios al bosque.

⁶ WWF, “Facts and Figures”, febrero 2008, p. 4. Consultado en http://assets.panda.org/downloads/facts_figures.pdf, 11 de noviembre de 2009.

Mapa 2. Localización del bosque tropical amazónico



Fuente: J.C. Riveros – WWF Peru en WWF, *Amazon Initiative. Facts and Figures*, febrero de 2008. Disponible en http://assets.panda.org/downloads/facts_figures.pdf

En cuanto a los recursos naturales no se puede dejar de mencionar la importancia del río Amazonas, el cual tiene alrededor de 7000 afluentes, 25 000 km son navegables y tienen un gran potencial para la generación de energía hidroeléctrica; de hecho, el 90% de la electricidad que se consume en Brasil proviene de esta fuente.⁷ Además, Brasil forma parte del territorio en el que se encuentra el acuífero Guaraní, uno de los mayores depósitos de agua subterránea en el mundo y que ocupa también parte de Paraguay, Argentina y Uruguay.⁸

Una de las características más importantes de los bosques tropicales es su amplia diversidad biológica, ya que se cree que en ellos habitan “... alrededor del 50 por ciento

⁷ Cfr. Mario Osava, Brasil. *Historia, política, sociedad, economía, cultura*, Estudios de Política Exterior SA, Madrid, 2004, p. 21

⁸ Cfr. *Ibidem*, p. 105

de todos los vertebrados conocidos, el 60 por ciento de las especies vegetales y tal vez el 90 por ciento del total de especies mundiales.”⁹

La biodiversidad significa el número, variación y endemismo de las especies dentro de un área específica; se le puede medir de acuerdo a tres niveles: diversidad genética (dentro de poblaciones de una misma especie), diversidad de especies y diversidad en los ecosistemas.¹⁰

La región amazónica cuenta con al menos 20% de la diversidad en seres vivos del mundo. Se habla de 30 000 especies de plantas, 427 mamíferos, 1 200 especies de aves, 378 reptiles, 2 000 especies de peces y una gran variedad de anfibios que han sido clasificados¹¹; sin embargo, los científicos afirman que aún existen especies únicas sin clasificar, debido a que el bosque tropical es uno de los ecosistemas más dinámicos, por lo que su flora y fauna sigue ese movimiento constante.

La riqueza que más sobresale cuando se escucha hablar de la selva tropical de la Amazonia es su diversidad biológica, pero también existen otros recursos de gran interés para la actividad económica y productiva. La madera es uno de los recursos que más se han explotado y junto con ella materias que se extraen de los árboles y plantas. Tal fue el caso del caucho durante el siglo XIX, cuando se dio un gran impulso a su extracción por el desarrollo de la industria automotriz.

A lo largo de la historia, los recursos minerales de Brasil ubicados en el bosque tropical han sido objeto de explotación, desde la época en que los colonizadores viajaban en busca de oro y diamantes, hasta décadas más cercanas en que el hierro llamó la atención de varias empresas y convirtió a este país en el mayor exportador de este mineral. “En la inmensa región se comprobó la existencia de oro, plata, diamantes, gipsita, hematita, magnetita, tantalio, titanio, torio, uranio, cuarzo, cobre manganeso, plomo, sulfatos, potasios, bauxita, cinc, circonio, cromo y mercurio.”¹² De esta lista

⁹ Jeffery Burley “Panorámica de la diversidad biológica forestal” en *Revista Unasylva*, FAO, Roma, 2002, No. 209, Vol. 53 2002/2. Consultado en <http://www.fao.org/docrep/004/y3582s/y3582s00.htm>, 9 de septiembre de 2009.

¹⁰ *Cfr., Idem*

¹¹ *Cfr.* Claudia Azevedo-Ramos, “El desarrollo sostenible y los retos de la deforestación en la Amazonia brasileña: lo bueno, lo malo y lo feo” en *Unasylva*, FAO, Roma, 2008, No. 230, vol. 59, p. 12. Consultado en <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/011/i0440s/i0440s03.pdf>, 19 de agosto de 2009.

¹² Eduardo Galeano, *Las venas abiertas de América Latina*, Siglo XXI, México, 2009, p. 179

sobresale el uranio que, junto con el gas y el petróleo, son recursos estratégicos con alto valor en el mercado por su utilidad como fuente de energía para cualquier economía.

Actualmente siguen existiendo otros beneficios que se pueden obtener de la vegetación, como las sustancias medicinales que sirven para tratar diversos padecimientos. Como se puede observar, la explotación de estos recursos ha respondido al valor que se les ha asignado o que han adquirido de acuerdo a las necesidades de producción en el contexto de las diferentes etapas del sistema capitalista.

Por otra parte, el suelo también debe considerarse como un recurso natural y la gran extensión de Brasil, así como sus condiciones climáticas lo han hecho un país de gran producción agropecuaria. A pesar de que los suelos del bosque tropical son relativamente pobres en nutrientes para la agricultura debido a las inundaciones regulares en la región, a lo largo de la historia se ha dado un avance en la frontera agrícola, internándose cada vez más y deforestando grandes extensiones de tierra.

El suelo es un recurso tan estratégico para la economía que justamente ha desatado conflictos por su propiedad y explotación. En este sentido la conservación, la regulación de su propiedad y de las actividades que se realizan son puntos primordiales que se vinculan con las causas del deterioro del bosque amazónico.

1.2. La importancia de la Amazonia en los ciclos naturales

El bosque tropical es un ecosistema que, por sus características físicas y diversidad biológica, posee una gran complejidad que se debe a la interacción entre los seres vivos y su entorno. Al analizar los ciclos naturales en los que interviene un bosque, se puede comprender la necesidad de su conservación y equilibrio.

Además de los recursos naturales antes mencionados, el funcionamiento de los ciclos químicos y biológicos se toma como parte de los servicios que brinda el bosque, los cuales no distinguimos a simple vista por su dificultad de medición. Por lo tanto, estos servicios son otra parte de los recursos que en la mayoría de los casos no encuentran un valor medible que se considere como una variable de la economía.

Entre los principales ciclos naturales están el del carbono y el del agua, los cuales se interconectan con el paso de nutrientes de una especie a otra y de otros elementos

químicos necesarios para la vida. Es aquí donde se puede distinguir la trascendencia de proteger la biodiversidad, no sólo por una causa ética o moral de respeto por los seres vivos, sino por su papel dentro de la conformación y funcionamiento del ecosistema.

Los bosques y el agua

Una de las funciones del ciclo del agua es el transporte de componentes químicos que actúan como nutrientes que absorben de diversas maneras el suelo y los seres vivos que habitan un espacio geográfico.

El mantenimiento de la calidad del agua y el control de la erosión del suelo, son procesos estrechamente vinculados que representan otras de las funciones o servicios de los bosques que más se suelen mencionar.

La erosión del suelo —proceso que implica la pérdida de la capa del suelo con mayores nutrientes del suelo— es causada por la corriente formada por lluvias intensas. La cubierta forestal —junto con otras plantas que se ubican en niveles inferiores, desechos leñosos y raíces— actúa como un amortiguador en la precipitación pluvial hacia el suelo, reduciendo la erosión. De otra manera, el agua que cae escurre con mayor fuerza llevando consigo una mayor concentración de sedimentos que disminuyen la calidad del agua.

La prevención de inundaciones es una de las funciones que más se asocia a los bosques. Los árboles y el mismo suelo actúan como grandes reservas de agua, por la capacidad de absorción que tienen; sin embargo, esta función queda sobrepasada en la medida en que el volumen de agua se eleva por la intensidad y duración de las lluvias. Por esta razón, los bosques deben considerarse dentro de los límites reales de la capacidad de filtración de agua, sin pormenorizar ni sobrevalorar esta capacidad¹³. Lo que hay que destacar es que el agua que baja de las partes altas de una cuenca hidrológica tiene una gran calidad por la filtración, ya que en ese proceso se eliminan contaminantes y, en muchos casos, contribuye al abastecimiento de poblaciones y diversas actividades económicas como la agricultura. Además, es importante señalar que existen zonas del bosque tropical con inundaciones regulares que contribuyen en la nutrición del suelo,

¹³ Cfr. Joshua Bishop *et al*, *La venta de servicios ambientales forestales*, SEMARNAT-INE, México, 2006, p. 53

pero la cubierta vegetal controla los efectos de tales inundaciones por lo que su deterioro impide la absorción de agua y nutrientes. De esta manera, los cambios en las temporadas e intensidad de lluvias pueden causar una alteración de los ciclos naturales derivando en inundaciones irregulares o sequías.

El ciclo del carbono

La fotosíntesis es uno de los procesos naturales llevados a cabo por las plantas verdes que contribuye a que exista vida en el planeta. Estos seres vivos actúan como transformadores del dióxido de carbono (CO₂) en oxígeno, el cual emiten a la biósfera. Al mismo tiempo, este proceso es parte de su crecimiento y metabolismo porque se trata de la obtención de los nutrientes que necesitan para vivir.

Los bosques son un depósito de carbono de larga vida pues este elemento se aloja en los tejidos y en la madera hasta que los árboles mueren por diversas causas. De ahí que la madera ha sido una fuente de combustible que emite el carbono almacenado en forma de CO₂ y de metano (CH₄), dos gases de efecto invernadero (GEI).

Anteriormente, se mencionó a los ciclos naturales como servicios complejos para ser cuantificados en términos económicos; el caso del ciclo de carbono es una excepción, ya que ha sido objeto de medición en cuanto a la captura de carbono que se realiza de manera natural. En este sentido, se tiene que “... una tonelada de carbono capturada en un lugar contribuye de igual forma a la reducción del cambio climático que una tonelada capturada en cualquier otro lugar.”¹⁴

La captura de carbono, como un servicio de los bosques, ha pasado a tener un lugar trascendental debido a su relación con el tema de cambio climático. Aunque el presente trabajo no se enfoca en la relación entre el bosque tropical amazónico y la cuestión climática, este punto resulta muy importante. Por una parte la deforestación es la principal contribución en la emisión de carbono por parte de Brasil; y por la otra, el bosque amazónico actúa como uno de los sumideros más importantes del mundo en la captura de carbono por su dimensión. Por lo tanto, estos dos puntos conforman un argumento sólido y de gran peso para la conservación de la Amazonia y, en general, de cualquier bosque.

¹⁴ *Ibidem*, p. 63

Para comprender los alcances de la captura de carbono se puede ver que incluso el Protocolo de Kyoto toma el valor de esta captura y, como ejemplo de ello, está el Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL)¹⁵. Se trata de un intercambio comercial de las emisiones de GEI por captura de carbono; sin embargo, éste no incluye proyectos de conservación forestal, lo que tiene un gran potencial de recursos financieros para países en desarrollo y para un mayor impulso en la conservación de la Amazonia. Cabe señalar que la determinación de los beneficios de un mecanismo que tome en cuenta la captura de carbono de los bosques, actualmente continúa en debate internacional y sobre este punto se profundizará más adelante para analizar los alcances de este planteamiento para la conservación de la Amazonia.

1.3. Causas de la deforestación

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, por sus siglas en inglés) define la deforestación como “la conversión de los bosques a otro tipo de uso de la tierra o la reducción a largo plazo de la cubierta de copa por debajo del umbral mínimo del 10 por ciento”¹⁶, esto implica la desaparición casi completa de los árboles en determinada área. En este sentido, es útil emplear los términos degradación o deterioro, como hace mención el WWF, ya que así se puede hablar de los cambios en el bosque que afectan su estructura o función cuando la eliminación de árboles no llega tan lejos.¹⁷

Entre las principales causas de la deforestación que se reconocen por organismos internacionales, como la FAO, y por organizaciones no gubernamentales, como Greenpeace o el WWF, están la expansión agrícola y ganadera, la construcción de

¹⁵ El Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) establecido en el Protocolo de Kyoto incluye el apoyo de los países desarrollados a los países en desarrollo en el financiamiento de proyectos de mitigación del cambio climático que reduzcan las emisiones o absorban el carbono, a través el uso de energía renovable y de reforestación o forestación, es decir, que para entrar en esta categoría sólo se toman en cuenta las plantaciones nuevas de bosque. Véase, P. Moutinho *et al*, “¿Por qué ignorar la deforestación tropical? Una propuesta de incluir la conservación de los bosques en el Protocolo de Kyoto” en *Unasylva*, No. 222, Vol. 56 2005/3, FAO, Roma, 2005. Disponible en <http://www.fao.org/docrep/009/a0413s/a0413s06.htm>

¹⁶ FAO, *Informe de FRA. Evaluación de los recursos forestales mundiales 2000*. Consultado en <http://www.fao.org/forestry/32194/es/>, el 30 de agosto de 2009.

¹⁷ *Cfr.* WWF México. Consultado en http://www.wwf.org.mx/wwfmex/prog_bosques_deforestacion.php, 30 de agosto de 2009.

infraestructura, los asentamientos humanos, los incendios, la industria maderera y la minería.

Como se puede ver, todas las causas antes mencionadas se relacionan con la actividad humana, por lo que en este estudio se parte de que la degradación ambiental acelerada está estrechamente vinculada con la actividad económica del ser humano. Esta afirmación fue reconocida de manera oficial durante la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, celebrada en Estocolmo en 1972 y con la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo de Río de Janeiro, en 1992.¹⁸

Extracción de madera

La industria maderera actúa como una de las causas de deforestación, aunque con un peso relativamente menor en Brasil; no obstante, se trata de una actividad que se ha llevado a cabo de forma constante a lo largo de la historia. Con base en la definición de deforestación de la FAO, más bien se puede hablar de una degradación a causa de esta actividad, ya que muchas veces se realiza de manera selectiva.

Aunque la mayor parte de la producción se dedica al mercado interno, las exportaciones de Brasil han crecido en los últimos años. En 1998, el 14% de la madera cortada fue exportada y para el 2004 se dio un incremento que alcanzó el 36%¹⁹.

El principal problema que se presenta en esta actividad es la tala ilegal, la cual representa el 40% de la madera extraída²⁰ y persiste como una cuestión difícil de resolver. Recordemos que la extensión del bosque tropical es inmensa, lo que dificulta la vigilancia para evitar la tala ilegal. Como consecuencia, el daño que se causa es grave al no existir una extracción de la madera de forma organizada y planificada.

Expansión de la infraestructura

Cualquier economía requiere de infraestructura de vías de comunicación para su funcionamiento. En este sentido, la construcción de carreteras con el objetivo de unir

¹⁸ Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Consultado el 26 de marzo de 2009 en <http://www.un.org/spanish/conferences/wssd/unced.html>

¹⁹ Cfr. WWF, “Keeping the Amazon Forests Standing: A Matter of Values”, p. 29. Consultado en http://assets.panda.org/downloads/wmf_amazonerapport_def.pdf, el 11 de abril de 2009.

²⁰ Cfr. *Ibidem*, p. 30

regiones lejanas, es decir, centros de actividad económica y productiva ha sido una de las principales formas de deforestación de la selva amazónica.

A medida que la extracción de madera, la minería o la actividad agrícola se incrementan, existe un avance en la deforestación hacia el interior del bosque. Estas actividades hacen necesarias redes carreteras que permitan la transportación de los productos, lo que involucra a empresas transnacionales que demandan y promueven la construcción de estas vías de comunicación a través del financiamiento.

Uno de los principales planes es la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional en Sudamérica. De hecho, Perú y Brasil han acordado el desarrollo de la Carretera Transoceánica, cuyos impactos en el bosque amazónico se ven en la degradación de áreas de bosque primario y en los territorios de pueblos indígenas que han habitado la zona por muchos años.²¹

El desarrollo de infraestructura es uno de los aspectos más difíciles de conciliar con la conservación del medio ambiente. Las vías de comunicación facilitan el transporte de lo producido y, por otra parte, han sido un paso necesario en la integración al sur del continente. No obstante, hay que tomar en cuenta que en muchas ocasiones intereses ajenos a la región son los que pugnan por la construcción de infraestructura a costa de las afectaciones no sólo en el bosque tropical. Los frutos de la infraestructura no se observan en beneficio del grueso de la población y en muchas ocasiones las poblaciones amazónicas son desplazadas de su hogar.

La construcción de infraestructura también encuentra vinculación con la ampliación de asentamientos poblacionales porque el acceso a los bosques y concretamente a zonas de actividad económica conlleva una migración que en muchas ocasiones no se realiza de manera organizada o planificada.

Minería

La Amazonia se caracteriza por contar con valiosos minerales como el oro, los diamantes, petróleo, bauxita y hierro. A pesar de que la explotación se realiza en áreas muy localizadas y la deforestación y degradación es menor, ésta aumenta por otras actividades relacionadas con la actividad minera por la necesidad de transporte, la erosión

²¹ Cfr., *Ibidem*, p. 28

del suelo, la contaminación ambiental y el establecimiento de nuevos poblados que desarrollan actividades agrícolas.

La actividad petrolera en la Amazonia se ha llevado a cabo de manera más intensa en Ecuador y Perú, mientras que en Brasil no se ha desarrollado tanto; no obstante, ya existen algunos proyectos para hacerlo en un futuro. Algunas de las principales afectaciones serán para los pueblos originarios y la biodiversidad, ya que las actividades de exploración coinciden con sus territorios, obligándolos a desplazarse de sus hogares.

Expansión agrícola y ganadera

La agricultura es una actividad económica necesaria para producir los alimentos de la población. En un principio se realizaba a pequeña escala, tan sólo para satisfacer las necesidades propias. Aunque aún existen muchos pueblos que realizan su actividad agrícola para autosustento, el ritmo de crecimiento de la población y la gran diversidad de actividades que existen trajeron el predominio de la agricultura extensiva e intensiva para lograr una producción amplia en número y variedad de productos.

Actualmente la FAO reconoce que “mientras que la viabilidad de la agricultura en pequeña escala se ha reducido a causa de la liberalización de las importaciones, la agricultura comercial en gran escala, enfocada a las exportaciones —incluida la ganadería— ha aumentado [...] y es responsable de la mayor parte de la deforestación de la región [latinoamericana].”²²

Por su localización en el globo, sus características climáticas y extensión geográfica, Brasil ha sido un gran productor y exportador agrícola. Estudios como el realizado por el WWF —*Keeping the Amazon Forests Standing: A Matter of Values*— afirman que gran parte del avance de la deforestación por causa de la agricultura se debe a que las tierras de la Amazonia son baratas y pueden ser de gran extensión.²³ Incluso si se revisa la historia de la colonización amazónica es posible identificar varios momentos durante los cuales se promovió la migración masiva con motivo de reasentamientos, reparto de tierras o para intensificar la producción de algún producto en particular.

²² FAO, *op. cit.*, p. 35

²³ Cfr. WWF, *op. cit.*, p. 28.

Los principales productos agrícolas de exportación de Brasil son la naranja, la soya y la caña de azúcar. Estos últimos dos productos han pasado a ocupar mayor peso en la producción agrícola y se consideran como detonantes de la deforestación en los últimos años. “Durante este período en particular [2001-2004], el mayor incremento de la superficie plantada con soja [sic] tuvo lugar en el Mato Grosso, el estado brasileño en el que se registra la tasa de deforestación más alta (el 40 por ciento de la nueva deforestación).”²⁴

Por otra parte, la agricultura tiene una estrecha vinculación con el tema de los biocombustibles que resultan del etanol producido del maíz y de la caña de azúcar. Si bien el gobierno brasileño afirma que aún no se están realizando cultivos de caña en la Amazonia que se dediquen directamente al bioetanol, el que otros países como Estados Unidos estén destinando su producción para este combustible, provoca que países como Brasil busquen beneficiarse de los ingresos que se obtienen al asumir la producción que Estados Unidos dirige para los biocombustibles.

Estados Unidos era el primer productor de soya a nivel mundial, pero el desarrollo de biocombustibles a partir del maíz está adquiriendo mayores incentivos económicos debido a su promoción, lo cual está dejando de lado la producción de tal soya. Ante esta situación, los precios internacionales han mostrado tendencias hacia el aumento. Brasil, por su parte —segundo país productor de soya— buscó aprovechar esta situación aumentando y extendiendo los cultivos de esta semilla.

En el ramo de las actividades agropecuarias encontramos a la ganadería, que aunado a la deforestación causada directamente por la agricultura extensiva de monocultivos de exportación, ha traído deforestación y degradación del bosque tropical. Brasil ha buscado consolidarse como un importante exportador de carne bovina, actividad que se ha intensificado a costa de la conversión del bosque en pastizales.

Recientemente Greenpeace Brasil publicó un informe titulado “La farrá del buey”, en el cual se denuncia que la ganadería se ha convertido en uno de los factores con más peso en la destrucción del bosque tropical. Además, se señala que el gobierno brasileño ha promovido la expansión ganadera por medio de inversiones y apoyos a

²⁴ Claudia Azevedo-Ramos, *op. cit.*, p. 13

empresas nacionales y transnacionales, sin tomar en cuenta los daños ecológicos que se están ocasionando.²⁵

La ganadería y la agricultura han sido las actividades económicas en las que países con grandes recursos naturales como Brasil se han enfocado a lo largo de su historia, explotando y destruyendo tal riqueza. Sin embargo, la persistencia de condiciones de pobreza en un gran porcentaje de la población muestra que el daño a sus ecosistemas en favor de la extensión de las actividades agropecuarias no ha eliminado la desigualdad social. En vez de abastecer a sus mercado interno, en primer lugar, y desarrollar plantaciones de diferentes productos para que el suelo tenga una mayor sustentabilidad, se han destruido y degradado grandes extensiones de bosque y de la tierra.

1.4. Evolución de la deforestación

Si bien la deforestación y degradación del bosque se intensificó desde la llegada de los colonizadores europeos, aquí se toma como breve antecedente el avance de este daño a partir de la década de 1970. En esta época el gobierno en turno en Brasil, así como grupos nacionales y extranjeros dan cuenta de todo el potencial de riqueza económica de la Amazonia. Se da un impulso en la construcción de infraestructura carretera, proyectos de explotación minera, generación de energía hidroeléctrica y se observan grandes intereses por la propiedad de la tierra para la actividad forestal y agrícola.

El aumento de las actividades en la Amazonia en esta época surge por los objetivos de desarrollo económico impulsados por el gobierno militar; “el campo brasileño, en la década de 1970, fue marcado por la Revolución Verde y por el proceso de ocupación capitalista del cerrado y de la Amazonia a través de la distribución y venta de tierras a empresas para la colonización y proyectos agrominerales [...] Así, diversas empresas y personas físicas adquirieron propiedad en varias parte de Brasil que

²⁵ Marina Silva, “La Amazonia brasileña en el umbral de una nueva era”, en *Rebelión*, 15 de agosto de 2009. Consultado en <http://www.rebellion.org/noticia.php?id=90103>, el 25 de octubre de 2009.

posteriormente fueron pasadas a otros dueños.”²⁶ Esto generó un avance en la deforestación y concentración de las tierras.

Aun con el derrocamiento de los militares para mediados de los años 80, el modelo económico siguió teniendo un carácter de producción y explotación de recursos para la exportación y para satisfacer necesidades de otras regiones de Brasil. A partir de la década de los 90 se da un nuevo impulso a la actividad agropecuaria con la entrada de una agricultura más capitalizada enfocada en la producción de soya, sobre todo en los estados de Mato Grosso, Tocantins, Pará y el sur de Maranhão.

¿Qué tanto se ha deforestado?

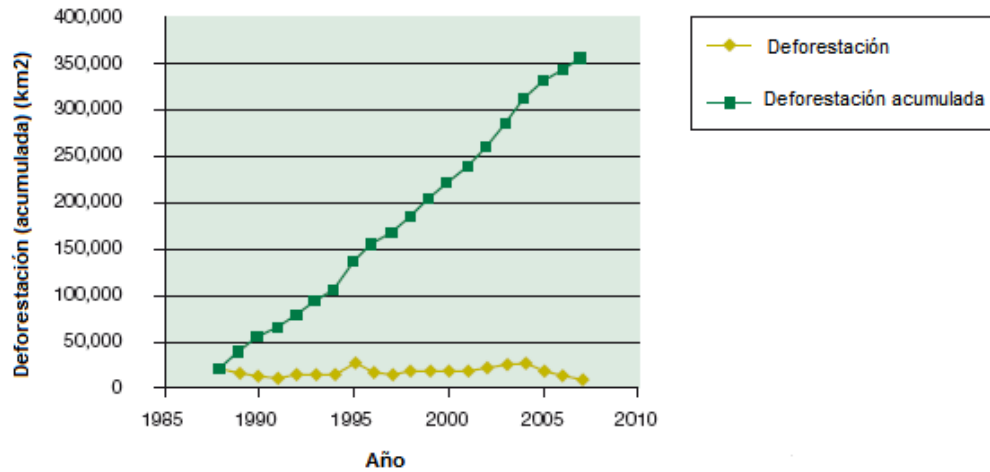
Para identificar la magnitud del problema es necesario conocer la extensión del área deforestada y degradada en la Amazonia Legal. El Instituto Nacional de Pesquisas Espaciales (INPE), vinculado al Ministerio de Ciencia y Tecnología de Brasil, ha sido el organismo encargado de monitorear la deforestación de la Amazonia Legal, gracias a la utilización de los satélites LANDSAT y CBERS. Uno de los principales sistemas de monitoreo es el Programa de Cálculo de Deforestación de la Amazonia (PRODES), el cual ha operado desde 1988, lanzando estimaciones anuales del área deforestada. Cabe destacar que este sistema no toma en cuenta áreas degradadas o parcialmente deforestadas por causa de quema o extracción selectiva de madera, por lo que existen otros dos sistemas de medición: el DETER (Sistema de Detección de Deforestación en Tiempo Real) y el DEGRAD.

El DETER funciona desde el año 2004 para recabar datos de manera continua sobre las áreas deforestadas y degradadas, aunque su precisión es menor. El sistema DEGRAD complementó el trabajo de monitoreo a partir del 2008, al enfocarse en áreas en proceso de deforestación y con tendencia a que la cubierta forestal desaparezca completamente.

²⁶ Matuzalem Cavalcante y Bernardo Mançano Fernandes, “Territorialização do agronegócio e concentração fundiária”, *Revista Nera*, Año 11, No. 13, julio-diciembre, 2008, p. 21. Consultado en http://www4.fct.unesp.br/nera/revistas/13/7_cavalcante_e_fernandes_13.pdf, 7 de junio de 2010.

Las cifras que se muestran (Gráfica 1 y Cuadro 1) son resultado del sistema de monitoreo PRODES, por lo tanto hay que tomar en cuenta las consideraciones anteriores en el reporte de la extensión de tierra deforestada.

Gráfico 1. Deforestación en la Amazonia Brasileña



Fuente: WWF, “Keeping the Amazon Forests Standing: A Matter of Values”, p. 27. Disponible en http://assets.panda.org/downloads/wmf_amazonerapport_def.pdf (Traducción propia)

Cuadro 1. Deforestación de la Amazonia brasileña (agosto de 2001 a agosto de 2008)

Periodo	km ² deforestados
2001-2002	21 523
2002-2003	25 396
2003-2004	27 772
2004-2005	19 014
2005-2006	14 196
2006-2007	11 633
2007-2008	12 911
Total	132 445

Elaboración propia con datos del INPE disponibles en <http://www.obt.inpe.br/prodes/index.html>

Las estimaciones refieren que entre 1970 y 2004, se deforestaron 680 000 km² de bosque tropical, lo que se acerca a la extensión del territorio de Portugal y España. Este avance de la deforestación y degradación a partir del 2002 coincide con un contexto en el cual se inició una constante elevación de los precios internacionales de materias primas como granos y carne, incentivando la producción brasileña. Al mismo tiempo, las cifras reveladas por los satélites motivaron al gobierno brasileño a emprender acciones de mayor monitoreo satelital a través de algunos programas que se revisarán en el capítulo dos con el objetivo de coadyuvar en la identificación de áreas susceptibles de deforestación y crear áreas de conservación que evitaran nuevos avances y daños al bosque tropical, logrando cierta estabilidad en la deforestación por medio de la zonificación y el ordenamiento territorial.

La información por estado del sistema DETER y DEGRAD arroja otros datos que, en mayor o menor medida, coinciden y se complementan (Cuadro 2 y 3). Tan sólo entre agosto de 2003 y julio de 2004, se deforestaron 26 000 km², principalmente en los estados de Mato Grosso, Rondônia y Pará, debido a las actividades de empresas que se dedican a los agronegocios para la exportación y a la tala ilegal²⁷, y nuevamente los datos de 2007 a 2008 de esos estados confirman la tendencia de avance debido a que constituyen las principales zonas de gran actividad agropecuaria.

Gracias al sistema DEGRAD se han podido realizar cálculos de áreas en degradación con posibilidades de que la vegetación quede completamente destruida. Del área en degradación en 2007, aproximadamente el 13% (1845 km²) fue eliminado completamente en 2008, convirtiéndose en deforestación.²⁸

²⁷ Cfr. Pere Petit, “Políticas públicas, élites económicas y discursos regionalistas en el estado de Pará en tiempos de la dictadura y la *Nova República*” en José Manuel Santos, *La Amazonia brasileña en perspectiva histórica*, Ediciones Universidad Salamanca, Salamanca, 2006, p. 129

²⁸ Cfr. INPE, “Monitoramento da cobertura florestal da Amazônia por satélites. Sistemas PRODES, DETER, DEGRAD e QUEIMADAS 2007-2008”, INPE-Ministerio de Ciencia y Tecnología, Sao José dos Campos, 2008, p. 38. Consultado en http://www.obt.inpe.br/prodes/Relatorio_Prodes2008.pdf el 26 de octubre de 2009.

Cuadro 2. Tasa de deforestación para los estados de la Amazonia Legal (periodo 2007/2008)	
Estado	Tasa (km²)
Acre	222
Amazonas	479
Amapá	-
Maranhão	1 085
Mato Grosso	3 259
Pará	5 180
Rondônia	1 061
Roraima	570
Tocantins	112
Total	11 968

Fuente: INPE, "Monitoramento da cobertura florestal da Amazônia por satélites. Sistemas PRODES, DETER, DEGRAD e QUEIMADAS 2007-2008". Disponible en http://www.obt.inpe.br/prodes/Relatorio_Prodes2008.pdf (Traducción propia)

Cuadro 3. Áreas degradadas por estado en la Amazonia Legal (km²)		
Estado	2007	2008
Acre	89	27
Amazonas	180	65
Amapá	-	-
Maranhão	1 814	3 978
Mato Grosso	8 744	12 534
Pará	3 466	7 708
Rondônia	367	477
Roraima	118	77
Tocantins	137	66
Total	14 915	24 932

Fuente: INPE, "Monitoramento da cobertura florestal da Amazônia por satélites. Sistemas PRODES, DETER, DEGRAD e QUEIMADAS 2007-2008". Disponible en http://www.obt.inpe.br/prodes/Relatorio_Prodes2008.pdf (Traducción propia)

Los datos de la deforestación muestran que ésta ha ido disminuyendo desde el año 2001; sin embargo, el problema continúa y ha repuntado en algunos años de acuerdo a factores como los precios internacionales de materias primas como ya se mencionó. Además, los estados donde se registra el mayor avance en la destrucción del bosque coinciden con áreas donde se ha impulsado la agricultura y ganadería, por lo que a partir de aquí se puede identificar a estas actividades como una de las principales causas del problema. Además, no hay que dejar de lado la degradación de grandes áreas que guardan un potencial de convertirse en deforestación.

Las consecuencias ecológicas son graves, pero la deforestación y degradación del bosque tropical también tiene impactos económicos y sociales porque se está afectando a campesinos e indígenas que habitan en la Amazonia al ser desplazados por las nuevas actividades de producción. Respecto a la agricultura, una de las principales denuncias sociales ha sido la explotación de la mano de obra prácticamente esclavizada y la concentración de la tierra, ya que quienes trabajan en ella no son los verdaderos propietarios.

Una vez ubicadas las características que hacen de la Amazonia brasileña un territorio estratégico para Brasil y para diversas actividades económicas, pero también para la regulación de los ciclos naturales y como uno de los grandes sumideros del mundo, es posible enfocarse en una de las principales causas de deforestación: las actividades agroindustriales.

En las causas y consecuencias de la deforestación y deterioro del bosque tropical confluyen aspectos económicos, políticos y sociales; de ahí que en la búsqueda de alternativas de conservación y desarrollo sea necesario analizar las acciones del gobierno brasileño para evitar este fenómeno y, en contraste, las políticas agropecuarias que incentivan a los grandes productores, es decir, las empresas del agronegocio. Factores internos y externos confluyen para que los actores involucrados contribuyan con el avance de estas actividades en la Amazonia brasileña, así como para diversos grupos sociales que resultan afectados y otros sectores sociales tengan incidencia y se organicen para participar en la problemática haciendo actos de denuncia y proponiendo soluciones.

2. Responsabilidad de los diferentes actores en la deforestación

Desde la época de la colonización Brasil —al igual que muchos países de América Latina— ha sido fuente de recursos naturales, entre los que se pueden incluir productos agrícolas y forestales que se han dirigido a la exportación. Sin embargo, el fenómeno de deforestación actual en Brasil tiene antecedentes directos a partir de la década de los 70, cuando imperaba un régimen militar que promovía la “modernización” del país, en alianza con los capitales extranjeros.

Es a partir de entonces que las empresas agropecuarias van adquiriendo forma hacia lo que hoy comúnmente se conoce como el *agribusiness* o el agronegocio, en el contexto del capitalismo contemporáneo y recientemente con las políticas neoliberales. Al mismo tiempo, el escenario brasileño “modernizado” ha ido dejando de lado la agricultura familiar y de subsistencia, y la producción de cultivos tradicionales dedicados al mercado interno a cambio de los monocultivos de exportación.

Aunque las actividades económicas se han diversificado, la agricultura de exportación sigue siendo importante en la economía, y los gobiernos más recientes siguen buscando posicionar a Brasil como uno de los principales exportadores mundiales de materias primas.

Con esta contextualización partimos de que en la deforestación vinculada a las actividades agropecuarias aparecen como actores principales: el gobierno brasileño, al promover en varios momentos y de maneras diversas estas actividades y la extensión de la frontera agrícola; las empresas agropecuarias, que gracias a varias políticas económicas se conformaron en grandes empresas que acaparan tierras y varias actividades relacionadas a la agricultura y ganadería, avanzando hacia el bosque tropical o empujando a pequeños productores a hacerlo; y los pequeños productores, propietarios, trabajadores sin tierra, grupos ambientalistas que, aunque con objetivos diversos, son parte de una sociedad civil que ha logrado impulsar sus demandas hacia la conservación de la Amazonia brasileña y la actividad agropecuaria no predatoria de los recursos naturales.

2.1. Las grandes empresas del agronegocio en Brasil

El tránsito de la empresa agrícola y ganadera tradicional hacia lo que se denomina el *agribusiness* o agronegocio se inserta en la lógica capitalista contemporánea, donde las grandes empresas se han conformado en corporaciones transnacionales para extender su actividad principal hacia otras actividades que se le vinculan.

Al revisar las características de la empresa agrícola tradicional encontramos que se sustentaba en amplias concentraciones de tierra en pocos propietarios y el uso de mano de obra asalariada y en muchas ocasiones esclavizada. Estas características permanecen, la diferencia está en que actualmente estas empresas han buscado abarcar toda la cadena productiva en la industria alimentaria, e incluso se han vinculado a la producción de biocombustibles.

Actualmente la agroindustria —término que traduce *agribusiness* o agronegocio— incluye una “... producción agrícola [que] se lleva a cabo con semillas mejoradas, tejidos, uso de fertilizantes, pesticidas, tractores, herbicidas, suministrados por la industria, para producir variedades seleccionadas, y con frecuencia programadas para su adaptación a procesos industriales, con destino a posteriores transformaciones de sus características físico-químicas u organolépticas.”²⁹

El concepto de *agribusiness* fue utilizado desde 1957 por John H. Davis y Ray Goldberg para caracterizar al sistema alimentario estadounidense e incluir “a todos los participantes en la producción, procesamiento y mercadeo de productos e insumos (semillas, maquinaria, fertilizantes, pesticidas, etc.), agropecuarios, además el sistema incluye todas las instituciones que intervienen en las diferentes etapas que siguen los productos desde su producción hasta el consumidor final...”³⁰

Por su parte, Machado y Torres se refieren a la agroindustria como la “... actividad económica que combina básicamente el proceso productivo agrícola con el industrial para producir alimentos o materias primas destinadas a un mercado y dentro de una operación rentable. En dicho proceso la agricultura y la industria pueden

²⁹ Guillermo Guerra E. y Alfredo Aguilar V., *Economía del agronegocio*, Editorial Limusa, México, 1997, p. 21

³⁰ *Ibidem*, p. 22

*alcanzar integraciones verticales y horizontales y llegar hasta la integración con los procesos de comercialización y provisión de insumos”.*³¹

La Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) afirma que *“el desarrollo industrial conlleva a la integración vertical del proceso completo de producción desde el campo hasta el consumidor final...”*³²

Por otra parte, Bernardo Mançano Fernandes menciona que el agronegocio es también una construcción ideológica que pretende cambiar la imagen latifundista de la agricultura capitalista hacia una imagen modernizante. El latifundio tiene una carga negativa por su imagen de trabajo esclavo, la extrema concentración de la tierra, el clientelismo, el coronelismo, el atraso político y económico. Con el concepto de agronegocio se renueva la imagen de la agricultura capitalista, en una tentativa de ocultar las características del latifundio hacia un carácter productivista, destacando el aumento de la producción, de la riqueza y de las nuevas tecnologías.³³

De los conceptos anteriores la característica común para definir al agronegocio es que las empresas agropecuarias ahora abarcan toda o casi toda la cadena de producción, procesamiento y distribución de alimentos, lo que implica la integración vertical y horizontal de varias actividades y procesos. Además, en la conceptualización de Mançano se da una carga ideológica al agronegocio, ya que se le caracteriza como una actividad económica “modernizada”, ante lo cual Mançano destaca que el agronegocio sigue manteniendo las pautas de concentración de tierra y riqueza de los antiguos latifundios coloniales, lo cual sigue siendo uno de los principales problemas en Brasil.

Asimismo, en esta “modernización” de la agricultura destaca el factor de las nuevas tecnologías. Milton Santos ha señalado que “la tierra, el trabajo y el capital fueron, durante siglos, los principales factores de la producción agrícola, pero la incorporación de ciencia, tecnología e información a su proceso productivo ha conducido

³¹ *Ibidem*, pp. 22-23

³² *Ibidem*, p. 23

³³ Jax Nildo Aragão Pinto y Lindomar Silva “Elementos para a compreensão da dinâmica do agronegócio na Amazônia” p. 2. Consultado en http://www.faor.org.br/CD/download/3_elementos_compreensao.pdf, 5 de abril de 201. (Traducción propia)

a horizontes jamás imaginados ante el llamado período técnico-científico.”³⁴ De igual forma Guerra y Aguilar toman como principales recursos de la empresa agrícola los recursos naturales (la tierra, agua y clima), los recursos humanos, el capital y el conocimiento e información.³⁵

Aunque a lo largo de la historia se han incorporado tecnologías nuevas a las diferentes actividades económicas, actualmente se da un gran peso a éstas como un factor —en este caso del agronegocio— para el aumento de la producción hacia un carácter de producción masiva, que crea amplios volúmenes para la exportación hacia mercados internacionales. Ejemplo de ello sería el uso de avances recientes en la biotecnología para la producción de semillas.

De esta manera, las empresas van adquiriendo o asociándose con otras empresas dedicadas a estos ramos. Por un lado, existe una integración horizontal cuando empresas del sector se fusionan o una adquiere a otra; y por otra, lo que se denomina una integración vertical, que también se puede dar con la asociación de empresas que tienen otras actividades vinculadas a la actividad agropecuaria para integrar nuevas actividades que antes no eran propias de la empresa, como en el caso de los laboratorios de biotecnología que desarrollan semillas resistentes a plagas, así como fertilizantes y pesticidas adecuados a tales semillas, o con empresas dedicadas a la producción de biocombustibles, ya que los productos básicos como granos y caña de azúcar son los insumos para su producción.

Esta concentración de actividades de toda una cadena productiva en las empresas del agronegocio que en su mayoría son transnacionales de origen extranjero, marcan la diferencia con las empresas extranjeras agroexportadoras de antes. Esto implica la conformación de oligopolios no sólo de una actividad económica, sino de las actividades de toda la cadena productiva desde la producción de las semillas y fertilizantes hasta alimentos o biocombustibles.

³⁴ Jax Nildo Aragão Pinto y Lindomar Silva “Elementos para a compreensão da dinâmica do agronegócio na Amazônia” p. 1. Consultado en http://www.faor.org.br/CD/download/3_elementos_compreensao.pdf, 5 de abril de 2010. (Traducción propia)

³⁵ Guillermo Guerra y Alfredo Aguilar, *op. cit.*, p.39

Formación del agronegocio en Brasil

Las facilidades para los grandes empresarios vienen desde los incentivos otorgados por el gobierno militar durante los años 70, pero éstas se volvieron a intensificar en la década de los 90 con otros gobiernos a partir de las políticas neoliberales derivadas del Consenso de Washington que promovieron ajustes estructurales en los países latinoamericanos como la liberalización de las tasas de interés, tipo de cambio competitivo, política comercial de liberalización y promoción a la inversión extranjera, creando un entorno apropiado para la ampliación de las empresas exportadoras del agronegocio.

En Brasil se da un aumento de hasta 40% en las tasas de interés, como una reacción ante la expansión de la crisis mexicana, por lo que el escaso acceso a crédito para los pequeños agricultores con menos de 100 ha provocó que pasaran de 5.2 millones en 1985 a 4.3 millones en 1995, muchos de ellos obligados a vender sus tierras al no contar con los recursos para mantener su producción; mientras la agricultura familiar y en pequeña escala entraba en crisis, los grandes agricultores recibieron incentivos por parte del gobierno para la producción de exportación³⁶ de acuerdo a las políticas neoliberales de eliminación de las barreras al comercio internacional. Es aquí donde observamos de qué manera se da el fenómeno de concentración de tierras y riqueza que menciona Mançano Fernandes como parte de la dinámica del agronegocio y que caracteriza el panorama socioeconómico actual en Brasil.

Basta conocer los datos más recientes publicados por el IBGE en el Censo Agropecuario de 2006, el cual revela que el índice que relaciona el área total de cultivos con la cantidad de dueños de las tierras pasó de 0.856 en 1995 a 0.872 para 2006. El rango que se toma es de 0 a 1, lo que implica el avance de la concentración a pesar de los intentos de reforma agraria. Otro dato importante es que las propiedades mayores a 1000 ha controlan el 46% del agro, mientras que las propiedades con menos de 10 ha ocupan 2.7%³⁷

³⁶ Cfr. Sue Branford y Jan Rocha, *Cutting the Wire*, Latin America Bureau, Londres, 2002, pp. 172-173

³⁷ Cfr. IPS, "Brutal concentración de la propiedad de la tierra en Brasil, los pasados 10 años" en *La Jornada*, 5 de octubre de 2009, año 26, núm. 9030, México, D.F. Consultado en <http://www.jornada.unam.mx/2009/10/05/index.php?section=mundo&article=028n1mun>, 5 de octubre de 2009.

Esto no significa que exista un mayor empleo en las grandes propiedades y agronegocios; por el contrario, el mismo Censo deja ver que la agricultura familiar emplea 74% de los trabajadores en el campo y produce el 85 % de todos los alimentos consumidos en Brasil: 87% de mandioca y 70% de frijol, entre otros.³⁸

Los datos del Censo Agropecuario 2006 (Cuadro 4), muestran que todos los estados de la Amazonia Legal sin excepción han tenido un crecimiento en las tierras de cultivo tomando como punto de comparación los datos de 1995, y de manera general el avance fue de 14 020 197 de ha en aproximadamente 10 años. Los estados que destacan en el aumento tierras dedicadas al cultivo son Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Pará y Tocantins.

En el caso de la ganadería, el ganado bovino es el que ha tenido un mayor crecimiento, pues de 1995 a 2006 aumentó en 21 038 263 cabezas. Al igual que los cultivos, todos los estados de la Amazonia Legal muestran un aumento en la ganadería, destacando Acre, Maranhão, Mato Grosso, Pará y Rondônia.

Este avance se relaciona al impulso que se viene dando con las políticas agropecuarias recientes, en las cuales la promoción del agronegocio es el centro de tales políticas. El aumento de la productividad se ha facilitado gracias al destino de recursos financieros dirigidos a la adquisición de tecnología y al mejoramiento de semillas. Estas políticas del gobierno, que se revisarán más adelante, tienen como uno de sus principales objetivos el posicionamiento de Brasil como gran exportador en amplios mercados internacionales como China e India.

³⁸ *Idem*

Cuadro 4. Agricultura, ganadería bovina y empleo en los estados de la Amazonia Legal										
	Utilización de las tierras (ha)						Personal ocupado		Efectivo de animales	
	Tierras de cultivo		Pastizales		Bosques				Ganado bovino	
	1995	2006	1995	2006	1995	2006	1995	2006	1995	2006
Acre	75,939	177,732	614,213	1,032,431	2,338,412	2,526,551	93,586	99,289	847,208	1,784,474
Amazonas	235,361	2,377,048	528,913	1,836,535	2,145,316	3,252,665	350,439	270,687	733,910	1,266,076
Amapá	19,853	83,894	244,978	432,035	374,626	800,845	16,660	13,131	59,700	60,151
Goiás	2,174,853	3,590,579	19,404,696	15,524,699	3,847,306	5,239,876	471,657	402,441	16,488,390	16,684,133
Maranhão	821,827	4,077,548	5,310,552	6,162,692	2,875,775	4,641,773	1,331,864	994,144	3,902,609	5,643,657
Mato Grosso	2,951,745	6,865,763	21,452,061	22,809,021	21,543,594	17,758,922	326,767	362,895	14,438,135	19,582,504
Pará	808,354	3,214,331	7,455,728	13,167,856	11,707,425	10,469,669	883,925	797,790	6,080,431	12,807,706
Rondônia	432,308	513,464	2,922,069	5,064,261	5,131,460	3,205,226	304,523	276,983	3,937,291	8,649,683
Roraima	133,012	228,444	1,542,565	806,559	1,023,388	777,516	34,443	30,061	399,939	572,516
Tocantins	267,228	811,874	11,078,156	10,290,856	3,036,006	5,250,649	194,221	175,405	5,218,142	6,093,118
Total	7,920,480	21,940,677	70,553,931	77,126,945	54,023,308	53,923,692	4,008,085	3,422,826	52,105,755	73,144,018

Elaboración propia con base en el Censo agropecuario 2006. Resultados preliminares

El Censo menciona que:

- Las **tierras de cultivo** incluyen cultivos permanentes, temporales y cultivo de flores, inclusive hidroponía, plasticultura, viveros, invernaderos y casas de vegetación.
- **Pastizales** naturales y plantados (degradados y en buenas condiciones).
- Los **bosques y selvas naturales** son los destinados a la preservación permanente o reserva legal, bosques y selvas naturales, áreas de bosques también usadas para cultivos y pastoreo de animales.
- El **personal ocupado** en 1995-1996 el personal ocupado con lazos de parentesco con el productor que trabajaba en el establecimiento y recibía salario fue incluido como empleado contratado sin lazo de parentesco con el productor.

Los planes que conforman las políticas agropecuarias señalan que esta estrategia de promoción del agronegocio toma en cuenta la generación empleos y la inclusión social; aunque los datos revelan que sólo en Acre y Mato Grosso ha habido un aumento modesto en el personal ocupado; mientras que en el resto de los estados amazónicos, ha disminuido. En toda la Amazonia Legal se observa un decremento de 585 259 personas ocupadas en el campo durante el mismo periodo.

Cuando se comparan los datos del Censo Agropecuario con los datos sobre deforestación se observa que los estados con mayor avance en las tierras dedicadas a la agricultura y la ganadería coinciden con los más deforestados, principalmente Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Pará y Rondônia. Estos datos son evidencia clara de cómo las actividades agropecuarias han motivado la degradación y deforestación de los bosques de la Amazonia brasileña.

Agronegocio y deforestación

A medida que las empresas del agronegocio han extendido sus actividades, la presión sobre nuevas áreas para la agricultura y ganadería se ha intensificado en la frontera agrícola tradicionalmente ubicada en el área del Cerrado³⁹, provocando una competencia por ocupar tierras cada vez más hacia el interior del bosque amazónico. Brasil se sigue viendo como una fuente de recursos inagotable, como el ex ministro de agricultura Marcus Vinicius Pratini declaró en alguna ocasión “Brasil es la última frontera agrícola del planeta”⁴⁰.

Benjamin Alvino señala que los factores que han determinado la expansión del agronegocio y la inserción de la Amazonia en esta dinámica son de orden interno, externo, coyuntural y estructural.

Por un lado, de manera muy concreta se han abierto nuevos mercados que tradicionalmente no eran consumidores de carne como los países el sureste asiático y el gran mercado de China, tomando en cuenta que se necesitan de 3 kg de cereales (maíz y arroz principalmente) para producir un kilogramo de carne de puerco y 8 kg para uno de

³⁹ El Cerrado corresponde al área de la meseta central brasileña y que colinda con parte de la selva amazónica, presenta estaciones lluviosas y secas bien definidas y cuenta con áreas despejadas y zonas densas de arbolado. Estas características han facilitado el desarrollo de las actividades agropecuarias prácticamente en todas las áreas del Cerrado, por lo que ya ha perdido más del 40 de su vegetación nativa y el 50% presenta degradación. Véase http://www.fao.org/ag/AGP/AGPC/doc/counprof/spanishtrad/brazil_sp/brazil_sp.htm

⁴⁰ Sue Branford y Jan Rocha, *Cutting the Wire*, Latin America Bureau, Londres, 2002, pp. 180 (Traducción propia)

carne de bovinos.⁴¹ Además, como ya se mencionó anteriormente, Estados Unidos está dedicando una mayor producción a los insumos para biocombustibles, lo que representa una gran oportunidad de ingresos por exportaciones para Brasil.

En lo interno, en la siguiente sección se explicará a detalle cómo es que las políticas de los gobiernos brasileños han favorecido indirectamente la deforestación con el afán de un crecimiento económico basado en la exportación de productos básicos.

En lo que se refiere a los factores estructurales, ya se ha señalado cómo el capitalismo contemporáneo y las políticas neoliberales han llevado a la reorganización de las actividades económicas y por tanto de las grandes empresas.

La deforestación desde los años 70 se asociaba a la ganadería extensiva y a la agricultura itinerante. En el periodo posterior a 1990, la deforestación tiene como una de las causales principales a la ganadería y los monocultivos de exportación como la soya, el maíz o la palma de aceite, llevados a cabo por las empresas del agronegocio.⁴²

Richard Pasquis afirma que si bien las áreas del Cerrado brasileño son las que históricamente han sido ocupadas para las actividades agropecuarias, actualmente los patrones de avance de la frontera agrícola están sobre las áreas de transición del Cerrado y la selva, así como áreas del bosque tropical que ya han sido deforestadas o degradadas por la ganadería extensiva.⁴³

Respecto al potencial agrícola en la Amazonia Legal, éste se considera reducido debido a que los suelos son ácidos y con niveles bajos de fósforo y otros minerales⁴⁴ debido a que se trata de áreas tropicales las cuales se inundan a menudo. No obstante, “la expansión está ocurriendo, no sólo en los estados amazónicos con grandes áreas de Cerrado (Mato Grosso, Tocantins, Roraima y Maranhão), sino también en los estados con predominancia de selvas tropicales como Rondônia, Pará y Amazonas.”⁴⁵

⁴¹ Benjamin Alvino de Mesquita, “Demanda por alimentos e as consequências na Amazônia brasileira: ‘sucesso’ do agronegocio e tragédia do desmatamento”, p. 12. Consultado en http://egal2009.easyplanners.info/area07/7584_Mesquita_Benjamin_Alvino_de.pdf, 7 de junio de 2010.

⁴² *Idem*

⁴³ *Cfr.* Richard Pasquis, “Mercado y medio ambiente: el caso de la soya en la Amazonía brasileña”, en Revista Íconos, Núm. 24, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales- Sede Académica de Ecuador, Quito, 2006, pp. 51. Consultado en <http://www.flacso.org.ec/docs/i25pasquis.pdf>, 17 de agosto de 2010.

⁴⁴ *Cfr.* Paulo César de Faccio Carvalho, “Perfiles por País del Recurso Pastura/ Forraje. Brasil”, FAO, 2002. Consultado en http://www.fao.org/ag/AGP/AGPC/doc/Counprof/spanishtrad/brazil_sp/brazil_sp.htm, 19 de agosto de 2010.

⁴⁵ Richard Pasquis, *op. cit.*, p 51

La forma en que está sucediendo, señala Pasquis es que ya sea directamente con la apertura de nuevas áreas, indirectamente con la construcción de infraestructuras o propiciando el desplazamiento de la ganadería extensiva hacia el norte, el cultivo de la soya se ha vuelto uno de los principales factores de deforestación.⁴⁶

En primer lugar, el bosque se deforesta y se convierte en áreas de pastoreo para ganado y en menor medida en tierras para pequeños agricultores. Posteriormente, gracias a los altos precios en el mercado los productores de soya se expanden sobre pastos dedicados anteriormente a la ganadería. Entonces, la ganadería abre nuevas áreas que compra con el dinero obtenido de los productores de soya que compran sus tierras.⁴⁷ En este punto se inserta la especulación con las tierras y la práctica del *grilagem*⁴⁸, ya que donde se espera el avance se compra a bajos precios para luego revender a altos precios o se dan adquisiciones ilegales de las tierras.

En el caso del plantío directo, una vez deforestada el área de bosque se da un uso intensivo de fertilizantes y agroquímicos que terminan por erosionar el suelo, agotarlo y llevar a la pérdida de su fertilidad, lo cual llevará a un nuevo avance de deforestación y degradación.

De esa manera los productores de soya —el agronegocio— tienen gran responsabilidad en la apertura de nuevas áreas de la selva para las actividades agropecuarias de manera directa e indirecta. A diferencia de la pequeña agricultura, los monocultivos del agronegocio requieren de mayor cantidad de insumos que terminan por modificar las características del suelo amazónico, con la pérdida de biodiversidad y demás consecuencias ambientales que esto conlleva. Sumado a esta lógica hay que recordar el

⁴⁶ Cfr. *Ibidem*, p. 52

⁴⁷ Cfr. Jan Maarten Dros, “Managing the Soy Boom: Two scenarios of soy production expansion in South America”, AIDEnvironment, Amsterdam, 2004, pp. 27-28. Consultado en http://assets.panda.org/downloads/managingthesoyboomenglish_nbvt.pdf, 15 de julio de 2010.

⁴⁸ Brenda Brito e Andréia Pinto definen *grilagem* como “el proceso de apropiación de tierras públicas de forma ilegal por medio de la falsificación de documentos y de la corrupción... Actualmente, los *grileiros* que actúan en la amazonia usan imágenes de satélites para negociaciones de venta de tierras públicas en internet.” Véase Danielle Celentano y Adalberto Veríssimo, *O Avanço da Fronteira na Amazônia: do boom ao colapso*, IMAZON, Belém, 2007, p. 13. Consultado en <http://www.imazon.org.br/publicacoes/publicacao.asp?id=512>, 8 de octubre de 2010.

impulso emprendido por las políticas que promueven la agroexportación bajo los términos del agronegocio.

Empresas transnacionales del agronegocio

Ahora bien, hasta este punto se ha hablado del origen del agronegocio, y de cómo su dinámica ha tenido consecuencias en el avance de la deforestación y la concentración de tierras. Sin embargo, es necesario señalar algunas de las grandes empresas transnacionales presentes en el territorio brasileño y que llevan a cabo las actividades del agronegocio, entre las que destacan se encuentran: Cargill, Archer Daniels Midland Company (ADM), Bunge y Grupo Maggi, esta última de origen brasileño.

El origen de Bunge data del siglo XIX, cuando fue fundada por holandeses para comercializar los productos de sus colonias. Es en 1905, cuando Bunge llega a Brasil participando en el capital de una empresa de trigo; por lo que de las empresas antes mencionadas es la que ha tenido presencia durante más tiempo en el país. A partir de entonces, fue adquiriendo otras empresas dedicadas al ramo de la alimentación y la química de alimentos. Entre sus adquisiciones más recientes, a finales de los años 90 está Ceval Alimentos, dedicada al procesamiento de soya y aceites, y la IAP y Ouro Verde, ambas de fertilizantes. De hecho, con las adquisiciones de Fertilizantes Manah y Serrana forma su rama de Bunge Fertilizantes, y con la unión de Ceval y Santisa, surge Bunge Alimentos.⁴⁹

En 1998 se crea Bunge Global Market —hoy, Bunge Global Agribusiness— para hacerse cargo del intercambio comercial y extender su presencia en el mundo. Destaca que su capital y actividad son tan amplios que desde 2001 cotiza en la bolsa de valores de Nueva York.

Como se mencionó, las asociaciones de estos conglomerados cada vez se extienden más, ejemplo de ello, es la alianza con la empresa DuPont dedicada a la investigación y aplicación de la ciencia en una amplia gama de industrias (agricultura, nutrición, electrónicos, construcción, transportación, entre otras)⁵⁰. De tal alianza surge Solae, para encargarse del tratamiento de la soya.

⁴⁹ Cfr. BUNGE, consultado en http://www.bunge.com/about-bunge/agriculture_in_brazil.html, 20 de junio de 2010.

⁵⁰ Cfr. DUPONT, consultado en http://www2.dupont.com/Directories/en_US/Products_Services_Index/index.html, 20 de junio de 2010.

Como se observa, las actividades de Bunge cubren la producción de fertilizantes y productos para alimentación animal, el procesamiento y comercialización de granos, principalmente la soya, así como el abastecimiento a la industria de alimentos y cadenas de comida rápida.

Por su parte, Cargill empresa de origen estadounidense llegó a Brasil en 1965, sus oficinas centrales en el país están en Sao Paulo y se conforma de plantas, almacenes, y presencia terminales portuarias en aproximadamente 180 ciudades de Brasil. Entre sus actividades están la producción, procesamiento y distribución de granos, semillas de aceites y otras materias primas para quienes producen alimentos. También brinda servicios y productos a otros agricultores y ganaderos.

ADM comenzó a operar en Brasil en 1997, luego de comprar varias plantas de procesamiento y silos (almacenes de cereales) y actualmente su trabajo se concentra en cinco estados: Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais y Sao Paulo. Esta empresa trabaja en más de 60 países y señala que Brasil representa una gran oportunidad para el crecimiento de sus negocios por ser la economía más grande de Sudamérica y el quinto país más poblado del mundo⁵¹.

Su actividad está en el procesamiento y venta de soya, maíz, cocoa y sorgo; además, producen fertilizantes, biocombustibles y otros químicos. En cuanto a biocombustibles su planta de biodiesel se ubica en Rondonopolis, Mato Grosso, utilizan el aceite de soya como su principal insumo.

Finalmente el Grupo Maggi, surgió en la década de los años 70 en Paraná. Posteriormente su fundador, André Antonio Maggi, compró tierras en Mato Grosso para extender su actividad agrícola e integró el trabajo de semillas. De esta forma en 1977 se funda Amaggi Exportación e Importación y actualmente trabaja en Mato Grosso, Rondônia, Amazonas, Sao Paulo y Paraná. Grupo Maggi también se ha transnacionalizado, ya que cuenta con Amaggi Europe B.V., creada en Rotterdam, Holanda en 2008 para la comercialización de la producción de granos, oleaginosas y derivados provenientes de Sudamérica.⁵²

⁵¹ Cfr. ADM, consultado en <http://www.adm.com/en-US/worldwide/brazil/Pages/default.aspx>, 20 de junio de 2010.

⁵² Cfr. AMAGGI EUROPE, consultado en <http://www.amaggi.eu/content.do?a=1&a2=2>, 27 de julio de 2010.

El interés en facilitar el transporte de sus productos para la exportación a Australia, países de Europa y Asia, llevó a que Amaggi se aliara con otras empresas del sector para la construcción de la Terminal de Granéis do Guarujá, ubicada en Sao Paulo. La terminal funciona para el embarque de sus productos y mueve alrededor de cinco millones de toneladas al año de soya y sus derivados, además quedó ubicada de tal forma que tuviera acceso ferroviario y carretero. Grupo Maggi utiliza el sistema de hidrovías proporcionado por los ríos Madeira y Amazonas, y que son de gran importancia para los productores del norte y noroeste de Mato Grosso y el sur de Rondônia. Asimismo, la mercancía que llega a la terminal de Porto Velho tiene como destino el puerto de Itacoatiará en el estado de Amazonas, donde su terminal Hermosa tiene una capacidad de almacenaje de 302 mil toneladas⁵³. Estas empresas se sirven de la infraestructura abierta desde hace unos años para el transporte de sus productos, aspecto que como se ha mencionado también es factor de deforestación vinculado a las actividades agroindustriales.

Los datos publicados por Grupo Maggi sobre su producción 2008/2009 muestran que el área destinada al cultivo de soya fue de 139 mil ha; para el maíz, 55 896 mil ha; y para el algodón, 10 mil ha. Su producción de soya en ese año fue de 460 mil toneladas; de maíz, 321 mil toneladas; y de algodón, 17 mil toneladas/pluma. Por otra parte, cuentan con varias haciendas, entre ellas las de Mato Grosso que alcanzan las 25 861 ha, la Hacienda Tucunará (64 824 ha), Hacienda Agro-Sam (21 902 ha), Hacienda Itamarati Norte (95 896 ha) y la Hacienda Tanguro (80 862 ha)⁵⁴, lo cual ilustra la concentración de amplias extensiones de tierras para monocultivos de exportación.

2.2. El gobierno brasileño

La llegada de Luiz Inácio Lula da Silva a la presidencia de Brasil con la victoria electoral en octubre de 2002 fue un acontecimiento de gran trascendencia para los brasileños. La procedencia de Lula da Silva —la clase obrera— significaba una identificación mayor con las necesidades de la población, un entender diferente de las problemáticas a las que se

⁵³ Cfr. GRUPO MAGGI, consultado en <http://www.grupomaggi.com.br/pt-br/materia.jsp?areaId=36&id=63>, 20 de junio de 2010.

⁵⁴ Cfr. GRUPO MAGGI, <http://www.grupomaggi.com.br/pt-br/materia.jsp?areaId=45&id=65>, 20 de junio de 2010.

enfrentaba Brasil y la posibilidad de llevar un gobierno con tintes políticos diferentes a los de gobiernos anteriores y realizar cambios profundos.

Durante la década anterior, en el contexto de las políticas económicas neoliberales de apertura comercial y financiera, se tiene que el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) durante el gobierno de Fernando Henrique Cardoso fue de 2.4%, siendo que en la década de los 80 la cifra fue de 3.2% en promedio; asimismo, la distribución de la renta per cápita continuó con una alta concentración en el 10% de la población⁵⁵. Brasil con una población de casi 180 millones de personas, tenía 55 millones de pobres, de los cuales 23 millones se encontraban en una situación de miseria; además, había 11.5 millones de desempleados.⁵⁶

Ante los resultados del modelo económico de la década anterior, el proyecto del Partido de los Trabajadores con Lula da Silva como candidato se mostró como una alternativa que enfrentara las problemáticas existentes por una vía de la “izquierda”, así el gobierno de Lula da Silva en su inicio se presentó como un

proyecto político reformista, interclasista, nacionalista y desarrollista...modelo de desarrollo económico, que teniendo como eje, según la mayoría de los dirigentes petistas la disminución de históricas desigualdades y de la exclusión social existentes en el país, permita construir un fuerte mercado interno de masas, la mejora de la competitividad de las empresas brasileñas, y que Brasil llegue, finalmente, a asumir, de acuerdo con su importancia demográfica, económica, cultural y geopolítica, un papel destacado en el escenario internacional.⁵⁷

El modelo de desarrollo propuesto por el gobierno del presidente Lula da Silva se presenta tras su primer año de gobierno con el Plan Plurianual (PPA) 2004-2007, bajo el lema “Un Brasil para Todos”. En primer lugar, se reconocen las principales problemáticas presentes en Brasil, entre ellas: concentración social y espacial de la renta y de la riqueza, pobreza, exclusión social, degradación ambiental y la baja creación de empleo. Ante tal escenario y con el objetivo de lograr transformaciones estructurales, se planteó una estrategia de largo plazo basada en la estabilidad macroeconómica y la expansión del mercado de consumo en masa en el país, por lo que las acciones se enfocaron en el aumento de la productividad y

⁵⁵ Cfr. Pere Petit y Pep Valenzuela, *Lula, ¿a dónde vas! Brasil, entre la gestión de la crisis y la prometida transformación social*, Icaria, Barcelona 2004, p. 20

⁵⁶ Cfr. *Idem*

⁵⁷ *Ibidem*, p. 73

competitividad, así como de las exportaciones y su colocación en amplios mercados internacionales.⁵⁸

Los programas creados a partir del PPA 2004-2007 se enfocaron en posicionar a Brasil como un gran exportador en nuevos mercados del mundo y aprovechar la amplitud de su propio mercado para la generación de empleos, buscando la inclusión social y participación ciudadana. Tales directrices están presentes en las políticas correspondientes a los diferentes sectores que se relacionan a la deforestación del bosque: por un lado, las políticas del Ministerio de Medio Ambiente (MMA) dirigidas a la protección y aprovechamiento sustentable de la Amazonia y el Cerrado brasileños y, por otra, las políticas agropecuarias que incentivan el avance del agronegocio brasileño.

La estrategia para recuperar el crecimiento brasileño surgió en un entorno en que los precios de las materias primas en los mercados internacionales se elevaron y, como ya se ha revisado en la sección sobre el avance del agronegocio, estas grandes empresas ya se venían apoyando con amplios subsidios. De esta manera el sector agropecuario creció rápidamente, por lo que Brasil se consolidó como el primer exportador mundial de carne bovina y pollos, y superó a Estados Unidos en la exportación de soya para el año 2003.⁵⁹ Sin embargo, al mismo tiempo la deforestación que se registró durante el periodo 2002/2003 fue de 25 247 km²⁶⁰, lo cual da muestra de la insustentabilidad ambiental de esta forma de producción enfocada hacia la exportación.

Sobre estos supuestos se analizarán las principales políticas en torno a la Amazonia brasileña, así como las políticas agropecuarias que promueven el agronegocio, ya que ésta es la actividad que se observa como una de las principales causas de deforestación y degradación, con consecuencias socioeconómicas de concentración de la tierra y de la riqueza en Brasil.

⁵⁸ Cfr. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, *Plano Plurianual 2004-2007*, Brasília, 2003, pp. 13-17. Consultado en [http://www.sigplan.gov.br/arquivos/portallppa/41_\(menspresanexo\).pdf](http://www.sigplan.gov.br/arquivos/portallppa/41_(menspresanexo).pdf), 30 de junio de 2010.

⁵⁹ Cfr. *op. cit.*, Pere Petit y Pep Valenzuela, p. 85

⁶⁰ INPE, “Projeto PRODES. Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite”, consultado en <http://www.obt.inpe.br/prodes/index.html>, 1 de julio de 2010.

2.2.1. Las políticas ambientales en torno a la Amazonia

Al revisar las políticas emprendidas por el MMA, no cabe duda de que el gobierno brasileño cuenta con una gran variedad de planes, programas y proyectos dirigidos a la conservación y uso sustentable de los recursos naturales presentes en su territorio. Existen diversas políticas que tienen que ver con la protección y el uso sustentable específico de la Amazonia, gestionadas a partir del MMA por medio del Departamento de Articulación de Políticas para la Amazonia y de Control de la Deforestación (DAPACD). Tales políticas, que a continuación se explicarán con mayor detalle, son: el Programa de Protección de los Bosques Tropicales de Brasil (PPG7), el Plan Amazonia Sustentable (PAS), el Plan de Desarrollo Regional Sustentable para el Área de Influencia de la Carretera BR 163 (Plan BR 163 Sustentable) y el Plan de Acción para la Prevención y Control de la Deforestación en la Amazonia Legal (PPCDAM).

Además de las políticas coordinadas por el DAPACD se mencionarán otros programas que no pueden dejar de ser revisados, ya que apoyan y se vinculan con los planes antes mencionados. Entre ellos el Programa Áreas Protegidas de la Amazonia (ARPA) y el Programa de Zonificación Ecológica-Económica (ZEE).

Como una de las políticas públicas más interesantes se analizará el Programa de Desarrollo Sustentable de Producción Familiar Rural (Proambiente), ya que éste en realidad surge como iniciativa de la sociedad civil, la cual es acogida por el gobierno de Lula da Silva para integrarse como una política pública del MMA.

Finalmente, se retomará parte del Plan Nacional de Cambio Climático en lo referente a bosques debido a la importancia que reviste a nivel global como parte de las acciones de mitigación del cambio climático propuestas por Brasil.

a) Programa de Protección de los Bosques Tropicales de Brasil (PPG7)

A pesar de que el PPG7 fue presentado en 1992 durante la Cumbre de Río y se trataba de un programa de cooperación multilateral con el gobierno y la sociedad brasileña⁶¹, es

⁶¹ El *Relatório Consolidado de Avaliação do PPG7* presenta el contexto en que se da la cooperación multilateral con el G7 y el Banco Mundial al recordar que en esos años crece la preocupación por los temas ambientales y el uso de los recursos naturales, así como la participación de diversos actores en la búsqueda de soluciones bajo el principio de “responsabilidades comunes, pero diferenciadas”.

importante destacarlo debido a su trascendencia para la creación de otros planes y programas actuales, además de que apenas en septiembre de 2009 se celebró un seminario para hacer el cierre del PPG7 luego de 17 años de vigencia.

Su misión contemplaba “la implantación de políticas que resulten en la conservación de los recursos naturales y en la promoción de desarrollo sustentable de la Amazonia brasileña y el bosque del Atlántico”⁶² tomando en cuenta la mejora de la calidad de vida de las poblaciones locales. Asimismo los objetivos específicos del PPG7 eran:

- Creación y difusión de conocimientos.
- Fortalecimiento institucional, público y privado.
- Demostrar la viabilidad de la armonización de objetivos ambientales y económicos en los bosques tropicales.
- Preservación de los recursos genéticos.
- Reducir la contribución de los bosques tropicales brasileños en la emisión de gases de efecto invernadero.
- Cooperación internacional en las cuestiones ambientales globales.

Otro aspecto importante en el tema de bosques a nivel internacional fue la firma de una Declaración no vinculante sobre bosques durante la Cumbre de Río. A la fecha no se ha logrado una convención internacional sobre bosques debido a las diferentes posiciones de los países más interesados en el tema.

Entre las motivaciones de los países del G7 para involucrarse en la iniciativa de freno a la deforestación están el asesinato de líder social Chico Mendes en 1988, ya que este hecho desencadenó diversas manifestaciones en Europa y Estados Unidos que reflejaron la opinión pública a favor de los derechos de pueblos indígenas y contra la deforestación.

Por su parte, Alemania caracterizó a los bosques tropicales como parte de los bienes globales comunes (bienes compartidos por todos como el aire y los océanos, aunque hay quienes consideran entre ellos recursos y actividades localizadas dentro de las fronteras del Estado y que tienen impactos o implicaciones globales, por lo que requieren del interés colectivo de protección. Se trata de un debate Norte-Sur, donde los países del Sur temen que ese principio sujete de manera excesiva sus estrategias de uso de los recursos naturales a controles externos. Brasil se encuentra en esta posición al oponerse a considerar los bosques como un bien global lo que deriva en la negativa a la constitución de una convención internacional que implique obligaciones y sanciones internacionales.

En el caso del Banco Mundial, éste operaría un fondo, pero también fue una oportunidad para mejorar su imagen en la responsabilidad ambiental en el país, luego de que durante los años 70 financió proyectos de construcción de carreteras y desarrollo rural que derivó en una gran deforestación.

Al interior de Brasil había posiciones ambiguas, pero el gobierno de Collor de Melo (1990-1992) buscaba insertarse en el orden internacional como lo hizo con la Cumbre de Río. La sociedad civil pasó de una posición de rechazo a su involucramiento en las discusiones y ejecución de proyectos de PPG7.

Véase Rafael Pinzón Rueda (coord.), *Relatório Consolidado de Avaliação do PPG7*, MMA, Brasília 2006, pp. 18-22. Consultado en

<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=168&idMenu=7916>, 25 de junio de 2010.

⁶² Cfr. MMA, “PPG7. Missão”. Consultado en <http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=63&idConteudo=3130&idMenu=2609>, 25 de junio de 2010. (Traducción propia)

En el año 2006 se realizó el *Relatório Consolidado de Avaliação do PPG7*, un informe sobre los avances de los subprogramas y proyectos hasta entonces realizados. En dicho informe se identifican tres etapas del PPG7:

1. De 1992 a 1996 se hizo el diseño del PPG7 y se emprendieron los primeros proyectos.

2. De 1997 a 2002 se dan los primeros resultados y revisiones institucionales hacia una nueva fase del PPG7 y ya para el año 2002 con el inicio de la nueva administración federal comienzan los cambios que se vinculan a los objetivos planteados por el gobierno de Lula da Silva.

3. A partir del 2003 se ven plasmados en los objetivos de los subprogramas las recomendaciones hechas por parte de los participantes del PPG7 hacia una mayor articulación con otros proyectos del gobierno para que resultaran en la creación de políticas públicas.

El *Relatório Consolidado de Avaliação do PPG7* de 2006 realizado por consultores independientes a encargo del MMA, mostró entre sus principales conclusiones un avance en el fortalecimiento institucional, en el fomento a la investigación, en proyectos innovadores de conservación y uso de los recursos naturales, áreas protegidas, participación social, mecanismos de gobernanza colectiva, descentralización, mayor interés en las necesidades locales y monitoreo. Sin embargo, se reconoció que el avance era parcial en sus objetivos y se señaló que aún se trataba de proyectos aislados poco articulados hacia la definición de políticas públicas. Otras características que se encontraron fueron la politización de proyectos, la generación de burocracia, la tardanza en la liberación de recursos y una alta rotación de los responsables de los proyectos lo que impedía continuidad.

La trascendencia del PPG7 está en que las experiencias sirvieron de base a los planes y programas creados a partir del gobierno del presidente Lula da Silva, que al mismo tiempo marcaron la nueva fase del PPG7, ya que el enfoque empleado a partir de entonces es de transversalidad al involucrar a 13 ministerios federales precisamente para atender las problemáticas de la conservación y uso sustentable de los bosques brasileños. Se trata de

una iniciativa para conciliar el desarrollo con el uso sustentable y conservación de los recursos naturales a través de diversos proyectos locales.

A finales de septiembre de 2009, durante el Seminario de Cierre del PPG7 se resaltó que durante los 17 años de trabajo se financiaron 26 proyectos, se crearon 6 millones de hectáreas de áreas de conservación, la inversión de 463 millones de dólares resultado del financiamiento internacional administrado por el Banco Mundial a través del Fondo Fiduciario de las Florestas Tropicales. Además, se homologaron 20 tierras indígenas y se constituyeron millones de ha de reservas extractivas, así como sistemas ambientales y el refuerzo de monitoreo.⁶³ Actualmente se trabaja en el Programa Amazonia, el cual se prevé como sucesor del PPG7.

b) Plan Amazonia Sustentable (PAS)

Este Plan fue lanzado de manera oficial en mayo de 2008, aunque ya se venía trabajando en él desde 2003 cuando se realizó el documento preliminar. En realidad este Plan conjunta las directrices a las que se deben ajustar los programas y demás proyectos dirigidos a la Amazonia brasileña. Entre las principales directrices están:

- Valorizar la diversidad sociocultural y ambiental de la Amazonia.
- Ampliar la presencia del Estado en la Amazonia para garantizar mayor gobernabilidad sobre los procesos de ocupación territorios y de usos de los recursos naturales y mayor capacidad de orientación de los procesos de transformación socioproductiva.
- Promover la cooperación y gestión compartida de políticas públicas entre las tres esferas de gobierno federal, estatal y municipal.
- Ampliar la infraestructura regional –energía, almacenamiento, transformación, transportes y comunicaciones- y de prestación de servicios esenciales para la calidad de vida de sus habitantes – saneamiento básico, destino de residuos sólidos, educación, salud y seguridad pública.

⁶³ Cfr. ASCOM, “Criação de área de conservação no Brasil teve apoio do PPG7”, 24 septiembre de 2009. consultado en <http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=ascom.exibe&idLink=7091>, 25 de junio de 2010.

- Asegurar los derechos territoriales de los pueblos, condición para la reproducción social y la integridad cultural de las poblaciones ribereñas, extractivistas, indígenas, *quilombolas*⁶⁴.
- Combatir la deforestación ilegal asociada a la transformación de la estructura productiva regional, restringiendo la reproducción del patrón extensivo de uso de suelo de las actividades agropecuarias, predominante en la frontera de expansión de la Amazonia en las últimas décadas.
- Promover la utilización de áreas ya deforestadas con aumento de la productividad y recuperación forestal y productiva de áreas degradadas, conjuntamente con el fomento al uso de los bosques con bases sustentables, a partir de la aplicación de conocimientos técnico-científicos y la capacitación de actores locales.
- Promover la investigación científica y el desarrollo tecnológico para el desarrollo sustentable.
- Promover el desarrollo de la región con equidad y atención a las cuestiones de género, generación, raza, etnia.
- Fomentar el diálogo, la negociación y la formación de consensos entre gobierno, organizaciones de la sociedad civil y sectores empresariales, en contextos democráticos de formulación y gestión de políticas públicas.
- Fortalecer y empoderar a la sociedad civil para que el avance de la presencia del Estado en la región acontezca en sinergia con su involucramiento.⁶⁵

En este sentido, el Plan BR 163 Sustentable, el PPCDAM y otras acciones de creación de unidades de conservación, combate de la deforestación ilegal y al *grilagem* de tierras públicas se ajustan a las directrices antes mencionadas para su funcionamiento. Con el PAS el gobierno federal y los gobiernos estatales de la Amazonia asumen el compromiso para viabilizar la implementación de una estrategia de largo plazo que concilie la

⁶⁴ Los *quilombolas* se refieren a la población conformada por descendientes de esclavos.

⁶⁵ MMA y Presidência da República. *Plano Amazônia Sustentável: diretrizes para o desenvolvimento sustentável da Amazônia Brasileira*, Brasília, 2008, pp. 5-6. Consultado en http://www.mma.gov.br/estruturas/sca/arquivos/plano_amazonia_sustentavel.pdf, 24 de junio de 2010.

promoción del desarrollo económico con el uso sustentable de los recursos naturales, tomando en cuenta la inclusión social y distribución de la renta, para tener como resultado la mejoría de la calidad de vida de esa población.

c) Plan de Desarrollo Regional Sustentable para el Área de Influencia de la Carretera BR-163 (Plan BR-163 Sustentable)

Las discusiones para la creación del Plan BR-163 Sustentable y sus primeras acciones surgen desde 2004, aunque fue presentado formalmente hasta junio de 2006. Este Plan es un ejemplo de proyectos y acciones más concretas dirigidas a una región específica al interior de la Amazonia.

Como ya se ha mencionado, cualquier plan en la Amazonia debe alinearse a las directrices del PAS, por lo que nuevamente se busca el desarrollo de actividades económicas con el uso sustentable de los recursos naturales en las zonas contiguas a la Carretera BR- 163, valorando el patrimonio sociocultural y natural para elevar la calidad de vida de la población. Con el Plan se busca fortalecer la presencia del Estado en la región por medio de acciones dirigidas al ordenamientos agrario y territorial, monitoreo, control y gestión ambiental, fortalecimiento de la seguridad pública, infraestructura de transporte y energía, fomento a actividades productivas sustentables e inclusión social y promoción de la ciudadanía⁶⁶.

La carretera BR-163 se delineó en 1973 en el contexto del Programa de Integración Nacional, el cual buscaba crear vías comunicación que permitieran un mejor control del territorio brasileño en términos geopolíticos, así como promover su integración económica. Se ubica en una de las subcuencas del río Amazonas (Teles Pires/Tapajós y Xingu/Iriri) y reviste gran interés para los productores de la región centro-norte de Mato Grosso, ya que permitió la transportación de su producción hacia los puertos de Mirituba y Santarém, en Pará. Los beneficios para estos grandes productores son claros; sin embargo, la pavimentación de la carretera era reclamada por los diferentes sectores de la población que se asentó en la región desde la década de los 70 para poder satisfacer demandas básicas.

⁶⁶ Cfr. Grupo de Trabajo Interministerial, *Plano de Desenvolvimento Regional Sustentável para a Área de Influência da Rodovia BR-163 Cuiabá – Santarém*, Casa Civil de la Presidencia de la República, Brasilia, 2006. Consultado en <http://www.planalto.gov.br/casacivil/arquivosPDF/BR163.pdf>, 24 de junio de 2010. (Traducción propia)

Cabe señalar que organizaciones de la sociedad civil representantes de trabajadores rurales, ribereños, extractivistas, indígenas y ambientalistas tras la discusión de los beneficios y perjuicios de la pavimentación de la carretera, elaboraron la Carta de Santarém, presentada al MMA y al Ministerio de Integración Nacional en 2004. La posibilidad de un incremento de las migraciones desordenadas, la ocupación irregular de tierras públicas, la concentración agraria, deforestación y la explotación no sustentable de los recursos naturales son parte de las principales preocupaciones, por lo que la creación de el Plan BR-163 Sustentable surge para realizar la pavimentación con presencia del gobierno para promover acciones de ordenamiento agrario y territorial, monitoreo, control y gestión ambiental, fortalecimiento de la seguridad pública, infraestructura de transportes y energía, fomento a actividades productivas sustentables y la inclusión social y promoción de la ciudadanía.

El uso de suelo en la región se dirige particularmente al cultivo de la soya en el centro norte de Mato Grosso, además de grandes producciones de maíz, arroz y algodón concentradas en grandes propiedades. Los cultivos tradicionales y de subsistencia — mandioca, arroz, frijol y maíz— se asientan en el norte de la región, aunque ya se observa el avance de la agricultura comercial. De igual forma, existe una gran presencia y avance de la ganadería precedida por la explotación predatoria de madera y el plantío de pastizales.⁶⁷

d) Plan de Acción para la Prevención y Control de la Deforestación en la Amazonia Legal (PPCDAM)

En junio de 2003, el INPE difundió datos sobre la deforestación que se vislumbraba para 2001/2002 y que indicaban un crecimiento de 40% en relación al periodo anterior, por lo que pronto se emitió un Decreto Presidencial para el establecimiento de un Grupo Permanente de Trabajo Interministerial⁶⁸ que coordinara medidas dirigidas a reducir la

⁶⁷ Cfr. *Ibidem*, p. 32-33 (Traducción propia)

⁶⁸ Entre los ministerios que participaron están el Ministerio de Agricultura, Pecuaria y Abastecimiento (MAPA), Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCT), Ministerio de Defensa (MD), Ministerio de Desarrollo Agrario (MDA), Ministerio de Desarrollo, Industria y Comercio Exterior (MDIC), Ministerio de Integración Nacional (MI), Ministerio de Justicia (MJ), Ministerio de Medio Ambiente (MMA), Ministerio de las Minas y Energía (MME), Ministerio de Transportes (MT), y el Ministerio de Trabajo y Empleo (MTE). Véase Grupo de Permanente de Trabajo Interministerial para la Reducción de los Índices de Deforestación de la Amazonia Legal, *Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal*, Brasilia, 2004, p. 7. Consultado el 24 de junio de 2010 en <http://www.planalto.gov.br/casacivil/desmat.pdf>, 24 de junio de 2010. (Traducción propia)

deforestación ilegal. Se formaron cuatro subgrupos de trabajo para atender los asuntos de: ordenamiento agrario y territorial; monitoreo y control; fomento a las actividades productivas sustentables; e infraestructura.⁶⁹ Del trabajo del Grupo surgió el PPCDAM, lanzado en marzo de 2004, el cual incluye medidas de emergencia de corto plazo y acciones prioritarias de más largo plazo para generar soluciones duraderas. Además, contempla trabajo con otros órganos para operaciones de fiscalización como el Instituto Brasileño de Recursos Naturales (Ibama) en asociación con el Ejército, la Policía Federal y la Policía Carretera Federal, y el trabajo entre el Ministerio de Trabajo y el Ibama para infracciones ambientales vinculadas a las prácticas de trabajo esclavo.

Según la información publicada por el MMA, entre los resultados obtenidos hasta 2008 se tiene que en el monitoreo y control ambiental, los sistemas satelitales han ayudado en la detección de la deforestación y degradación. Además, se creó el Centro de Monitoreo Ambiental (CEMAM) para la planeación de operaciones de fiscalización.

En ordenamiento territorial y regularización agraria, se crearon 25 millones de hectáreas en Unidades de Conservación (UC) Federales⁷⁰ en áreas cercanas a las zonas de expansión de deforestación para que funcionaran como una barrera al sumarse a las tierras indígenas. Se destinaron 81 millones de ha de tierras públicas federales para la creación de UC, tierras indígenas y asentamientos de reforma agraria, y se inhibieron 70 mil certificados de catastro de inmuebles rurales para evitar su comercio en el mercado inmobiliario.

Asimismo, se fomentaron las actividades productivas sustentables con la Ley de Gestión de Florestas Públicas No. 11.284/2006, se establecieron las reglas para el uso sustentable de los bosques públicos y se creó el Servicio Forestal Brasileño, por medio del cual se elaboró el primer Catastro Nacional de Florestas Públicas (CNFP).

Para promover iniciativas en los municipios de mayor deforestación se lanzó la Operación Arco Verde en mayo de 2008, con medidas que apoyan a las familias que por operaciones de fiscalización en las madereras pudieran quedarse sin empleo e incentivos

⁶⁹ Grupo de Permanente de Trabajo Interministerial para la Reducción de los Índices de Deforestación de la Amazonia Legal, *Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal*, Brasília, 2004, p. 7 Consultado en <http://www.planalto.gov.br/casacivil/desmat.pdf>, 24 de junio de 2010. (Traducción propia)

⁷⁰ PPCDAM, Consultado en <http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=168&idMenu=8584>, 17 de febrero de 2010. (Traducción propia)

crediticios para propietarios que quieran recuperar áreas degradadas, reservas legales y áreas de protección permanente. También se promueven “medidas estructurantes”, las cuales implican la transición a un modelo de desarrollo en la Amazonia diferente.

Para el periodo 2009-2011 se hizo un proceso de revisión para replantear sus acciones e incluir la participación de los gobiernos de los estados amazónicos.

e) Programa de Áreas Protegidas de la Amazonia (ARPA)

ARPA es un programa del gobierno federal en asociación con otros donadores internacionales, el cual se planeó para una duración de 13 años divididos en tres fases⁷¹. La primera fase de seis años tuvo como desafíos contribuir al establecimiento del Sistema Nacional de Unidades de Conservación (SNUC), identificar áreas prioritarias para la creación de Unidades de Conservación, constituir un fondo fiduciario para el financiamiento de las actividades de administración y protección de las UC, desarrollar estudios para identificar mecanismos de generación de renta y la elaboración de la estrategia de acción, desarrollar un sistema de monitoreo y evaluación de la biodiversidad con indicadores de monitoreo ambiental.

Según el *Programa Áreas Protegidas da Amazônia ARPA - Fase II*, la segunda fase (2010-2013) buscará consolidar los resultados alcanzados, manteniendo las áreas protegidas mediante la captación de recursos, la capitalización de un fondo fiduciario y la implementación de instrumentos de generación de ingresos. Para la tercera fase (2014-2016) se espera la efectiva consolidación de áreas establecidas y la transición del uso de los recursos de donación y cooperación para recursos provenientes de fuentes gubernamentales y de mecanismos complementarios desarrollados en el ámbito del propio del ARPA.

El objetivo general del ARPA es “*asegurar la conservación de una muestra representativa de la biodiversidad del bioma amazónico y la manutención de servicios ambientales en la región, inclusive aquellos relacionados con la mitigación y adaptación al cambio climático, a través del apoyo a la expansión y consolidación del Sistema Nacional*”

⁷¹ Cfr. MMA, *Programa Áreas Protegida da Amazônia ARPA - Fase II*, Brasilia, 2009. Consultado en http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_arpa2008/arquivos/docgoverno_arpa_versaconsultapublica_154.pdf . 6 de julio de 2010.

*de Unidades de Conservación, buscando aliar a las poblaciones beneficiarias y residentes en su entorno en la gestión de estas áreas.”*⁷²

Es importante señalar que el SNUC distingue dos tipos de UC: las UC de protección integral y las de uso sustentable. Las primeras tienen como finalidad la preservación de la naturaleza, siendo admitido apenas un uso indirecto de los recursos naturales, por lo que las reglas y normas para hacerlos son restrictivas. Como ejemplo de UC de protección integral se encuentran: parques nacionales, estatales o municipales; reservas biológicas; y estaciones ecológicas. Por otra parte, las UC de uso sustentable concilian la conservación de la naturaleza con el uso sustentable de parte de los recursos naturales; entre ellas están las reservas extractivas y las reservas de desarrollo sustentable.⁷³

El *Programa ARPA Fase II* revela los resultados de la primera fase durante la cual se apoyó la creación de 44 UC, totalizando 24 millones de ha: 13 UC de protección integral (13.2 millones de ha) y 31 UC de uso sustentable (10.8 millones de ha). Estas UC recién creadas sumadas a otras 18 que se crearon antes del ARPA (8.5 millones de ha) representan el 32.5% del territorio protegido por UC en la Amazonia legal. Además, el Fondo de Áreas Protegidas (FAP) se capitalizó con cerca de US\$ millones; se establecieron 14 proyectos comunitarios en torno a seis UC de protección integral y se creó el sistema de coordinación y administración del ARPA: SisARPA.⁷⁴

Cabe destacar que financiamiento ha venido del Fondo Global para el Medio Ambiente, del gobierno alemán, de WWF-Brasil y de las empresas Natura y O Boticário, así como de los recursos del propio gobierno brasileño. En la consolidación de UC se buscan nuevas fuentes: el sector público internacional (gobiernos extranjeros y organizaciones internacionales); la compensación ambiental como mecanismo financiero de compensación por los efectos de los impactos ambientales no mitigables, donde los recursos captados se dirigirían al apoyo de las UC; el Fondo Amazonia que reuniría

⁷² MMA, *Ibidem*, pp. 12-13 (Traducción propia)

⁷³ Cfr. MMA, *Programa Áreas Protegida da Amazônia ARPA - Fase II*, Brasilia, 2009, p. 16. Consultado el 6 de julio de 2010 en http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_arpa2008/arquivos/docgoverno_arpa_versaiconsultapublica_154.pdf e información consultada el 6 julio de 2010 en <http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=149&idConteudo=8355>

⁷⁴ Cfr. *Ibidem*, pp. 17-18

recursos de gobiernos extranjeros destinados a la implementación de programas ambientales en la Amazonia; y el sector privado.⁷⁵

En realidad ARPA es un programa que actúa como un instrumento para apoyar en el tema de ordenamiento territorial y monitoreo, en concordancia con el PAS y el PPCDAM. Asimismo, la conservación de estas áreas se relaciona estrechamente con las acciones de mitigación del cambio climático previstas en el Plan Nacional de Cambio Climático de Brasil.

f) Programa de Zonificación Ecológica – Económica (ZEE)

Inicialmente fue hecho para la Amazonia Legal debido a las presiones internacionales de organismos y otras entidades ambientales sobre el uso de los recursos naturales en los bosques brasileños. Posteriormente, en 1999, se convirtió en un programa del Plan Plurianual para organizar el uso y ocupación del territorio del país con base en la sustentabilidad, además de que a partir del 2003 se vinculó en mayor medida a la política ambiental respecto de los asuntos de biodiversidad, licenciamiento y monitoreo de proyectos⁷⁶.

Actualmente se trabaja en el proyecto de Macrozonificación de la Amazonia Legal (MacroZEE), coordinado por el Departamento de Zonificación Territorial del MMA y que fue presentado en agosto de 2008. En este sentido el ZEE es una herramienta que tiene que ver con los objetivos de

producir[...]subsídios que permitan atraer los mecanismos de incentivo a la producción rural a las políticas ambientales; desarrollar y difundir tecnologías para buenas prácticas agropecuarias; apoyar actividades turísticas de base comunitaria en áreas rurales y UC; promover el agroextractivismo sustentable, valorizando las cadenas productivas de la sociobiodiversidad explotada por las poblaciones tradicionales; y combatir la desertificación, mitigar sus efectos y adaptar sistemas de producción para mejorar la calidad de vida de las poblaciones afectadas.⁷⁷

⁷⁵ *Ibidem*, pp. 40-42

⁷⁶ Cfr. MMA, *Programa Zoneamento Ecológico – Econômico. Relatório de Avaliação 2003-2006*, Brasília, 2006, pp. 2-4. Consultado en http://www.mma.gov.br/estruturas/PZEE/arquivos/28_05122008111304.pdf, 29 de junio de 2010.

⁷⁷ MMA, “MacroZEE garante sustentabilidade da atividade rural no País”, 18 de mayo de 2009 y “MMA dialoga com a sociedade para elaboração de ZEE”, 24 de agosto de 2009. Consultado en <http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=28&idConteudo=9300&idMenu=10006>, 29 de junio de 2010. (Traducción propia)

Más que nada, el ZEE es una herramienta que produce información para el uso y ocupación de los territorios; se trata de una base de datos con información de las zonificaciones estatales de los estados de la Amazonia Legal y que permite la actualización de diagnósticos como el que se publicó en 2006, el *Diagnóstico Ambiental da Amazônia Legal*. Con esa información se construyen escenarios que se vinculan con la creación de políticas públicas sectoriales como los programas antes mencionados (PAS y UC en la carretera BR-163).⁷⁸

Las UC pretenden ser áreas conservadas y representativas de la Amazonia; sin embargo, cuando se las definió se observa que en el caso de las UC de uso sustentable, se permiten algunas actividades que traigan beneficios económicos, por lo que hay que destacar que las UC no pretenden dejar intacta a la selva de la actividad humana. Los programas del gobierno brasileño expresan la consciencia respecto al valor de la Amazonia, de ahí que busquen mantener la soberanía sobre su territorio frente a quienes le dan el carácter de ser un bien público global⁷⁹, y para dar lugar a las presiones internacionales aprovechan los mecanismos cooperación internacional para captar recursos. De hecho, al hablar del ZEE se observa nuevamente la importancia económica de la Amazonia, por lo que en ningún momento se habla de mantener la selva virgen, sino de realizar una explotación sustentable.

g) Programa de Desarrollo Sustentable de Producción Familiar Rural (Proambiente)

Este Programa tiene una característica particular, ya que en un principio fue una propuesta construida por los movimientos sociales de la Amazonia en asociación con ONG. Se trata

⁷⁸ Cfr. MMA, *Programa Zoneamento Ecológico – Econômico. Relatório de avaliação 2003-2006*, Brasília, 2006, pp. 18-23. Consultado en http://www.mma.gov.br/estruturas/PZEE/arquivos/28_05122008111304.pdf, 7 de julio de 2010.

⁷⁹ Los bienes públicos globales se refieren “a los bienes compartidos por todos, cualquiera que se ala distancia, no existiendo exclusiones fronterizas de uso, cuyos beneficios alcanzan más que a un único país, grupo poblacional o generación. Por ejemplo la paz mundial, la seguridad alimentaria y la sustentabilidad ambiental, y desde el punto de vista territorial, los ejemplos serían las aguas internacionales, el espacio sideral, así como también la Antártida. Para aquellos recursos o actividades localizadas dentro de las fronteras del Estado, pero con impactos o implicaciones globales, y para los cuales la humanidad direcciona un interés colectivo de protección, evidentemente emergen divergencias entre países, notablemente en el eje Norte-Sur.” Véase Rafael Pinzón Rueda (coord.), *Relatório Consolidado de Avaliação do PPG7*, MMA, Brasília 2006, p. 19. Consultado en <http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=168&idMenu=7916>, 25 de junio de 2010.

de una iniciativa original que demuestra la posibilidad real de acciones que logren un mayor equilibrio entre el medio ambiente, la economía y el bienestar social. Precisamente estos factores llevaron a que posteriormente fuera incorporada como política pública del gobierno federal a partir del Plan Plurianual 2004-2007.

Proambiente busca “el equilibrio entre conservación de los recursos naturales y la producción familiar, por medio de la gestión ambiental territorial rural, del planeamiento integrado de las unidades productivas y de la prestación de servicios ambientales.”⁸⁰ Además, expresa de manera concreta un modelo de desarrollo que involucra la participación directa de agricultores familiares, pueblos y comunidades tradicionales en actividades sustentables.

Proambiente nació en el “Grito de la Amazonia 2000” en demanda de los movimientos sociales rurales de la Amazonia Legal y luego de que un estudio mostrara que las políticas de simple financiamiento —como el Fondo Constitucional del Financiamiento del Norte de los años 90— no han conseguido los resultados esperados. Ante esta situación, federaciones de trabajadores de la agricultura se unieron con la Coordinación de las Organizaciones Indígenas de la Amazonia Brasileña (COIAB), el Grupo de Trabajo Amazónico (GTA), el Instituto de Pesquisa Ambiental de la Amazonia (IPAM), pescadores, *seringueiros* y otras organizaciones para la construcción de Proambiente. Posteriormente, en el 2003, estos proyectos se convierten un programa del gobierno federal aprobado por el Congreso Nacional.

Para estos grupos el éxito de las políticas públicas consiste en que además de los créditos rurales se debe contar con la participación del productor rural debido a que está involucrado no sólo en la producción de alimentos, sino también tiene un papel en la preservación de valores socioculturales, mantenimiento y creación de empleos rurales y conservación del medio ambiente⁸¹. Otra característica relevante es la valoración de los servicios ambientales brindados por la naturaleza, ya que se propone la remuneración y apoyos a los proyectos de desarrollo de las comunidades por reducción de la deforestación, recuperación de áreas deforestadas (secuestro de carbono), conservación del suelo, del agua

⁸⁰ MMA, *Proambiente* Consultado en <http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=33>, 9 de junio de 2010.

⁸¹ Cfr. MMA, *Proambiente* Consultado en <http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=33&idConteudo=8034&idMenu=8486>, 9 de junio de 2010.

y la biodiversidad, reducción del uso de agroquímicos, agroecología, la reducción de riesgo de incendios y el uso de fuentes alternativas de energía como la solar.

El Programa funciona por medio de polos que integran unidades de producción, con la participación de la sociedad civil y el gobierno. Varios municipios que presentan tasas de deforestación, así como problemas de pobreza y concentración de tierras se articulan en unidades productivas familiares. Se hacen planes de desarrollo sustentable que implican diagnóstico de la situación, análisis interno y externo de la región y de la situación local, contando con la participación y consenso del gobierno y la sociedad civil. A partir de esto se desarrollan actividades de agricultura de subsistencia con cultivos diversificados y extracción de algunos productos forestales (caucho y castaña de Brasil) con métodos de explotación con bajo impacto; cabe destacar que esta organización lleva implícito un trabajo de concientización política y búsqueda de alternativas para el desarrollo de la población.

h) Plan Nacional de Cambio Climático (PNCC)

Como se mencionó en el primer capítulo, los bosques guardan una relación al cambio climático en cuanto a sumideros y fuente de emisiones de carbono, por esta razón Brasil ha incluido en su PNCC acciones de mitigación relacionadas a sus bosques tropicales. En el documento se defiende la premisa de que las acciones en materia de cambio climático están en “su compromiso en reducir la desigualdad social y aumentar su renta buscando una dinámica económica cuya trayectoria de emisiones no repita el modelo de los patrones de los países que ya se industrializaron”.⁸²

Para Brasil los dos retos en materia de cambio climático son: equilibrar la cuestión de los cambios en el uso de la tierra debido a sus implicaciones de gran magnitud en las emisiones brasileñas de GEI y aumentar continuamente la eficiencia en el uso de los recursos naturales del país.⁸³ De hecho, tres de los objetivos del PNCC se relacionan con la Amazonia y las actividades agropecuarias.

⁸² Gobierno Federal y Comité Interministerial sobre Cambio Climático, *Sumário Executivo. Plano Nacional sobre Mudança do Clima -PNMC- Brasil*, Brasília, 2008, p. 7. Consultado en http://www.mma.gov.br/estruturas/smcq_climaticas/arquivos/sumrio_executivo_pnmc.pdf, 23 de junio de 2010. (Traducción propia)

⁸³ Cfr., *Idem*

De acuerdo al interés brasileño por desarrollar la industria de biocombustibles, el objetivo 3 indica “Fomentar el aumento sustentable de la participación de biocombustibles en la matriz de transportes nacional y actuar con vistas a la estructuración de un mercado internacional de biocombustibles sustentables.”⁸⁴ No obstante, la producción de biocombustibles como fuente de energía alternativa a los combustibles fósiles sigue siendo un tema en debate, y según lo que se revisó anteriormente, a menudo se asocia su producción a la deforestación, a dejar de producir productos para la alimentación de la población y a que quienes realizan su producción son parte de los conglomerados, por lo que la riqueza que se genera queda en estos grupos empresariales.

Por otra parte, los objetivos 4 y 5 son complementarios y van directamente sobre el tema de deforestación de los bosques brasileños: “Buscar la reducción sustentada de las tasas de deforestación, en su media cuatrienal, en todos los biomas brasileños, hasta que se alcance la deforestación ilegal cero”⁸⁵ y “Eliminar la pérdida líquida del área de cobertura forestal en Brasil, para 2015.”⁸⁶ Para lograrlo se incluyen como medidas la plantación de especies nativas y también de otros árboles para su utilización económica, así como acciones derivadas del PPCDAM, el PAS, ARPA, la utilización de satélites de monitoreo y la captación de recursos por medio del Fondo Amazonia, creado en 2008.

2.2.2. Las políticas agropecuarias promotoras del agronegocio

Frente a los esfuerzos de conservación de los bosques tropicales de la Amazonia y el Cerrado brasileño, varias de las políticas del Ministerio de Agricultura, Pecuaria y Abastecimiento (MAPA) merman las acciones del Ministerio del Ambiente, ya que entre los principales objetivos está la consolidación del agronegocio en Brasil. La promoción al agronegocio se muestra en los Planes Plurianuales y los Planes Agrícolas y Pecuarios establecidos por el MAPA para delinear los objetivos particulares del sector.

⁸⁴ *Ibidem*, p. 12

⁸⁵ *Ibidem*, p. 14 (Traducción propia)

⁸⁶ *Ibidem*, p. 17 (Traducción propia)

a) Planes Plurianuales (PPA)

En el PPA 2000-2003⁸⁷ al mismo tiempo que se establecían como objetivos el estímulo a la asociación rural para lograr desarrollo económico e integración social, se destacaba en varios puntos el apoyo al agronegocio para aumentar su competitividad, así como la creación de apoyos a sus exportaciones, a través de la promoción comercial, financiamiento, garantías, certificación y el uso de la tecnología.

Si bien el Plan Plurianual 2000-2003 fue hecho previamente al inicio del gobierno del presidente Lula da Silva, en los Planes Plurianuales posteriores se observa la continuidad en las políticas agropecuarias, que incluso muestran un interés creciente en el desarrollo de los agronegocios en Brasil para la exportación de su producción.

En el PPA 2004-2007⁸⁸ en primer lugar se reconocen las problemáticas de la sociedad brasileña: concentración social y espacial de la renta y de la riqueza, pobreza y exclusión social, degradación ambiental, baja creación de empleo y sólidas barreras que impiden la transformación de las ganancias de la productividad en aumentos de rendimientos para los trabajadores. Como causales de estos problemas el gobierno señalaba los desequilibrios macroeconómicos, la vulnerabilidad externa, la insuficiente expansión exportadora, el alto precio del crédito, el bajo estímulo a la inversión productiva, el bajo estímulo al consumo y el reducido crecimiento de la productividad, así como las tecnologías con poca absorción de mano de obra. La atención se centra en causas y soluciones que provienen de factores de orden externo, promoviendo como respuestas a las problemáticas brasileñas las directrices neoliberales del libre mercado y apostando por la vía de las exportaciones para el crecimiento y desarrollo, lo que lejos de aminorar la desigualdad económica y social y, en el caso de este estudio la degradación ambiental, agrava la situación brasileña.

De hecho, el “formular e implementar las políticas para el desarrollo del agronegocio, integrando los aspectos de mercado, tecnológicos, organizacionales y ambientales, para la atención de los consumidores del país y del exterior, promoviendo la

⁸⁷ Cfr. MAPA, *Plano Plurianual 2000-200*, Brasilia. Consultado en <http://www.agricultura.gov.br/pls/portal/docs/PAGE/MAPA/PLANOS/PPA/PPA%202000%202003.PDF>, 14 de junio de 2010.

⁸⁸ Cfr. MAPA, *Plano plurianual 2004-2007*, Brasilia, 2003. Consultado en http://www.agricultura.gov.br/pls/portal/docs/PAGE/MAPA/PLANOS/PPA_2004_2007/PPA%202004-2007.PDF, 14 de junio de 2010.

seguridad alimentaria, la generación de renta y empleo, la reducción de las desigualdades y la inclusión social”⁸⁹ se convierte en la misión del MAPA, según la “Visión del agronegocio” incluida en el PPA 2004-2007. Otros puntos importantes que se mencionan y caracterizan al agronegocio, son su vinculación a variables macroeconómicas (tasas de interés y tasa de cambio); la utilización de tecnologías para reducir costos, mejorar semillas y fertilizantes; la disponibilidad de capital donde el gobierno actúa ofertando créditos a tasas de interés favorables o por medio de mecanismo para reducir la escala de riesgo; la infraestructura portuaria y carretera para transportar grandes volúmenes de productos en poco tiempo; y el comercio internacional en donde Brasil busca posicionarse en nuevos mercados extranjeros.

De esta manera, el agronegocio pasa a desempeñar un papel principal en la economía brasileña, ya que representa el 27% del PIB brasileño.⁹⁰ Esta visión descuida el mercado y la seguridad alimentaria nacional, disminuye el apoyo a los pequeños productores debido a que fija su atención en una producción en masa dirigida al exterior; y promueve infraestructura carretera y urbana que es factor de deforestación como ya se ha mencionado en el primer capítulo de este trabajo.

El PPA 2008-2011⁹¹, sigue la línea de políticas anteriores y se centra en un mayor impulso al desarrollo del agronegocio brasileño de manera supuestamente sustentable. Incluso la definición de los objetivos y metas se desarrolló con la participación de representantes de los segmentos del agronegocio que responden a la producción de alimentos, productos no alimentarios y productos energéticos. La misión que se proponen es promover el desarrollo sustentable y la competitividad del agronegocio en beneficio de la sociedad brasileña, con una visión hacia 2015.

En este PPA surge con un mayor espacio de atención una nueva industria presente en los intereses brasileños: la inclusión de la cuestión energética —la producción de biocombustibles— la cual guarda un vínculo muy estrecho en la producción agrícola al dedicar tierras que servirían para la producción de productos alimentarios.

⁸⁹ *Ibidem*, p. 9 (Traducción propia)

⁹⁰ *Cfr. Ibidem*, p. 10

⁹¹ MAPA, *Orientações Estratégicas do MAPA - PPA 2008-2011*, Brasilia. Consultado en http://www.agricultura.gov.br/pls/portal/docs/PAGE/MAPA/PLANOS/PPA_2008_2011/ORIENTA%C7%D5ES%20ESTRAT%C9GICAS%20-%20PPA%202008-2011_0.PDF, 14 de junio de 2010.

La revisión de los PPA pone en evidencia que poco a poco se va dejando de lado la agricultura familiar y en pequeña escala, y de cultivos tradicionales que alimentan a los brasileños, siendo sustituidos por grandes monocultivos de exportación o que se dedicarán a la generación de biocombustibles.

Por supuesto, el gobierno brasileño vislumbra un crecimiento del agronegocio en función de su competitividad y disponibilidad de tierras cultivables y la tecnología, donde los obstáculos serían el proteccionismo de los países desarrollados, la falta de inversión de infraestructura y el atraso tecnológico.⁹²

Uno de los objetivos de este trabajo es mostrar que por la forma en que funciona el agronegocio no se trata de una actividad sustentable ambientalmente, y de hecho la “existencia de prácticas agropecuarias, ambientalmente inadecuadas”⁹³ en Brasil es una cuestión reconocida por el gobierno como problemática para el éxito del agronegocio brasileño.

b) Planes Agrarios y Pecuarios (PAP)

Por otra parte, en los PAP también se muestra el creciente interés en la consolidación del agronegocio de acuerdo a los PPA. Durante el discurso del presidente Lula da Silva para presentar el PAP 2004/2005, se señalaron los récords alcanzados y el posicionamiento de Brasil en la producción del sector a nivel mundial. Asimismo este discurso da una muestra inequívoca del gran interés de esta administración en intensificar la producción para colocarse en los amplios mercados que representan China, India, y Medio Oriente y América Latina, sin faltar a los negocios que ya se tienen con Estados Unidos y Europa, por lo que se coloca como reto un mayor avance en la producción con valor agregado y no sólo de materias primas.⁹⁴

Para lograr este objetivo, la inversión por parte del gobierno en el sector agropecuario cada año ha ido aumentando tanto en el financiamiento a la agricultura familiar como a la agricultura comercial. Sin embargo, la diferencia de inversión es amplia,

⁹² Cfr. *Ibidem*, pp. 1-2

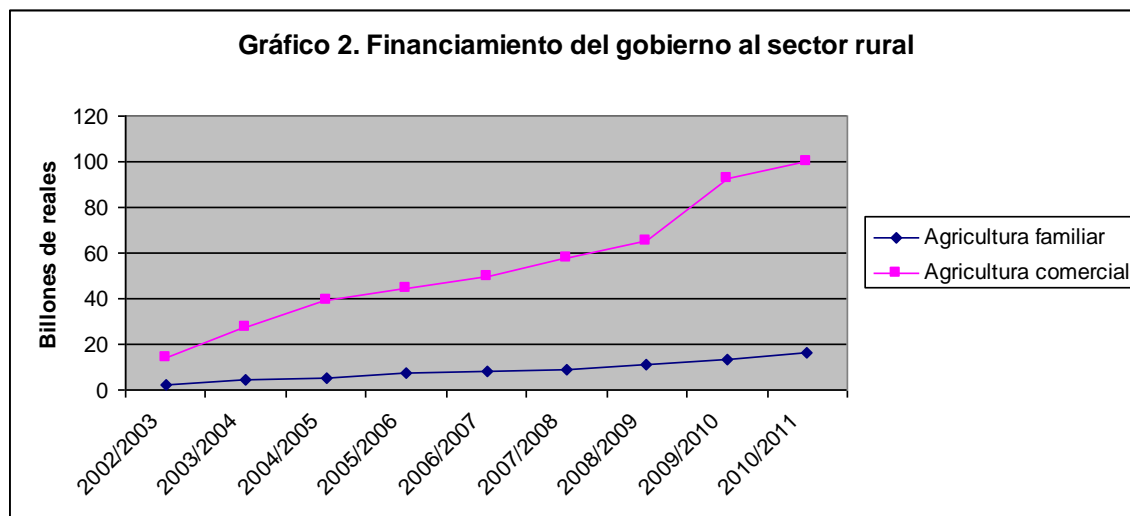
⁹³ *Ibidem*, p. 2 (Traducción propia)

⁹⁴ Ministerio de Agricultura, Pecuaria y Abastecimiento, “*Íntegra do discurso do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva, no Palácio do Planalto*”. Consultado en http://www.agricultura.gov.br/pls/portal/docs/PAGE/MAPA/PLANOS/PAP_2004_2005/DEGRAVACAO_LULA_PAP.PDF, 22 de junio de 2010.

ya que es la agricultura comercial la que obtiene mayores recursos. La agricultura familiar ha mantenido un crecimiento constante, pero muy moderado en los recursos dedicados; mientras que la agricultura comercial ha tenido aumentos más notorios (Cuadro 5 y Gráfico 2).

Cuadro 5. Financiamiento del gobierno brasileño al sector rural (miles de millones de reales)		
	Agricultura familiar	Agricultura comercial
2002/2003	2.4	14.3
2003/2004	4.5	27.15
2004/2005	5.1	39.45
2005/2006	7.6	44.35
2006/2007	8.4	50
2007/2008	9.1	58
2008/2009	10.8	65
2009/2010	13	92.5
2010/2011	16	100

Elaboración propia con datos para la Agricultura familiar del *Plano Safra da Agricultura Familiar 2010/2011*, consultado en <http://www.mda.gov.br/portal/>, 22 de junio de 2010 y con datos para Agricultura Comercial de los Planes Agrícolas y Pecuarios de 2003/2004 a 2010/2011, consultados en <http://www.agricultura.gov.br/>, 19 de junio de 2010.



Elaboración propia con datos para la Agricultura familiar del *Plano Safra da Agricultura Familiar 2010/2011*, consultado el 22 de junio de 2010 en <http://www.mda.gov.br/portal/> y con datos para Agricultura Comercial de los Planes Agrícolas y Pecuarios de 2003/2004 a 2010/2011, consultados en <http://www.agricultura.gov.br/>, 19 de junio de 2010.

La diferencia de recursos tiene sentido, ya que para la producción masiva para exportación se requieren inversiones en tecnología, mejoramiento de semillas, fertilizantes y en el objetivo de expandirse hacia la producción de biocombustibles, se requiere financiamiento hacia el desarrollo e investigación en esta industria. En contraste, la agricultura familiar requiere menores insumos, aunque no por ello se le ha de descuidar frente a la intensa promoción del agronegocio, pues hay que recordar que el Censo Agropecuario 2006 apunta la importancia de la agricultura familiar en la economía brasileña. En Brasil existen 4 367 902 establecimientos agropecuarios familiares que corresponden al 84.4% del número de establecimientos rurales del país y, aunque apenas ocupa el 24.3% del área total destinada a la producción, la agricultura familiar responde por 38% de la renta bruta generada en el medio rural y ocupa al 74.4% del personal que trabaja en el campo⁹⁵.

Otros datos relevantes son que existen 12.3 millones de personas trabajando en la agricultura familiar y que por cada 100 ha la agricultura familiar ocupa en promedio a 15 personas, mientras que la agricultura de carácter comercial ocupa solamente entre 1 y 2 personas. Además, la productividad es mayor en la agricultura familiar, ya que por hectárea la renta generada es de R\$ 667.00, contra R\$ 358.00 de la agricultura patronal; es decir, es 89% más productiva. Todos estos datos revelan que la agricultura familiar es primordial para la seguridad alimentaria y empleo de la población pues los productos que se cultivan son básicos de la alimentación brasileña (mandioca, frijol, maíz, café, arroz, leche, aves, ganados porcino y bovino).⁹⁶ Resulta contradictorio que estando concientes de estos beneficios se apueste por el impulso al agronegocio para la producción de exportación como solución a los problemas económicos, sociales y ambientales en Brasil.

2.3. La sociedad civil: pueblos originarios, campesinos y ONG.

En primer lugar, es preciso definir lo que se entiende por sociedad civil, por lo que en este trabajo se retoman las aportaciones de Alberto J. Olvera y Víctor Batta Fonseca acerca de lo que se concibe como sociedad civil. Bajo ese panorama se justificará incluir en esta

⁹⁵ Cfr. Ministerio de Desarrollo Agrario, *Plano Safra da Agricultura Familiar 2010/2011*. Consultado en <http://www.mda.gov.br/portal/>, 22 de junio de 2010.

⁹⁶ *Idem*

sección a grupos de la sociedad brasileña e internacional con actividades y objetivos diversos, pero que convergen en el interés por la protección de la Amazonia.

La discusión acerca de la concepción de la sociedad civil data de siglos; sin embargo, no es objetivo de este trabajo adentrarse a los debates, por lo que rescataremos algunas conclusiones a las que llega Alberto J. Olvera en torno a algunas discusiones teóricas sobre sociedad civil. Olvera resalta que “Los principios de autonomía individual y derechos, eje de liberalismo; de participación y representación, propios de la tradición democrática, y de asociación civil y virtud pública, emanados del republicanismo, son incorporados en la invocación contemporánea de la sociedad civil.”⁹⁷ Estas aportaciones aunadas a las aportaciones y enfoques de otros autores como Hegel y Habermas han contribuido a la aceptación de que la sociedad civil reconoce la presencia del Estado y del mercado, por lo que su actuar se vincula a ellos, otorgándole el carácter de autonomía.

Por su parte, Batta Fonseca al abordar esta característica comúnmente aceptada por los teóricos menciona que actualmente se habla mucho de ONG y movimientos sociales que se incluyen en el marco de la sociedad civil, lo que plantea dudas sobre qué grupos sociales deben ser considerados, por lo que siguiendo el principio de autonomía, hay quienes consideran que no deben ser incluidos los partidos políticos por formar parte de la esfera política o Estado, ni los grupos empresariales por formar parte de la esfera económica o el mercado⁹⁸.

Batta Fonseca afirma que al hablar de la sociedad civil actualmente nos referimos a “...un tejido social amplio, construido por una multiplicidad de grupos y organismos diversos, los cuales actúan colectivamente para ser incorporados en los procesos políticos y económicos que se debaten y deciden en el ámbito de la esfera pública”⁹⁹

También señala que “...no es un actor colectivo sino un conjunto heterogéneo de actores sociales, que incluso pueden actuar dialécticamente en oposición los unos a los otros.”¹⁰⁰

⁹⁷ Cfr. Alberto J. Olvera Rivera (coord.), *La Sociedad Civil: de la teoría a la realidad*, El Colegio de México, México, 1999, pp. 339-342

⁹⁸ Cfr. Víctor Batta Fonseca, *Sociedad Civil Global y Estado Transnacional*, Grupo editorial Cenzontle, México, 2008, p. 61

⁹⁹ *Idem*

¹⁰⁰ *Ibidem*, p. 86

Por lo tanto, se habla de la sociedad civil como un “espacio donde una multiplicidad de movimientos sociales —obrero, campesino, indígena, feminista, ecologista, anarquista, y una interminable larga lista de organizaciones— interactúan políticamente tratando de influir tanto en la esfera pública como en la esfera del mercado, aunque con diversos objetivos.”¹⁰¹

Vale la pena incluir las observaciones que hace Batta acerca de la sociedad civil global, ya que en la Amazonia brasileña actúan ONG y otros movimientos internacionales, cuyas demandas van más allá de las fronteras físicas del Estado y que de hecho se posicionan frente a empresas transnacionales. “En su connotación global la sociedad civil se asocia antes que nada con la globalización y el neoliberalismo, interpretándose como el conjunto de organizaciones civiles transnacionales que interactúan en relación a un supuesto mercado mundial y unos organismos económicos, políticos y financieros que harían las veces de Estado global.”¹⁰²

Luego de situarnos en la definición de sociedad civil como un espacio de interacción y participación de diferentes organizaciones y movimientos, los grupos que serán tomados en cuenta destacan de manera particular por sus acciones para contribuir en la conservación del bosque amazónico y el freno al avance de la deforestación y degradación causada por la actividad agropecuaria en la forma en que la lleva a cabo el agronegocio. En términos generales, su actuar se identifica con el desacuerdo con el modelo de desarrollo agroexportador promovido por el gobierno brasileño que se alinea con algunas políticas neoliberales.

Los grupos de la sociedad civil ligados al problema de la deforestación amazónica, fueron incluidos porque han sido afectados directa e indirectamente y por ello han emprendido movimientos de reivindicación o proyectos propios y diversas propuestas; entre ellos están los pueblos indígenas y otras comunidades tradicionales, campesinos y pequeños agricultores. Cabe destacar que los movimientos y organizaciones surgidos de estos grupos sociales entienden el problema desde el nivel local y nacional por estar más involucrados a la situación que se vive en la Amazonia brasileña.

¹⁰¹ *Ibidem*, p. 87

¹⁰² *Ibidem*, p. 70

Por otra parte, también están presentes ONG ecologistas nacionales y de reconocimiento internacional que inclusive han instalado oficinas locales, así como asociaciones civiles sin fines de lucro de científicos interesados en el tema y que han desarrollado investigaciones y diversos análisis que son útiles para descifrar la realidad y en ocasiones apoyar a los sectores afectados de la población.

A continuación, algunas de las organizaciones, redes y movimientos que reflejan la gran diversidad de los interesados en proteger a la Amazonia y que al mismo tiempo representan la diversidad y complejidad propia de la selva tropical.

a) Coordinación de las Organizaciones Indígenas de la Amazonia Brasileña (COIAB)

Fue creada en 1989 por varios líderes indígenas y es la mayor organización indígena de Brasil, con 75 organizaciones miembro de los 9 Estados de la Amazonia brasileña, incluye asociaciones locales, federaciones regionales, organizaciones de mujeres, profesores y estudiantes indígenas. Se trata de unas 430 mil personas (cerca del 60% de la población indígena de Brasil) distribuidas en alrededor de 110 millones de ha del territorio amazónico.¹⁰³

Al revisar la historia y actividades de esta red de grupos indígenas se observa su gran capacidad de organización para hacer un frente común de representación. Entre sus objetivos están la lucha por la garantía y promoción de los derechos de los pueblos indígenas, así como su fortalecimiento y autonomía.

No sólo son una red de representación indígena, pues desempeñan diferentes actividades para lograr sus objetivos. De hecho mantienen interacción con otras organizaciones indígenas y no indígenas, e incluso organismos de cooperación nacional e internacional formando vínculos de cooperación técnica, financiera y política con otras organizaciones indígenas y no indígenas. Cuentan con el Centro Amazónico de Formación Indígena (CAFI), donde se realizan cursos para líderes de las organizaciones, mujeres, jóvenes, etc., lo cual da muestra de la importancia que otorgan a la formación política y técnica.

¹⁰³ COIAB, consultado en <http://www.coiab.com.br/index.php?dest=quemsomos>, 14 de julio de 2010.

Se sabe que la cosmovisión de muchos pueblos indígenas y comunidades tradicionales implica una relación diferente con la naturaleza y por esa razón sus actividades se dirigen a la construcción de la sustentabilidad de sus territorios. En ese sentido, la COIAB apoya la demarcación y ratificación de reservas, y denuncia invasiones y uno de los espacios para definir las estrategias de sustentabilidad es el Forum Permanente de los Pueblos Indígenas de la Amazonia. La COIAB observa que el avance de obras de infraestructura y de generación de energía lanzadas por el gobierno impacta las tierras indígenas en forma negativa, interfiriendo con los principios de autonomía que deberían estar asegurados en la legislación para garantizar sus derechos.

Afirman que el “modelo de desarrollo de los últimos 25 años toma al bosque como un obstáculo al crecimiento económico”¹⁰⁴, por lo que para garantizar la reducción de la deforestación es preciso valorizar la Amazonia y remunerar financieramente a aquellos que protegen sus bosques y modos de vida, así como reconocer el valor de los servicios ambientales prestados por los pueblos indígenas. “Los impactos directos o indirectos de grandes emprendimientos (hidroeléctricas, caminos, líneas de transmisión, hidrovías, agronegocio) sobre los Territorios Indígenas colocan en riesgo la reproducción física y cultura de los pueblos indígenas, la integridad del medio ambiente y de la biodiversidad.”¹⁰⁵ Estos pueblos indígenas tienen una visión integral del mundo, lo que hace que de la degradación del medio ambiente, es decir, su entorno, tenga un impacto negativo en su forma de vida, afectando su actividades de subsistencia y por lo tanto toda su cultura.

Como ejemplo de la manifestación de sus desacuerdos con algunas políticas de la administración del presidente Lula, en su I Foro Permanente de 2003 se quemó el documento de campaña de Lula “Compromiso con los Pueblos Indígenas” como símbolo de alerta hacia su gobierno.¹⁰⁶ Por otra parte, el que se organizó en 2007 abarcó temas de los impactos de los emprendimientos previstos en el Programa de Aceleración del Crecimiento (PAC); estrategias de protección, gestión y sustentabilidad de los territorios indígenas; cambio climático y servicios ambientales prestados por los pueblos indígenas.

¹⁰⁴ COIAB, consultada en http://www.coiab.com.br/index.php?dest=area_tematica, 14 de julio de 2010. (Traducción propia)

¹⁰⁵ *Idem*

¹⁰⁶ *Cfr.* Pere Petit y Pep Valenzuela, *op. cit.* p. 131

Entre los programas más recientes de la COIAB, el de 2007-2009¹⁰⁷ promueve actividades que aseguren la calidad de vida a través de opciones económicas sustentables de bajo impacto como artesanía, comercialización de productos indígenas con certificación a través del sello indígena, explotación sustentable de productos no madereros y de otros recursos naturales, pago por servicios ambientales y venta de cuotas de secuestro de carbono.

b) Movimiento de los Trabajadores Rurales sin Tierra (MST)

Con 26 años de existencia, su lucha se organizó cuando cientos de trabajadores rurales decidieron fundar un movimiento social campesino que hasta la actualidad ha luchado por la tierra, por la reforma agraria y por transformaciones sociales¹⁰⁸. Se ha incluido al MST, ya que su objetivo es la lucha contra uno de los problemas de fondo causantes de la deforestación y degradación de la Amazonia brasileña: la concentración de la tierra. El MST siempre se ha pronunciado en contra de los estímulos que durante años han ampliado el control de la agricultura en manos de grandes conglomerados agroindustriales.

Consideran que “el desequilibrio climático y los desastres naturales tiene raíces en la forma de la producción en la sociedad, bajo la hegemonía de las grandes empresas transnacionales y del capital financiero. Esas actividades no están en sintonía con la naturaleza y debilitan los ecosistemas para garantizar una mayor acumulación del capital.”¹⁰⁹ De ahí que han seguido de cerca el proceso por el que se busca reformar el Código Forestal brasileño, el cual al establecer áreas de reserva en los ecosistemas del bosque tropical y el Cerrado, pone límites al avance de la ocupación de los empresarios del agronegocio y la deforestación.

De hecho, aunque el MST lucha por la obtención de tierras para miles de trabajadores rurales, las ocupaciones que han hecho se realizan en terrenos que han dejado de producir por abandono de los latifundistas por lo que no promueven la ocupación de nuevas tierras. Asimismo, su forma organizativa se dirige a la producción local y familiar, lo que significa mayor sustentabilidad.

¹⁰⁷ Cfr. COIAB, http://www.coiab.com.br/index.php?dest=programa_projeto

¹⁰⁸ Cfr. MST, <http://www.mst.org.br/node/7702>

¹⁰⁹ MST, “Em defesa da preservação ambiental”, 21 de mayo de 2010. Consultado en <http://www.mst.org.br/node/9911>, 15 de julio de 2010. (Traducción propia)

c) Articulación Nacional de Agroecología (ANA)

La ANA es un espacio de intercambio de experiencias y conocimientos entre movimientos y organizaciones dedicadas a la agroecología, la producción familiar y otras actividades alternativas sustentables de desarrollo rural.

Se han realizado dos encuentros en 2002 y 2006, en los que han participado productores familiares, pescadores, extractivistas, *quilombolas*, indígenas, académicos y donde se han compartido experiencias concretas y enseñanzas, lo cual contribuye en la construcción de políticas públicas agroecológicas y da muestras de las posibilidades de la agroecología y la agricultura familiar en contraste con el agronegocio. Uno de los objetivos de la ANA es “el combate al modelo de desarrollo ambientalmente predatorio y socialmente excluyente que ha predominado en Brasil en los últimos 50 años, basado en la llamada ‘Revolución Verde’, y que en el momento actual se viene expresando políticamente en el ‘agronegocio’.”¹¹⁰

Entre los objetivos particulares de la ANA están:

- Valorizar las experiencias de agroecología.
- Elaborar estrategias para enfrentar al agronegocio y para la construcción de la agroecología.
- Formular propuestas de políticas públicas.
- Promover dinámicas de acción conjunta entre movimientos, redes y organizaciones locales, regionales y nacionales.
- Establecer canales de diálogo y fortalecer alianzas con otros movimientos, redes y organizaciones para incrementar la influencia de la agroecología.¹¹¹

d) Instituto del Hombre y Medio Ambiente de la Amazonia (IMAZON)

Este instituto de investigación se creó en 1990 como una Organización de la Sociedad Civil de Interés Público (OSCIP), es decir, una asociación sin fines de lucro y sus actividades están dedicadas a promover el desarrollo sustentable de la Amazonia. El IPAM es un ejemplo de un sector de la sociedad civil que por medio de una actividad tan importante

¹¹⁰ ANA, consultada en <http://www.agroecologia.org.br/o-que-e-ana/o-papel-da-ana>, 14 de julio de 2010. (Traducción propia)

¹¹¹ Cfr. *Idem*

como la investigación contribuye a la protección del bosque tropical. Su trabajo no se detiene en estudios, sino que se extiende a su aprovechamiento para la formulación de políticas públicas, difusión de información y formación de profesionistas en ecología, ingeniería forestal, derecho ambiental, economía rural, planeamiento regional y políticas públicas.

Las actividades de investigación de IMAZON incluyen diagnóstico socioeconómico de los usos del suelo en la Amazonia, desarrollo de métodos de evaluación y monitoreo de esos usos, proyectos demostrativos, análisis de políticas públicas de uso del suelo, elaboración de escenarios y modelos de desarrollo sustentable. Su trabajo se fundamenta en los principios de interdisciplinariedad, búsqueda de soluciones, abordaje empírico, método científico.

Respecto a las políticas públicas, IMAZON ha contribuido con su elaboración en temas de ordenamiento territorial, creación en implantación de UC, recomendaciones para el licenciamiento ambiental y normas técnicas de manejo forestal, entre otras. Además, ha sido invitado a integrar comisiones técnicas y apoyar a tomadores de decisión en la esfera del ejecutivo, legislativo y judicial en la elaboración de políticas públicas¹¹².

Como sociedad civil interesada en la promover el interés por los problemas ambientales su labor de difusión se ve reflejada con la publicación de sus trabajos a través de revistas de reconocimiento nacional e internacional como *Science*, *Nature*, *Revista de Direito Ambiental* y *Ciência Hoje*, así como libros, manuales, videos, entre otros medios.

La labor de IMAZON resulta primordial para permear en la toma de decisiones, ya que el conocimiento generado implica bases y fundamentos que legitiman las demandas y propuestas desarrolladas por la sociedad civil.

e) Amigos da Terra - Amazônia Brasileira

Esta organización de la sociedad civil brasileña forma parte de otras redes internacionales y tiene acuerdos de asociación con grupos de la red *Friends of the Earth International*. Trabaja desde 1989 en temas de derechos humanos, ciudadanía y desarrollo.

Como objetivos se han propuesto implementar proyectos y actividades que promuevan el desarrollo sustentable particularmente en la región amazónica, valorando el

¹¹² Cfr. IMAZON, http://www.imazon.org.br/novo2008/institucional_1er.php?idpub=8

patrimonio ambiental. Asimismo, actúan en la formulación y discusión de políticas públicas sobre protección al ambiente, y promueven actividades económicas sustentables ambiental y socialmente¹¹³.

Entre los proyectos más interesantes de Amigos da Terra, “Radio Amazonia” destaca como un medio de comunicación para las comunidades del bosque tropical, ya que con la instalación de estaciones radiofónicas se han logrado emprender acciones de protección ambiental ante invasores ilegales, asistencia médica de emergencia y comercialización de productos forestales renovables. Además, han logrado permear en políticas públicas del gobierno como el PPG7, cooperando con el establecimiento de ese Programa y siendo fuente de recursos¹¹⁴, así como interactuando con las instancias gubernamentales para alcanzar espacios de participación efectiva de las ONG y la sociedad.

Al igual que otras organizaciones su labor se ha extendido a propuestas concretas como la “Iniciativa brasileña para la creación de un sistema de verificación de la actividad agropecuaria”¹¹⁵, la cual a través de una certificación voluntaria de unidades productivas lleve a la conservación y recuperación de los recursos naturales, así como a la mejora de las condiciones de trabajo y los derechos de los pueblos, es decir, que se atienda a cambios socioambientales.

f) *Greenpeace*

Esta ONG con presencia en numerosos países y muy conocida por su presencia en los medios de comunicación, trabaja en la Amazonia desde 1999. Su propósito inicial era la investigación de la explotación ilegal de madera, pero luego de sus indagaciones siguieron trabajando en la identificación de los responsables de la deforestación¹¹⁶, encontrando que el avance agropecuario es parte del problema. Asimismo, comenzaron a hacer actos de denuncia pública como se les caracteriza entre otras ONG. Entre sus propuestas de solución a la deforestación están:

¹¹³ Cfr. Amigos da Terra, consultado en <http://www.amigosdaterra.org.br/>, 15 de julio de 2010.

¹¹⁴ Cfr. Amigos da Terra, consultado en <http://www.amigosdaterra.org.br/dialogo.cfm>, 15 de julio de 2010.

¹¹⁵ Cfr. Amigos da Terra, consultado en <http://iniciativabrasileira.com.br/index.cfm?fuseaction=conteudo&IDsecao=4>, 16 de julio de 2010.

¹¹⁶ Cfr. GREENPEACE BRASIL, consultado en <http://www.greenpeace.org/brasil/pt/O-que-fazemos/Amazonia/>, 13 de julio de 2010.

- Deforestación cero para 2015, a través de acciones contra deforestación y alternativas económicas que estimulen a los habitantes de la floresta. La creación de un fondo de inversiones nacionales e internacionales.
- Áreas protegidas: que una parte del bioma sea protegida legalmente por unidades de conservación, tierras indígenas o áreas militares. Pero la falta de implementación de las leyes hace que incluso en esas áreas se cometan delitos ambientales.
- Regularización agraria: la regularización del derecho a poseer la tierra para delimitar propiedades privadas y posibilitar el monitoreo de nuevas áreas de deforestación y responsabilidad de los crímenes ambientales ocurridos.
- Gobernanza: el gobierno requiere de infraestructura que haga valer las leyes de preservación.¹¹⁷

Ejemplo de sus manifestaciones fue una protesta realizada en mayo de 2006 contra la empresa Cargill en Santarém, Pará¹¹⁸. La movilización fue organizada junto con el Sindicato de los Trabajadores y Trabajadores Rurales, el Grupo de Trabajo Amazónico y el Frente de Defensa de la Amazonia para defender la agricultura familiar y mostrar su desacuerdo con el monocultivo de la soya.

Esta acción incluyó la redacción de una carta dirigida al presidente Lula para solicitar recursos dirigidos a la producción familiar, los asentamientos agroextractivistas, la implementación de reservas forestales comunitarias y el manejo adecuado de recursos naturales, en la medida en que se destinan a los grandes productores rurales. En la manifestación estuvieron presentes diferentes grupos sociales: ribereños, *canoeiros*, *quilombolas*, mujeres, jóvenes, estudiantes, trabajadores rurales, entre otros.

g) World Wide Fund-Brasil

Es una ONG que llegó a Brasil en 1996 y aunque es parte de la Red WWF actúa de manera independiente en el país. Entre sus actividades están el apoyo a la investigación, la educación ambiental y la comunicación, proyectos de unidades de conservación que

¹¹⁷ *Idem* (traducción propia)

¹¹⁸ Véase Greenpeace, “Autoridades e ONGs de Manaus se reúnem no navio do Greenpeace para discutir alternativas para a Amazônia”, 25 de mayo de 2006. Consultada en <http://www.greenpeace.org/brasil/pt/Noticias/autoridades-e-ongs-de-manaus-s/>, 13 de julio de 2010.

promuevan alternativas económicas sustentables e involucren y beneficien a las comunidades locales¹¹⁹.

Gran parte de sus actividades se dirigen al apoyo en la creación de unidades de conservación de uso sustentable en la Amazonia y de hecho es una de las ONG que más trabaja de cerca con el gobierno brasileño en proyectos de la región; por ejemplo, con el ARPA. En este sentido, el equipo de WWF-Brasil realiza expediciones científicas que ayudan a identificar zonas potenciales de conservación y que también producen conocimientos sobre la biodiversidad. Cuentan con el *Laboratório de Ecologia da Paisagem* (LEP), con el que producen mapas sobre vulnerabilidad de los ecosistemas. Además, realizan labores de sensibilización hacia los consumidores para que compren productos cuyo origen no provenga de la deforestación ilegal¹²⁰.

h) Grupo de Trabajo Amazónico (GTA)

Se ha dejado al GTA¹²¹ para el final, ya que prácticamente participan en él todos los representantes de la sociedad civil que aunque divergen en su actividad o intereses particulares, coinciden en el interés por la conservación de la Amazonia. Las discusiones se dan en los temas de la producción familiar sustentable, la diversidad social y ambiental, la educación para la sustentabilidad, la participación social y la cooperación panamazónica. Actualmente, cuenta con más de 600 entidades entre las que destacan varias de las que ya se han mencionado: el MST, la COIAB, IMAZON, Amigos da Terra, la ANA y el WWF-Brasil.

El GTA nació en el contexto de la Cumbre de Río de Janeiro cuando numerosas grupos representantes de agricultores, *seringueiros*, indígenas, extractivistas, *quilombolas*, pescadores, ribereños, ambientalistas, investigadores, entre otros, acordaron unirse en una amplia red para promover su participación en el desarrollo sustentable.

Desde diferentes posiciones las organizaciones anteriores convergen en que el modelo de desarrollo no ha favorecido la conservación de los recursos naturales presentes en la Amazonia y en otros ecosistemas presentes en Brasil. Están concientes de que uno de

¹¹⁹ Cfr. WWF-Brasil, consultado en http://www.wwf.org.br/wwf_brasil/, 15 de julio de 2010.

¹²⁰ Cfr. WWF-Brasil, *Relatório Anual WWF-Brasil 2009*, pp. 32-41. Consultado en http://assets.wwfbr.panda.org/downloads/wwf_brasil_relatorioanual2009.pdf, 31 de agosto de 2010.

¹²¹ Cfr. GTA, <http://www.gta.org.br/>

los problemas de fondo es la cuestión de la tierra, y que sin un ordenamiento territorial que tome en cuenta el valor de los recursos naturales y la presencia de los pueblos tradicionales, no será posible conservar a la Amazonia. En este sentido, el agronegocio en manos de empresas transnacionales, impulsado desde el gobierno y la concentración de tierra en pocas manos son los principales factores que identifican como responsables de la depredación de los bosques.

Por otra parte, un aspecto que caracteriza a todos estos grupos es que más allá de la crítica, se han convertido en fuente de propuestas que intentan permear o incluso impulsar políticas públicas como fue el caso de Proambiente, lo que implica que como sociedad civil actúa dentro de los límites del Estado y sus acciones no se dirigen expresamente a obtener el control o la conquista del poder político, sino a la tener influencia y ejercer presión sobre los órganos del Estado¹²² y se valen del “recurso de la política, el debate y la comunicación en el espacio público.”¹²³ Utilizan diferentes medios de comunicación y foros para dar a conocer sus propuestas y demandas. Tampoco se puede olvidar el importante papel que juegan científicos, académicos y otros profesionistas, pues desde la investigación se generan conocimientos útiles a la causa y surgen propuestas de solución.

La conformación del GTA representa en gran medida a la sociedad civil interesada en un modelo de desarrollo diferente y que respete la conservación de los recursos naturales. A pesar de que estas organizaciones se conforman con personas de distinto origen o con actividades diversas han fortalecido su presencia y demandas a través de la interacción entre ellas. Tales diferencias se ven superadas por intereses en común que se encuentran en la temática de los debates del GTA: producción familiar sustentable, diversidad social y ambiental, monitoreo de conflictos socioambientales, comunicación comunitaria, educación para la sustentabilidad, cooperación panamazónica y género y ciudadanía¹²⁴.

La influencia que buscan ejercer se observa también hacia las empresas y el más claro ejemplo es la Moratoria de la Soya, un acuerdo entre los empresarios que representa resultados en las acciones emprendidas por la sociedad civil.

¹²² Cohen y Arato en Batta Fonseca, *op. cit.*, p. 61

¹²³ Víctor Batta Fonseca, *op. cit.* p. 58

¹²⁴ Cfr. GTA, <http://www.gta.org.br/areas>

La presión de organizaciones ambientalistas como Greenpeace, la WWF-Brasil y el IPAM e incluso de importadores de oleaginosas europeos llevó a que la Asociación Brasileña de las Industrias de Aceites Vegetales (Abiove, en portugués) y la Asociación de los Exportadores de Cereales (ANEC), los cuales agrupan a varias de las más importantes empresas de la soya, se comprometieran a dejar de comprar después de julio de 2006 soya proveniente de campos deforestados¹²⁵. Posteriormente el gobierno se mostró su aceptación y apoyo a la medida.

La Moratoria de la Soya es una medida que da muestras de que las demandas de la sociedad civil se pueden concretizar con la cooperación y compromiso de empresas y gobierno. Desde entonces año con año se ha ido renovando tal moratoria y, aunque se reconocen avances en que la deforestación ya no se vincule de manera tan determinante al factor de cultivo directo de la soya, el esfuerzo no es suficiente debido a la producción de otros monocultivos y al empuje de la ganadería de acuerdo al ciclo de empuje que se revisó anteriormente.

Actualmente, una de las luchas concretas está en la defensa del Código Forestal, ya que algunos sectores rurales apoyan las reformas que se proponen, pues esto les permitiría establecerse en otras nuevas áreas para desarrollar sus actividades. Ante ello, la COIAB, el MST y el GTA argumentan que de aprobarse las reformas se permitirían un avance en la deforestación y la ocupación irregular en los márgenes de ríos y montes.

Estos grupos de la sociedad civil no sólo luchan por la defensa de la Amazonia, sino por un modelo de desarrollo que les brinde mejores niveles de vida con justicia social y de acuerdo a una sustentabilidad ambiental. Vale la pena retomar a Eduardo Galeano cuando recuerda al líder cauchero Chico Mendes, quien fue asesinado “en 1988 en la Amazonia brasileña, por creer lo que creía: la militancia ecológica no puede divorciarse de la lucha social.”¹²⁶

En este capítulo se pudo constatar que las empresas transnacionales han extendido sus actividades desde el ramo de la producción pecuaria y principalmente agrícola hacia otras actividades vinculadas a este sector, desplazando a los pequeños productores,

¹²⁵ Greenpeace, “Moratória da soja vale até 2010”, 27 de julio de 2009. Consulado en <http://www.greenpeace.org/brasil/pt/Noticias/morat-ria-da-soja-vale-ate-201/>, 13 de julio de 2010.

¹²⁶ Eduardo Galeano, “No es suicidio, es genocidio y ecocidio”, en revista *OSAL*, Año VI, No. 17, mayo-agosto, 2005, p. 17 disponible en <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/osal/osal17/galeano.pdf>

campesinos y comunidades indígenas. La actividad del agronegocio ha encontrado incentivos directos a través de las políticas agropecuarias del gobierno brasileño y, aunque se percibe la importancia que se concede a la conservación del bosque tropical, los programas y planes del Ministerio de Medio Ambiente quedan supeditados al predominio económico y empresarial.

Han sido los grupos sociales afectados y otros grupos ambientalistas, quienes han identificado esta situación, ya que el desplazo que viven implica la pérdida de su sustento de vida, de su hogar, de sus tierras e incluso de su cultura. Por esta razón, se han organizado para hacer manifestaciones en contra del agronegocio y de políticas que lo promueven; entre sus propuestas está una mayor atención por parte del gobierno hacia la agricultura familiar, la agroecología o las actividades extractivistas que no provocan deforestación o que son más sustentables ambientalmente, generan empleo y contribuyen a la producción nacional. Como muestra de sus logros para incidir en las políticas del gobierno y en las actividades de las empresas están el programa Proambiente y la moratoria de la soya.

Ahora bien, ya se han esbozado varias de las implicaciones que aparecen en torno a la deforestación y degradación por causa de las actividades agropecuarias, por lo que en último capítulo se conocerán los efectos concretos que se prevén de continuar con este modelo de explotación del bosque tropical brasileño. Las consecuencias van de lo local en el caso de consecuencias sociales, económicas y culturales, a lo regional y global cuando se abordan los cambios en ciclos naturales que han cobrado gran relevancia para el fenómeno del cambio climático.

3. Las consecuencias de la deforestación

Los escenarios que se vislumbran ante una continuidad de las actividades agropecuarias que conducen a la deforestación y degradación forestal no son alentadores. Por un lado, existen pérdidas irreparables como la extinción de especies por la desaparición de su ecosistema y los desequilibrios en los ciclos de la naturaleza que traen consecuencias graves en los regímenes de lluvia y temperatura, así como en lo concerniente a la contribución de emisiones y mitigación del cambio climático. Por otro lado, están las consecuencias para la población ya que, según se ha revisado en el capítulo anterior, las actividades agroindustriales promovidas no resuelven la inequitativa distribución de la riqueza, el desempleo, los conflictos por la tierra e incluso la diversidad cultural presente en la región.

Estas afectaciones significan pérdidas para Brasil por tener soberanía sobre los recursos de la Amazonia y por tratarse de una parte de su modelo de desarrollo, pero en el caso de los ciclos naturales, se extienden a la región y al mundo por tratarse de bienes únicos y servicios ambientales.

3.1. Consecuencias para Brasil

En el nivel local la pérdida de hábitats para la biodiversidad endémica representa una de las manifestaciones más notorias de los efectos de la deforestación y degradación del bosque tropical. La modificación del entorno tropical también se observa con una intensificación en las lluvias y en las sequías, lo que a su vez se convierte en un factor para que se den inundaciones e incendios forestales.

En el caso de la población, los más afectados directamente son pueblos originarios que habitan en la Amazonia y otras comunidades que se benefician directamente de productos forestales. Asimismo, la práctica del agronegocio desplaza a pequeños productores, ocupándose en haciendas con condiciones de empleo precarias, migrando y deforestando más, lo cual se inserta en violencia y conflictos por la tierra.

3.1.1. Pérdida de la biodiversidad y desequilibrio en los ciclos naturales

Una de las consecuencias más notorias y graves de la deforestación es la pérdida de la biodiversidad, ya que como se reconoce a nivel internacional “Las amenazas más serias para la diversidad biológica han sido desde hace mucho la pérdida de los hábitat, por razón de la conversión a gran escala de los terrenos para la agricultura y para los centros urbanos, la introducción de especies exóticas invasoras, la explotación excesiva de los recursos naturales, y la contaminación.”¹²⁷

Si bien en este trabajo no se enfoca en la actividad extractiva de la madera, su realización de manera selectiva como sucede en Brasil es un catalizador para la apertura de caminos y posterior eliminación de la vegetación forestal, aprovechando el terreno para la agricultura y ganadería, actividades que en Brasil son las principales causas de deforestación.

Hay que recordar que el ecosistema del bosque tropical amazónico es mega diverso, por lo que al transformarse en pastizales —en el caso de la actividad ganadera— en lugar de “...millares de especies animales y vegetales formando centenas de toneladas de biomasa esparcidas intrincadamente en más de 40 m de espacio vertical, se forma un campo que contiene pocas decenas de especies con cerca de 10 toneladas de biomasa/ha, compactadas en un espacio vertical de 1 m.”¹²⁸ Las especies que resisten la pérdida de su hábitat son pocas, y con esa pérdida se van servicios ambientales, riqueza genética e incluso fuentes de alimentación para la población local.

En el caso de la agricultura, sucede algo similar, ya que con los plantíos de monocultivos se cambian las características del ecosistema y ocurren pérdidas significativas. Adicionalmente a la desaparición de la diversidad biológica original, existe una contaminación de la tierra y agua debido a la gran cantidad de agroquímicos que también provocan la erosión del suelo¹²⁹. Mientras que con la siembra de cultivos variados

¹²⁷ Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, *Biodiversidad, desarrollo y alivio de la pobreza*, PNUMA, Montreal, p. 4. Consultado en <http://www.cbd.int/doc/bioday/2010/idb-2010-booklet-es.pdf> , 20 octubre 2010.

¹²⁸ Christopher Uhl et. Al., *Ameaça à Biodiversidade na Amazônia Oriental*, Série Amazônia N° 06, Imazon, Belém, 1997, p. 13. Consultado en <http://www.imazon.org.br/novo2008/arquivosdb/serie06.pdf>, 12 de octubre de 2010.

¹²⁹ Cfr. Greenpeace, *Devorando la Amazonia*, abril 2006, pp. 21-23. Consultado en <http://www.greenpeace.org/espana/reports/devorando-la-amazonia/>, 30 de agosto de 2009.

y la rotación de los mismos se conserva por mayor tiempo las propiedades de la tierra, con los monocultivos los suelos se empobrecen por la pérdida de nutrientes, provocando el uso de agroquímicos en cantidades cada vez mayores que en realidad terminan por agotar el suelo.

Sin embargo, la gravedad del caso aumenta cuando se cultivan semillas transgénicas que requieren de herbicidas específicos, aplicados de forma aérea y que se dispersan por acción del viento y lixiviación¹³⁰; es decir, los componentes de tales fertilizantes se desplazan con el agua hacia ríos, lagos o mares. Los efectos del uso de semillas transgénicas y agrotóxicos son el aumento de resistencia de las plagas y patógenos, la consecuente vulnerabilidad de las cosechas e incluso la contaminación de la producción. Según los datos de un informe realizado por Greenpeace, en el 2002 “entre 150 000 y 200 000 personas al año sufrieron casos de envenenamiento por pesticidas en las áreas rurales, incluyendo unas 4 000 muertes.”¹³¹

En Brasil ya se plantan semillas transgénicas producidas por empresas parte de los complejos agroindustriales como Monsanto. Si bien está prohibido plantarlas en áreas protegidas, tierras indígenas y otras áreas de uso público, actualmente se otorgan licencias a los agricultores para plantar soja en diversas áreas de la Amazonia como Mato Grosso. Hay que mencionar que el uso de transgénicos para mejorar los rendimientos de los cultivos está en debate por las implicaciones y alcances de su plantación¹³².

Otro de los efectos que se podrían percibir a un plazo más largo está en los cambios de ciclos físicos como las lluvias. Los pastos poseen una red radicular (sistema de raíces) más superficial que la vegetación de un bosque por lo que tienen menor acceso del agua del suelo y por lo tanto, se da una menor evapotranspiración, lo que termina por disminuir la precipitación regional y llevar sequías y mayor peligro de incendios¹³³. Se trata de la

¹³⁰ *Idem*

¹³¹ *Ibidem*, p. 21

¹³² La utilización de la biotecnología para traer diversos beneficios a la sociedad es un tema que se analiza constantemente, en el caso de los transgénicos la FAO está a favor de su cultivo e incluso en su informe anual *El estado mundial de la agricultura y la alimentación 2003/2004* señala que “campesinos y naciones del mundo en desarrollo han cosechado sus beneficios”. Sin embargo, los científicos afirman que aún se sabe poco de los efectos al medio ambiente en el largo plazo y que se requiere de una evaluación y control particular de cada producto transgénico. Véase FAO, “La revolución genética tiene un gran potencial pero no es la panacea para los pobres”, Sala de Prensa, Roma, 17 de mayo de 2004. Consultado en <http://www.fao.org/newsroom/es/news/2004/41714/index.html>, 27 enero 2011.

¹³³ *Cfr.* Christopher Uhl et al., *op. cit.*, p. 14

regulación de la humedad necesaria para el equilibrio del clima en la región, ya que el Amazonas bombea al año millones de toneladas de agua a la atmósfera, aportando el vapor que mantiene el clima regional húmedo y lluvioso¹³⁴.

Finalmente, la quema de árboles y la descomposición de la vegetación como fuente de emisiones de CO₂ hacia la atmósfera, es otra grave consecuencia. Este punto se tocará en las consecuencias globales, considerando la magnitud del bosque amazónico y del peso de las emisiones procedentes de la deforestación.

Ahora bien, existen hipótesis sobre los escenarios que se vislumbran de continuar la tendencia actual en el avance de la actividad agropecuaria. Bajo un escenario *Business as Usual*, donde no se tomen las medidas pertinentes y bajo el supuesto de que la demanda de soya aumentará en los próximos años, Jan Marteen Dros del WWF afirma que en Brasil la expansión llevaría a la conversión del Cerrado en el noreste y en los estado de Minas Gerais y Goiás; además del Cerrado y bosque de transición en Mato Grosso, Rondônia, Pará y Tocantins, regiones que son parte de la Amazonia. La soya se expandiría sobre áreas de pastos, por lo que ganaderos se moverían hacia nuevas áreas recién convertidas.

Entre las áreas de mayores pérdidas para 2020 están los bosques de transición y selva amazónica con 3.6 millones de ha y la región del Cerrado con 9.6 millones de ha¹³⁵. Respecto a la conversión directa, es decir, la deforestación para poner cultivos, ésta se daría principalmente en el Chaco argentino y el Cerrado brasileño. Por otro lado, la conversión indirecta se atribuiría a la capitalización de ganaderos y en menor proporción a pequeños agricultores, ambos moviéndose hacia la sabana natural y hábitats de bosque. Se espera una mayor competitividad en la soya plantada en el centro oeste y en el noreste de Brasil, por lo que en los estados del sur es posible que el área plantada de soya se reduzca a favor de otros cultivos, provocando una mayor presión sobre la selva.

Asimismo, gran parte de la Amazonia brasileña se encuentra amenazada debido a la vecindad de grandes áreas de bosque de transición con infraestructura relacionada a la soya como la construcción de caminos y carreteras. Otros impactos ambientales serían la erosión

¹³⁴ Cfr. Greenpeace, *op. cit.*, p. 21

¹³⁵ Cfr. Jan Maarten Dros, *Managing the Soy Boom: Two scenarios of soy production expansion in South America*, WWF, junio 2004, p. 40. Consultado en http://assets.panda.org/downloads/managingthesoyboomenglish_nbvt.pdf, 15 de Julio 2010.

y la sedimentación de aguas en el Cerrado, provocando sequías y estaciones de lluvia más pronunciadas debido al uso de pesticidas en los monocultivos.

3.1.2. Consecuencias sociales y económicas

Otro tipo de consecuencias que se vislumbran con el modelo del agronegocio que conduce a la deforestación y degradación forestal son afectaciones a la población y a la economía, ya que las posibilidades de ocupación de mucha gente —extractivistas, campesinos y pequeños productores— disminuyen junto con el desarrollo brasileño. Por un lado, ya se vio que las tierras deforestadas pierden pronto su capacidad agropecuaria con la producción de monocultivos y el uso de fertilizantes de manera intensiva, lo cual pronto limita la productividad de la tierra y la fuente de trabajo de miles de trabajadores rurales. Además, sin la vegetación que provee de productos forestales también se elimina la fuente de las actividades extractivistas que requieren del bosque en pie, destacando que este tipo de actividades que se pueden realizar de manera sustentable, sin sobreexplotar. Los escenarios muestran una tendencia hacia la conversión de la Amazonia en una sabana y áreas más secas, lo que en un largo plazo terminaría con las posibilidades de productividad agropecuaria para Brasil.

Recordemos datos antes mencionados que muestran que el empleo en la agricultura comercial es mucho menor y cuando se trata de los latifundios persiste una explotación de la mano de obra, lo cual da continuidad a la pobreza y desequilibrio en la distribución de la renta. De hecho, todavía se habla de población en condiciones de esclavitud en Brasil, por lo cual los retos del desarrollo para la población rural persisten como una de las principales deudas del gobierno brasileño. Aunado a ello, la producción de alimentos para la exportación no asegura la producción para cubrir las necesidades de la dieta de la población, a diferencia de la producción de cultivos tradicionales para la dieta nacional, realizados en su mayoría por lo pequeños y medianos agricultores.

Danielle Celentano y Adalberto Veríssimo comparan datos estadísticos entre zonas recién convertidas y zonas anteriormente convertidas, los cuales muestran como resultado un avance el desarrollo de la población de las nuevas zonas de actividad con un posterior estancamiento o disminución de tal desarrollo. El análisis de Calentano y Veríssimo se basa

en los datos correspondientes a zonas de baja rentabilidad de la actividad agropecuaria con mayores índices de lluvias, con baja fertilidad de los suelos y proliferación de plagas y patógenos de manera más frecuente en los cultivos de granos,¹³⁶ características que nos hablan del bosque tropical. En este sentido, cuando se trata de zonas relativamente más secas como el Cerrado con condiciones más favorables para la agricultura o con otras actividades como la minería la línea de crecimiento y desarrollo es algo diferente y no se puede hablar del mismo estancamiento o disminución del desarrollo.

En primer lugar, los datos demográficos muestran que la apertura de nuevas áreas en la frontera agropecuaria va acompañada de crecimiento poblacional debido principalmente a migraciones, tal como sucedió en los años 70 con las políticas de colonización emprendidas desde el gobierno. Actualmente, las zonas no forestales —áreas ya degradadas en su cobertura forestal original— son las más pobladas en número y densidad con el 36% de la población de la región. Sin embargo, en las zonas forestales —identificadas con una cobertura vegetal mayor al 50% de su territorio— están asentadas el 26% de la población y en zonas bajo presión de deforestación se encuentra el 5%, lo que equivale a cerca de un millón de habitantes, destacando que esta última zona ha tenido un mayor crecimiento demográfico en los últimos años.¹³⁷ Dros coincide con estos datos y prevé que “dadas las bajas oportunidades de empleo rural en la producción de soya, se espera que ocurra un desplazamiento de poblaciones rurales en áreas relativamente pobladas densamente como las áreas de colonización en Rondônia y Mato Grosso”.¹³⁸

Utilizando los datos del PIB nominal publicados por el IBGE (Cuadro 6), se tiene que el PIB de los estados de la Amazonia representa apenas aproximadamente el 10% del PIB nacional, aunque se ha registrado un avance constante en la actividad industrial, en el sector servicios y en la agropecuaria, lo cual pone en evidencia la promoción que se ha dado a la producción en la región amazónica. Goiás, Pará, Mato Grosso, Amazonas y Maranhão, son los estados que en el 2007 registraron un mayor crecimiento económico en la Amazonia; Mato Grosso, Amazonas y Maranhão son estados que coinciden con los

¹³⁶ Cfr. Danielle Celentano y Adalberto Veríssimo, *O Avanço da Fronteira na Amazônia: do boom ao colapso*, IMAZON, Belém, 2007, p. 7. Consultado en <http://www.imazon.org.br/publicacoes/publicacao.asp?id=512>, 8 de octubre de 2010.

¹³⁷ Cfr. *Ibidem*, p. 11

¹³⁸ Jan Marteen Dros, *op. cit.*, p. 30

mayores índices de deforestación, avance en la ganadería y aumento de tierras cultivadas como ya se ha señalado antes.

El PIB per cápita también ha aumentado en los estados, destacando Amazonas y Mato Grosso; éste último con un PIB per cápita muy cercano a la media de Brasil. Sin embargo, al revisar los datos a nivel de los municipios se tienen grandes disparidades en la riqueza generada y su distribución. Por ejemplo en 2007, en Mato Grosso el municipio de Curvelândia tuvo un PIB per cápita de R\$5 273, mientras que en el municipio de Campos de Júlio se registró un PIB per cápita de R\$93 019.¹³⁹

En lo que se refiere al Índice de Desarrollo Humano (IDH), el cual toma en cuenta la renta, longevidad y educación de la población, también se observa un mejoramiento en municipios que están ubicados en las zonas bajo presión y donde se está deforestando, ya que el “aumento de IDH se debe al aumento en la renta en esos municipios por las actividades económicas y la llegada de migrantes con mejor educación y capital.”¹⁴⁰ En contraste, los municipios más deforestados muestran un IDH menor a la media de la región; por ejemplo en el año 2000, 43 municipios con más de 90% de su superficie deforestada presentaron un IDH de 0.674 [...], mientras que la media regional fue de 0.705.”¹⁴¹

Cabe hacer una reflexión sobre los alcances del IDH de acuerdo a las observaciones de Marina Silva¹⁴², quien al observar avances en el IDH de algunos municipios de la Amazonia, profundiza en el significado del desarrollo afirmando que “Ser pobre en la Amazonia, cuando se cuenta con los productos de la floresta, no incluye el riesgo de hambre o desnutrición, al contrario de otras regiones y de la periferia de las grandes ciudades”.¹⁴³

¹³⁹ IBGE, *Produto Interno Bruto dos Municípios 2003-2007*, Rio de Janeiro, 2009, p. 159. Consultado en http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pibmunicipios/2003_2007/PIB_2003_2007.pdf, 3 de noviembre de 2010.

¹⁴⁰ Danielle Celentano y Adalberto Veríssimo, *op. cit.*, p. 32

¹⁴¹ *Idem*

¹⁴² Marina Silva fue ministra de Medio Ambiente durante algunos años, bajo la administración de Lula.

¹⁴³ Marina Silva, “O IDH e o chuchu”, 17 de marzo de 2009. Consultado en http://www.amazonia.org.br/opiniaio/artigo_detail.cfm?id=303834, 5 de noviembre de 2010.

Cuadro 6. Producto Interno Bruto en los estados de la Amazonia brasileña										
	2003		2004		2005		2006		2007	
	PIB nominal (1000 R\$)	PIB per cápita (R\$)	PIB nominal (1000 R\$)	PIB per cápita (R\$)	PIB nominal (1000 R\$)	PIB per cápita (R\$)	PIB nominal (1000 R\$)	PIB per cápita (R\$)	PIB nominal (1000 R\$)	PIB per cápita (R\$)
Total Brasil	1,699,947,694	9,498	1,941,498,358	10,692	2,147,239,292	11,658	2,369,483,546	12,687	2,661,344,525	14,465
Acre	3,304,771	5,278	3,940,315	6,251	4,482,920	6,694	4,834,620	7,041	5,760,501	8,789
Amazonas	24,977,170	8,100	30,313,735	9,658	33,352,137	10,318	39,156,902	11,826	42,023,218	13,043
Amapá	3,434,107	6,220	3,846,126	7,026	4,361,255	7,335	5,260,017	8,543	6,022,132	10,254
Goiás	42,836,390	7,937	48,020,949	8,718	50,534,408	8,992	57,057,072	9,956	65,210,147	11,548
Maranhão	18,483,300	3,112	21,604,577	3,588	25,334,591	4,151	28,620,246	4,628	31,606,026	5,165
Mato Grosso	27,888,658	10,347	36,961,123	13,445	37,465,937	13,365	35,257,614	12,341	42,687,119	14,054
Pará	29,754,565	4,448	35,562,846	5,192	39,121,138	5,612	44,369,675	6,240	49,507,144	7,007
Rondônia	9,750,818	6,594	11,260,424	7,209	12,884,047	8,396	13,107,441	8,389	15,002,734	10,320
Roraima	2,737,003	7,455	2,811,079	7,361	3,179,287	8,125	3,660,083	9,074	4,168,599	10,534
Tocantins	7,241,147	5,784	8,277,816	6,556	9,060,926	6,939	9,604,690	7,208	11,094,063	8,921
	170,407,929 (PIB total estados de la Amazonia)	6,528 (PIB per cápita promedio en la Amazonia)	202,598,990 (PIB total estados de la Amazonia)	7,500 (PIB per cápita promedio en la Amazonia)	219,776,646 (PIB total estados de la Amazonia)	7,993 (PIB per cápita promedio en la Amazonia)	240,928,360 (PIB total estados de la Amazonia)	8,525 (PIB per cápita promedio en la Amazonia)	273,081,683 (PIB total estados de la Amazonia)	9,964 (PIB per cápita promedio en la Amazonia)

Elaboración propia con datos de www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pibmunicipios/2003_2007/PIB_2003_2007.pdf

En los municipios amazónicos los productos de la canasta básica como la mandioca, plátano, maíz y otros frutos originales de la región amazónica se encuentran en los huertos, el bosque o son vendidos a precios muy bajos, al igual que el pescado. Estos datos llevan a pensar en que si bien el IDH es un indicador que avanza sobre la dimensión económica del PIB, la riqueza y servicios que proporciona un ecosistema como el bosque amazónico a la población no alcanzan a ser medidos por estos indicadores. La actividad agropecuaria de exportación promocionada ha desplazado a la pequeña agricultura y los cultivos tradicionales afectando esta seguridad alimentaria brindada de manera natural por el ecosistema y la región.

Otro aspecto importante relacionado con el desarrollo y bienestar de la población es la existencia de conflictos por la tierra, ya que cuando se revisan otros indicadores o aspectos de la vida en la Amazonia salen a relucir deficiencias que aún persisten y la violencia generada por tales conflictos.

Calentano y Veríssimo mencionan la relación entre conflictos por la tierra, violencia y el uso predatorio de los recursos naturales, ya que como se ha señalado la necesidad del ordenamiento territorial es urgente, y esto implica una reforma agraria debido a que las tierras son disputadas entre indígenas, terratenientes, y trabajadores rurales. Entre tales conflictos se encuentran numerosos casos de trabajo en condiciones de esclavitud.

Los conflictos por la tierra, la violencia y el uso predatorio de los recursos naturales son comunes. Los pueblos indígenas, poblaciones tradicionales y pequeños agricultores han sido las principales víctimas de esos conflictos. Como muestra de ello se tiene que en 1997 se registraron 156 casos de conflictos por la tierra, mientras que durante el 2006 se tuvo conocimiento de 328¹⁴⁴, lo cual da muestra de los intereses que están en juego para obtener el control sobre recursos naturales y tierras con potencial para la producción agropecuaria. El problema del *grilagem* de tierras es parte del origen de la violencia, ya que al haber un mercado irregular de compra-venta de tierras se motiva a invasiones irregulares que implican apertura de nuevas áreas y los conflictos entre los supuestos propietarios.

Por otra parte, en cuanto a la forma de trabajo de los grandes latifundios, Brasil es un país que aún presenta numerosos casos de esclavitud. En 1995 el gobierno reconoció ante la Organización Internacional del Trabajo (OIT) este hecho, por lo que bajo la

¹⁴⁴ Cfr. Danielle Celentano y Adalberto Veríssimo, *op. cit.*, p. 12

administración del presidente Lula da Silva se emprendieron medidas con el Plan Nacional para la Erradicación del Trabajo Esclavo de 2003, y en ese año se registraron 1012 casos, de los cuales 85% correspondían a la región amazónica, principalmente en Pará, Tocantins y Maranhão¹⁴⁵.

Según un informe de 2004 de la OIT, alrededor de 25000 personas vivían y trabajaban en condiciones de esclavitud en Brasil. El punto en el que se ligan estos casos de esclavitud con la deforestación, es que estas personas son “contratadas” para derribar árboles abriendo espacios para la cría de ganado o la quema de restos de madera para hacer carbón. Sus condiciones de vida son insalubres pues viven en medio de la selva, sin agua potable y con una alimentación deficiente e incluso contaminada por utilizar en ocasiones envases de pesticidas, y trabajo entre 16 y 20 horas al día con bajísimos salarios.¹⁴⁶

Las acciones emprendidas por Lula da Silva denotan avances; sin embargo, se denuncia que incluso hay políticos y jueces entre los dueños de las haciendas que son responsables de utilizar mano de obra esclavizada, así como terratenientes que cuentan con poder debido a que mantienen relaciones de influencia con personalidades de la Cámara de Diputados y poderes locales¹⁴⁷, lo cual obstaculiza que se procesen a estas personas.

Cabe señalar que los mecanismos para embaucar a las personas hacia trabajos que les esclavizan se realizan a través de trampas, pues se contratan por terceros o intermediarios que los colocan en haciendas donde no se tiene contacto con el exterior para trabajar por pocos meses. Cuando se enfrentan con las pésimas condiciones laborales y quieren retirarse se les niega la salida, ya que se le cobra la comida y techo que tuvieron a muy altos precios, creándose una deuda que no pueden pagar y perdiendo su libertad.

Los conflictos agrarios son fuente de violencia —asesinatos y amenazas— en los que no sólo son víctimas los trabajadores rurales y dirigentes sindicales, sino religiosos y abogados defensores de sus causas. Ejemplo de ellos fue el caso del líder cauchero Chico Mendes asesinado en 1988 y más recientemente el asesinato de la hermana Dorothy, quien apoyó a pequeños agricultores y extractivistas, y que alcanzó difusión internacional. Cabe

¹⁴⁵ *Ibidem*, p. 15

¹⁴⁶ Cfr. BBC, “Brasil: ‘25000 esclavos’”, BBC Mundo.com, 20 de julio de 2004. Consultado en http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/latin_america/newsid_3909000/3909969.stm, 13 octubre de 2010.

¹⁴⁷ Cfr. Alberto Brooch, “El trabajo esclavo y la violencia rural tienen una misma raíz: la impunidad”, Rel-UITA, 5 de abril de 2005. Consultado en <http://www.rel-uita.org/internacional/ddhh/la-impunidad.htm>, 13 de octubre de 2010.

destacar que la lucha de estas personas no se limita al conflicto por la tierra, sino que trasciende al modelo de desarrollo impuesto desde los grandes intereses madereros y agropecuarios¹⁴⁸, pues estos grupos de personas promueven proyectos de desarrollo sustentable, opuestos a la devastación de áreas de bosques naturales para vender la madera cortada, proceso que viene seguido de la plantación de monocultivos y pastos para la cría de ganado.

Testimonios hablan del cómo se cae en el trabajo esclavo o en trabajos con condiciones cercanas a la esclavitud. Entre las causas que se observan están la necesidad de carbón vegetal para la industria siderúrgica que se abastece con la quema de madera para producirlo y el avance de plantaciones de monocultivos que ha provocado que muchas familias hayan sido expulsadas de sus tierras bajo amenazas y siendo forzadas a abandonarlas a cambio de pagos ínfimos. En el primer caso, las carbonerías usan mano de obra barata y en pésimas condiciones; en el segundo, muchas personas al ser despojadas de sus tierras terminan trabajando en las haciendas desarrollando trabajos pesados¹⁴⁹.

Recientemente, la Coordinación Nacional de Erradicación del Trabajo Esclavo del Ministerio Público del Trabajo reveló que durante el 2009 se liberaron a 3571 personas de 566 establecimientos en todo el país, lo que indicó una reducción en comparación con el rescate de las 5016 personas en el 2008¹⁵⁰. Sin embargo, opiniones al interior de dicha Coordinación atribuyen esa disminución debido a la baja en la actividad económica causada por la crisis financiera mundial. En la región centro oeste de Brasil se liberaron 972 personas, de las cuales 334 se encontraban en el estado de Tocantins.¹⁵¹ En lo que respecta a las medidas para atacar este problema, existe una iniciativa legislativa para expropiar las tierras de quienes utilicen mano de obra esclavizada, la cual se encuentra parada en la Cámara de Diputados desde el 2004.

¹⁴⁸ Cfr. *Idem*

¹⁴⁹ Cfr. Joana Moncau, “Trabajo esclavo en Brasil. ‘Si contara la mitad de las cosas que viví en esas haciendas, no me creerías’ ” en *Rebelión*, 21 de octubre de 2008. Consultado en <http://www.rebelion.org/noticia.php?id=74671>, 13 octubre de 2010.

¹⁵⁰ Cfr. Karol Assunção, “Trabajo esclavo todavía cobra miles de víctimas en el país”, en *Adital*, 28 de enero de 2010. Consultado en <http://www.adital.com.br/site/noticia.asp?lang=ES&cod=44613>, 13 de octubre de 2010.

¹⁵¹ *Idem*

3.1.3. Consecuencias para la diversidad cultural

La diversidad cultural también es parte de la riqueza brasileña, ya que las tradiciones, la forma de vida y la manera en que las poblaciones originarias se relacionan con su entorno son bienes intangibles únicos. Al igual que en otros países de Latinoamérica, en Brasil el proceso de colonización llevó a la desaparición de varias sociedades indígenas ya sea por políticas de asimilación o debido a su exterminio. Según estimaciones de la Fundación Nacional del Indígena (FUNAI) de Brasil, antes de la llegada de los portugueses habitaban entre 1 y 10 millones de personas y existían unas 1300 lenguas, siendo actualmente cerca de 460 mil indígenas que representan el 0.25% de la población brasileña, aunque se calcula que hay entre 100 y 190 mil personas viviendo fuera de tierras indígenas.¹⁵²

Se distribuyen en 215 sociedades indígenas y más de 55 grupos de indígenas aislados, de los cuales se conoce poco debido a su alejamiento voluntario del resto de la sociedad. Además, se tiene conocimiento de alrededor de 180 lenguas pertenecientes a más de 30 familias lingüísticas.¹⁵³ Algunos hablan únicamente su lengua o únicamente portugués debido a la que con la convivencia con el resto de la sociedad perdieron su lengua, otros han adoptado al portugués como segunda lengua.

La mayoría de estas sociedades se adentraron en la selva amazónica para refugiarse de los colonizadores y evitar el contacto con ellos, logrando preservar su lengua y costumbres, aunque otras no corrieron con la misma suerte y fueron expulsadas a medida que la urbanización avanzaba¹⁵⁴. Hoy en día, más de la mitad de la población indígena se asienta en las regiones norte y centro oeste de Brasil principalmente en la Amazonia.

Los grupos indígenas también son parte de la población que suele ser desplazada o víctima de la violencia en virtud del avance de los latifundios, la apropiación de tierras y la actividad agropecuaria, ellos también pierden su hogar y fuente de supervivencia. De hecho, su forma de vida logra un manejo de los recursos naturales sin agotarlos, lo que ha ayudado en la conservación del bosque tropical y de ahí que se estén decretando áreas indígenas como zonas protegidas. No obstante, indígenas como Marcos Terena de la

¹⁵² Cfr. FUNAI, “Os indios”, consultado en <http://www.funai.gov.br/indios/conteudo.htm#HOJE>, 27 de septiembre de 2010.

¹⁵³ *Idem*

¹⁵⁴ Cfr. *Idem*

FUNAI afirman que no tienen participación en la demarcación de las Tierras Indígenas identificadas por el gobierno. Cabe resaltar que Terena afirma que las sociedades indígenas de Brasil ocupan el 14% del territorio nacional¹⁵⁵, lo cual es un importante dato tomando en cuenta que la mayoría vive en la Amazonia.

Si bien la población indígena en Brasil se presenta como una minoría, no se debe desvalorizar su permanencia, por el contrario, han demostrado a lo largo de siglos que su modo de vida y conocimientos les han permitido sobrevivir utilizando los recursos naturales y servicios que el bosque tropical les brinda.

3.2. Consecuencias regionales y globales

La pérdida de la biodiversidad, los cambios en los regímenes de lluvia y la regulación de la temperatura son consecuencias de la deforestación que también tienen impactos a nivel regional y global; sin embargo, ya han sido mencionados previamente, por lo que en esta sección se abordará la relación entre bosques y cambio climático debido a la trascendencia que ha adquirido este tema a nivel internacional. La Amazonia por su gran extensión geográfica es un bosque que revierte gran atención hacia el fenómeno climático, al hacer un balance de todas las consecuencias de su constante desaparición frente a las diversas actividades económicas no sustentables que se realizan en ella observamos que “los beneficios medioambientales a largo plazo que ofrece la selva tropical a Brasil, a sus habitantes y al mundo entero [...] son mucho más valiosos que el comercio de productos a corto plazo...”¹⁵⁶

Cuando se habla de la relación que guardan los bosques con el fenómeno climático se hace referencia al doble papel que han adquirido. Por un lado, gracias al ciclo del carbono y al proceso fotosintético de la vegetación el bosque tropical es un gran sumidero que colabora en la reducción de gases de efecto invernadero (GEI) al almacenar el carbono emitido en otros procesos. Y por el otro, los bosques de países como Brasil e Indonesia se han convertido en fuentes principales de emisiones de GEI debido a la quema de la vegetación para dar paso a las actividades agropecuarias o debido a la tala y descomposición de la vegetación que queda al eliminarse el bosque.

¹⁵⁵ Cfr. Mario Osava, “La colonización nos hizo pobres”, IPS Noticias, 14 de enero de 2010. Consultado en <http://ipsnoticias.net/nota.asp?idnews=94416>, 23 de septiembre de 2010.

¹⁵⁶ Greenpeace, *op. cit.*, p. 21

Las consecuencias van más allá de las emisiones por la eliminación o degradación del bosque, ya que las características del suelo también cambian pues se pierden sus diferentes funciones en la regulación de lluvias, evitar sequías y como sumidero de carbono. El carbono existente en el ecosistema de pastizales, después de 10 años del uso de estas tierras, es de apenas 10% del que se almacenaba originalmente¹⁵⁷. Como muestra de los fenómenos extremos que podrían ocurrir con estas modificaciones en el ecosistema tropical está la sequía de 2005 cuando se registraron altas temperaturas en la región y la propagación de incendios¹⁵⁸ o las diversas inundaciones en otras partes de Brasil.

Los cálculos científicos realizados por el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) estiman que la deforestación y degradación forestal es responsable del 12% al 20% de las emisiones anuales mundiales de GEI que causan el cambio climático, aportando más que el sector del transporte¹⁵⁹. Brasil contribuye con un 1.1% a las emisiones mundiales de GEI a nivel mundial¹⁶⁰ y a diferencia de los países industrializados y de la mayoría de países, la fuente principal de sus emisiones es la deforestación. El 2º Inventario Nacional de Emisiones de GEI de Brasil, reveló que de 1990 al 2005 las emisiones crecieron en un 60%; donde el sector referente a cambios de uso de la tierra y selvas —en el que se incluye la deforestación— es responsable por el 61% de las emisiones totales, seguido de la agricultura con 19%, el sector energético con 15%, la industria con 3% y el tratamiento de residuos con 2%¹⁶¹

Con base en estos datos resulta evidente que el gobierno brasileño tiene una gran responsabilidad hacia la conservación de la Amazonia de acuerdo a la soberanía estatal sobre sus recursos, y para reducir sus emisiones es imprescindible detener la deforestación. Ante este escenario, durante la Conferencia de las Partes (CoP) 16 de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) el gobierno brasileño fijó como compromiso voluntario reducir sus emisiones para el año 2020 entre 36.1% y 38.9% con

¹⁵⁷ Christopher Uhl et al., *op. cit.*, p. 14

¹⁵⁸ Rhett A. Butler, "Brazil's plan to save the Amazon rainforest", Mongabay, 2 de junio de 2009. Consultado en <http://news.mongabay.com/2009/0602-brazil.html>, 29 de noviembre de 2010.

¹⁵⁹ CIFOR, "REDD+: Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation", consultado en <http://www.forestsclimatechange.org/reddbasics.html>, 1 de diciembre de 2010.

¹⁶⁰ PNUD, *Informe de Desarrollo Humano 2007/2008*. Consultado en http://hdr.undp.org/en/media/HDR_20072008_SP_Indictables.pdf, 2 de diciembre de 2010.

¹⁶¹ Brasil.gov, "Inventario de emisiones", consultado en <http://www.brasil.gov.br/cop-espanol/panorama/lo-que-brasil-esta-haciendo/inventario-de-emisiones>, 1 de diciembre de 2010.

base en sus emisiones de 1990. Asimismo, se comprometió a reducir en un 80% la deforestación para el 2020.¹⁶²

Para reducir la deforestación el gobierno ha venido trabajando con las políticas descritas en el segundo capítulo, aunque a partir del anuncio de sus metas de reducción de emisiones la atención se ha dirigido al Fondo Amazonia lanzado en 2008 y al Fondo Clima recién lanzado en 2010. Estos Fondos, además de los recursos brasileños iniciales, buscan captar otras fuentes de financiamiento para la mitigación del cambio climático, la prevención, monitoreo y combate a la deforestación, así como la conservación y uso sustentable del bosque tropical en consonancia con los mecanismos que actualmente se discuten a nivel internacional para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal (REDD).

Precisamente otras soluciones para la conservación de la Amazonia pueden provenir del exterior a través de los mecanismos de REDD con recursos y apoyos de otros países u organismos financieros.

Antes de explicar cómo funcionan los mecanismos de REDD es relevante dar un panorama acerca de las responsabilidades internacionales sobre los bosques del mundo. En primer lugar hay que recordar que, a diferencia del fenómeno del cambio climático o la necesidad de conservación de la biodiversidad, no existe un tratado internacional referente a los bosques que obligue jurídicamente a los países a tomar medidas para la conservación de los bosques en su territorio. Lo más cercano a un instrumento de este tipo es la Declaración de Principios por un Consenso Mundial respecto de la Ordenación, la Conservación y el Desarrollo Sostenible de los Bosques de Todo, firmada en junio de 1992 en el marco de la Cumbre de Río, pero que no tiene fuerza jurídica.

Las diferencias de postura entre los países que cuentan con áreas boscosas, generalmente países en desarrollo, y los países industrializados no han permitido lograr un tratado sobre bosques. Ejemplo de esas diferencias son los argumentos de que al promoverse una mayor cooperación internacional para la conservación y uso de los recursos de los bosques pueda existir una intromisión a la soberanía estatal sobre sus recursos o hacia un aprovechamiento de la riqueza de manera desleal.

¹⁶² Brasil.gov, “Metas domésticas”, consultado en http://www.brasil.gov.br/cop-espanol/panorama/lo-que-brasil-esta-haciendo/metas-domesticas/br_model1?set_language=es, 1 de diciembre de 2010.

La Declaración sobre Bosques menciona la relación entre estos ecosistemas y el ciclo del carbono, sin mencionar de manera literal su papel respecto al cambio climático. El informe de 2007 del IPCC planteó escenarios alarmantes respecto al fenómeno del cambio climático, que han sido base para las negociaciones post-Kyoto. Como parte de las negociaciones para determinar las acciones de reducción de emisiones siguientes a la vigencia del Protocolo de Kyoto en 2012, el Plan de Acción de Bali —resultado de la CoP13 de la CMNUCC en el año 2007— resalta que es necesario que las acciones para mitigar el cambio climático deberían tomar en cuenta “*Propuestas de políticas e incentivos económicos en cuestiones relacionadas a la reducción de emisiones por deforestación y degradación de los bosques en los países en desarrollo.*”¹⁶³ Esto da origen a diversas propuestas para establecer un mecanismo de REDD donde la idea principal es que “los países que de manera voluntaria sean capaces de reducir emisiones por deforestación deberían ser compensados financieramente por hacerlo.”¹⁶⁴

Actualmente, las negociaciones respecto a las metas de reducción de emisiones de GEI se encuentran obstaculizadas por las diversas posiciones de países industrializados, en desarrollo y con economías emergentes. Sin embargo, el mecanismo de REDD ha seguido avanzando en las negociaciones, ya que se presenta como una solución barata y óptima en la política global¹⁶⁵. Las conclusiones de la COP16 de la CMNUCC en 2009 se establecieron con el Acuerdo de Copenhague, donde el punto seis señala “Reconocemos el papel crucial de la reducción de emisiones de la deforestación y la degradación forestal y la necesidad de aumentar la supresión de emisiones de GEI por medio de los bosques, así como acordar la necesidad de proveer de incentivos a tales acciones a través del inmediato establecimiento de un mecanismo que incluya REDD+, para habilitar la movilización de recursos financieros de los países desarrollados.”¹⁶⁶

¹⁶³ Charlie Parker et. Al, *The Little REDD Book. A guide to governmental and non-governmental proposals for reducing emissions from deforestation and degradation*, Global Canopy Foundation, Oxford, 2008. p.12. Consultado en http://www.globalcanopy.org/themedia/file/PDFs/LRB_lowres/lrb_en.pdf, 8 de diciembre de 2010. (Traducción propia)

¹⁶⁴ *Idem*

¹⁶⁵ Cfr. Thomas Fatheuer, “Dólares, esperanzas y controversias – REDD en la Amazonia. Una guía breve de un debate complejo”, Fundación Heinrich Böll, noviembre 16, 2010. Consultado en <http://www.boell-latinoamerica.org/web/117-915.html>, 4 de ene de 2011.

¹⁶⁶ CMNUCC, *Acuerdo de Copenhague*, 18 de diciembre de 2009. Consultado en <http://unfccc.int/resource/docs/2009/cop15/eng/11a01.pdf#page=4>, 21 de diciembre de 2010. (Traducción propia del inglés)

Los mecanismos de REDD que se proponen toman en cuenta la forma en que se realizaría la medición de reducción de emisiones (línea base o línea proyectada), incentivos económicos, compensaciones, creación de fondos multilaterales, los beneficiarios, la fuente de los recursos y si se trataría de un mecanismo de mercado, un fondo o una combinación de ambos.

En el caso de la creación de un fondo, éste se construiría a partir de las aportaciones de los países industrializados, incluidos en el Anexo I del Protocolo de Kyoto. Por lo general, los países en desarrollo abogan por recurrir a un mecanismo de este tipo.¹⁶⁷

En el caso de un mecanismo de mercado, se habla del comercio de créditos generados por la reducción de emisiones de la deforestación en los países en desarrollo para que países industrializados y el sector privado pudieran cumplir con sus metas de reducción nacional¹⁶⁸.

En lo que se refiere a las actividades REDD contempla reducir emisiones por deforestación y degradación forestal; sin embargo, los problemas relacionados a la deforestación han llevado a que se incluya el manejo sustentable de los bosques, el aumento de reservas de carbón¹⁶⁹ —aspectos que se relacionan con la reforestación—, la conservación de la biodiversidad e incluso el papel de los pueblos indígenas y otras comunidades; esto ha llevado a que se hable de REDD+.

Actualmente, existen dos iniciativas principales del mecanismo REDD: *UN-REDD Programme* (REDD-Naciones Unidas), y el *Forest Carbon Partnership Facility* del Banco Mundial. Ambas dan asistencia a países en desarrollo para el desarrollo de capacidades como diagnósticos y monitoreo de la deforestación y emisiones, aunque Brasil no es beneficiario. Estas iniciativas servirán para detectar la viabilidad y problemáticas de la puesta en marcha de un mecanismo REDD derivado de las negociaciones de la CMNUCC sobre el régimen post-Kyoto.

¹⁶⁷ Cfr. Charlie Parker et al., *op. cit.*, p. 21

¹⁶⁸ El Mecanismo de Desarrollo Limpio se desprende del protocolo de Kyoto, es un mecanismo de mercado, ya que los países desarrollados al financiar proyectos de reducción de emisiones en los países en desarrollo obtienen créditos para cumplir con sus metas obligatorias de reducción de emisiones. Asimismo, existen Esquemas de Comercio de Emisiones, que permiten comercializar los derechos de emisión, es decir, quien no alcanzó su tope de permisividad de emisiones pueden vender a quien no lo logró para cumplir con sus metas de reducción. Véase <http://www.cambioclimatico.redandi.org/cop15/node/5>

¹⁶⁹ Cfr. UN-REDD Programme, consultado en <http://www.un-redd.org/AboutREDD/tabid/582/Default.aspx>, 2 de diciembre de 2010.

Por su parte, el gobierno de Brasil mantiene cierto interés por la implementación de un mecanismo REDD y su propuesta consiste en un fondo voluntario¹⁷⁰, lo que es similar a su Fondo Amazonia y que busca recaudar recursos de otros países y socios internacionales, aunque solamente Noruega ha anunciado su aportación. La propuesta brasileña busca que los países industrializados hagan las aportaciones, ya que consideran que “el cambio climático es un problema provocado por los países ricos, por el resultado de 150 años de emisiones...”¹⁷¹ Expertos como Daniel Nepstad afirman que un mecanismo de REDD basado en el mercado podría traer gran cantidad de recursos¹⁷²; no obstante, un mecanismo de comercio de emisiones tiene la desventaja de que quien paga por los créditos de reducción de emisiones no está reduciendo de manera real sus propias emisiones y “Brasil no está interesado en dejar que los grandes contaminadores históricos —EE.UU. y Europa— se liberen de culpa en la reducción de sus propias emisiones.”¹⁷³ En este sentido, la postura de Brasil se ha movilizado hacia un mayor interés en un mecanismo de mercado, pero también ha sido debido a “la presión por parte de los gobernadores de los estados de la Amazonia, que están pendientes del potencial financiero asociado a propuesta de mercado.”¹⁷⁴

Precisamente es en los puntos anteriores donde se han generado las divergencias más notorias hacia el apoyo o crítica de un mecanismo REDD. Por parte de la sociedad civil la COIAB, recolectores de caucho y el IMAZON son algunas de las organizaciones que tienen expectativas a favor del mecanismo de REDD; otras como Amigos da Terra Brasil y campesinos de Vía Campesina tienen una postura en contra de la mercantilización y utilización de los bosques como *commodities*¹⁷⁵.

La manera en que los recursos se distribuirían a los beneficiarios es otro aspecto a tomar en cuenta, ya que en el caso de un fondo se teme que el dinero sea objeto de desvío en la burocracia. En esta consideración, el mecanismo de mercado otorgaría los beneficios

¹⁷⁰ Cfr. Charlie Parker et al., *op. cit.*, p. 31

¹⁷¹ Rhett A. Butler, *op. cit.*

¹⁷² Rhett A. Butler, “An interview with Dr. Daniel Nepstad: Amazon rainforest at a tipping point But globalization could help save it”, Mongabay, 4 de junio de 2007. Consultado en http://news.mongabay.com/2007/0604-nepstad_interview.html , 14 de octubre de 2010.

¹⁷³ Rhett A. Butler, *op. cit.*, “Brazil's plan ...”

¹⁷⁴ ANDI, “Brasil rumbo a la COP 15”, consultado en <http://www.cambioclimatico.redandi.org/cop15/node/5>, 2 de diciembre de 2010.

¹⁷⁵ Cfr. Thomas Fatheur, *op. cit.*

de manera más directa a quien lleve a cabo la reducción de emisiones por no deforestar y evitando las fugas de los recursos.

Ante las dos opciones principales de REDD, a nivel internacional y en opinión de expertos, se debería considerar el aprovechamiento tanto de fondos como de comercio de créditos de acuerdo a las necesidades y problemáticas de cada país. Posiblemente una de las razones por las que el gobierno brasileño apoya en mayor medida un fondo, se debe a los conflictos existentes por la tierra que dificultan la determinación de los beneficiarios directos de los recursos; mientras que con un fondo se pueden designar de una manera más centralizada, aunque se requiere de una fiscalización para verificar que sean empleados de manera adecuada. Por otro lado, “...un sistema basado en el mercado podría ser más lucrativo para capitalizar el potencial valor de sus recursos naturales incluyendo el carbón forestal, agua y biodiversidad”¹⁷⁶, aunque los mercados de carbono aún están en una etapa inicial, de aprendizaje en su funcionamiento y adicionalmente existe la parte de incertidumbre en los precios por tonelada de carbono.

En un contexto en donde los recursos naturales y los servicios ambientales han sido explotados de forma insustentable y no se les ha valorizado se ha hecho necesario otorgarles un valor económico para que sean protegidos. A pesar de las opiniones sobre que este tipo de mecanismos lo único que hacen es mercantilizar a los recursos naturales y servicios ambientales, si los recursos llegan a las comunidades que realmente llevan a cabo un uso sustentable del bosque o realizan actividades como la agroecología, el panorama de la deforestación puede cambiar. Hay que considerar que esos recursos provenientes “de las naciones desarrolladas no se entiende[n] como una donación, sino como el cumplimiento de una obligación internacional”¹⁷⁷ en concordancia con su responsabilidad histórica de emisiones y explotación de los recursos naturales.

Lo ideal sería combinar el mecanismo de REDD —ya sea un fondo o un mecanismo de mercado— con la obligación de cumplir con nuevas metas de reducción de emisiones a través de patrones de vida más sustentables y un consumo de los recursos más sustentable, pues de no hacerlo “no [se] avanza [en] la necesaria reestructuración de la economía del norte y REDD pasa a ser un mecanismo para ganar tiempo”.¹⁷⁸

¹⁷⁶ Rhett A. Butler, *op. cit.*, “Brazil’s plan...”

¹⁷⁷ ANDI, *op. cit.*

¹⁷⁸ Thomas Fatheur, *op. cit.*

Lo que este último capítulo muestra es evidencia de los efectos negativos en diferentes ámbitos que tiene el agronegocio y que trae consigo la degradación de un ecosistema tan rico como lo es la Amazonia. No sólo no se mejoran las condiciones de vida, sino que persisten las viejas problemáticas de falta de empleo, condiciones precarias de trabajo, mala distribución de la riqueza, prácticas del *grilagem* y avance de la frontera agropecuaria hacia el interior del bosque tropical. Asimismo, la producción alimentaria de la dieta nacional está siendo desplazada en favor de productos de exportación que no son del consumo brasileño, generando ganancias para los corporativos y que no se traducen en la mejoría de la condiciones de vida de la población.

En un contexto en que la permanencia de los recursos naturales y la conservación del medio ambiente ha tomado tanta relevancia, se atenta contra el bosque tropical, gran sumidero de GEI. El interés de quienes buscan su conservación aunado al interés de los grandes emisores de GEI por obtener condonaciones de sus emisiones, cobra importantes fuentes de financiamiento a través de mecanismos internacionales, que brindan un valor económico al bosque en pie; quedan sobre la mesa de debate los esquemas de financiamiento y la determinación de los benefactores directos tales recursos, por lo que se deberá tomar en cuenta a los diversos grupos de la sociedad civil manera que obtengan una participación activa en el manejo y cuidado del ecosistema, evitando que este proceso se convierta en un negocio más para el beneficio de unos cuantos.

Conclusiones

El estudio de los problemas del medio ambiente se ha vuelto un imperativo de la sociedad contemporánea, ya que el entorno en el que el ser humano se desarrolla viene sufriendo un deterioro progresivo, por supuesto con efectos ya notables en las condiciones de vida de la población alrededor del mundo.

Partimos de que la intensificación del problema ambiental se identifica con un sistema económico capitalista, en donde durante muchísimos años la explotación de los recursos naturales como materia prima de la producción y el deterioro del entorno como resultado de las actividades económicas, se llevaron a cabo sin medir las consecuencias que hoy repercuten sobre la vida en el planeta.

En este trabajo se tomó como claro ejemplo de deterioro ambiental a la deforestación y degradación de la Amazonia como consecuencia de la manifestación de sistema capitalista en Brasil, donde históricamente hemos visto que este país como la gran mayoría de los países latinoamericanos ha sido fuente de materias primas para la reproducción del capital.

Si el problema ambiental se relaciona al desarrollo económico, actualmente cualquier modelo económico no puede pasar por alto el uso sustentable de los recursos naturales, los servicios que los ecosistemas brindan y el deterioro con el que se puede estar contribuyendo con ciertas actividades de producción.

Cuando se revisaron las acciones para atender a uno de los más notorios problemas ambientales de Brasil, se encontró una amplia gama de programas dirigidos a la conservación y uso sustentable de la Amazonia, los cuales van desde el monitoreo satelital hasta la creación de unidades de conservación, la zonificación de actividad económica y la necesidad de evitar la deforestación para contribuir con la mitigación de emisiones de CO₂. No obstante, la efectividad de tales acciones resulta obstaculizada con la insistencia en la promoción de una de las principales causas de deforestación reconocidas por organismos internacionales como la FAO: la producción agropecuaria para la exportación. Estas acciones encontradas dan como resultado una postura incoherente entre el desarrollo económico y la sustentabilidad ambiental.

A pesar de que en Brasil se han diversificado las actividades económicas, el gobierno brasileño ha seguido optando por un modelo exportador de materias primas en su

economía para colocarse en amplios mercados internacionales, aprovechando la escalada en los precios de los alimentos. Este modelo de desarrollo ha llevado a grandes empresarios extranjeros del agronegocio y a otros empresarios nacionales en alianza con los hacendados para encargarse de una gran gama de actividades que van desde la producción de semillas hasta el procesamiento de alimentos, e incluso de biocombustibles, conformando conglomerados que acaparan toda una línea de producción, sin que los beneficios económicos alcancen a ser distribuidos entre el grueso de la población brasileña y eliminando al bosque tropical.

Las empresas transnacionales presentes en Brasil han encontrado condiciones aptas para su operación en el territorio, las irregularidades para la adquisición de tierras facilitan el acaparamiento, el gobierno promueve activamente el agronegocio y las exportaciones de carne a través de apoyos tan claros como el destino de recursos financieros.

Diversas organizaciones de la sociedad civil están interesadas en evitar la continuidad de la degradación forestal por tratarse de grupos de población afectados y están conscientes de que su actuar se identifica con la oposición hacia el modelo de desarrollo agroexportador en manos del agronegocio. Asimismo, junto a otros grupos ecologistas y otros que desarrollan estudios científicos promueven el desarrollo de una mayor actividad agroecológica, la diversidad de cultivos y el manejo sustentable de los recursos, pensando en un mayor equilibrio del ecosistema.

Las consecuencias son claras: con el avance de los productores exportadores y ganaderos se extiende la frontera agropecuaria hacia el interior del bosque tropical, eliminando la vegetación para dar paso a campos de mono cultivos o pastos para el ganado; al mismo tiempo, los pequeños productores y campesinos son desplazados por la gran industria o debido a la presión sobre sus tierras hacia el interior, atrayendo migración que llega junto a otras actividades además de la agropecuaria.

Con la deforestación y degradación se van bienes de la naturaleza y sus servicios ambientales: biodiversidad y ciclos naturales que regulan la temperatura, procesos que tienen que ver con las fuentes de agua y un gran sumidero de carbono, de trascendencia global para el tema de cambio climático.

En los aspectos social y económico, los pueblos originarios y trabajadores extractivistas están siendo desplazados, junto con otros trabajadores rurales, eliminando su

hogar y fuente de subsistencia y de trabajo. Los conflictos por la tierra permanecen al entrar en disputa intereses diversos por su propiedad y explotación lo que acarrea violencia, amenazas y asesinatos. La gran extensión geográfica y el interés por los recursos naturales de Brasil hacen necesario el ordenamiento territorial y una reforma agraria para la conservación de la Amazonia brasileña y para establecer lineamientos claros en el desarrollo de las actividades económicas que se realizan en la región de forma que no se conduzca a más deforestación y degradación forestal.

Los datos estadísticos señalan el poco empleo que se genera de la agricultura comercial para la exportación en contraste con el avance en las tierras cultivadas y dedicadas a la ganadería, así como la baja calidad en las condiciones de empleo y la constante en la concentración de la riqueza. Los ingresos de las exportaciones no sirven de mucho si se quedan en pocas manos y no generan empleos para la población local, y por el contrario orillan a los trabajadores rurales a someterse a trabajos con condiciones laborales de sobreexplotación y en ocasiones a contribuir en el avance de deforestación por ser desplazados de sus tierras.

Las soluciones están presentes, ejemplo de ello es el programa Proambiente surgido de la sociedad civil y acogido por el gobierno. La promoción de los cultivos tradicionales trae mayores beneficios: la diversificación en los cultivos es más benéfico para la producción de la tierra en el largo plazo, se asegura el suministro de alimentos de la dieta brasileña, existen una mayor ocupación de la mano de obra, mejor distribución de la riqueza y se aumentan las posibilidades de desarrollo.

Por otra parte, se pueden seguir exportando productos agropecuarios que provengan de las comunidades organizadas en cooperativas o asociaciones llevando sus productos a mercados más específicos, ya que de esta manera se evitará que un productor o empresa acapare el mercado y las actividades relacionadas a la agropecuaria y al mismo tiempo se tiene un producto de origen sustentable. Aunado a lo anterior no hay que dejar de señalar que cuando se habla de reforestación, se deben evitar o bien planear mejor las áreas de plantaciones de una sola especie arbórea debido a que esta actividad no incluye la biodiversidad del bosque tropical.

Las proyecciones de mejores escenarios se basan en la planeación del uso del suelo, la recuperación de áreas degradadas, el monitoreo y aplicación de la legislación ambiental y

el desarrollo de formas sustentables de cultivos y extracción de otras materias primas que requieren del bosque en pie. Una de las principales propuestas es la rotación entre cultivos y ganadería para evitar el agotamiento del suelo, lo cual no representa una novedad, sino un procedimiento ya conocido de diversificación para evitar el agotamiento del suelo. Adicionalmente, la agroecología y las actividades extractivistas llevadas a cabo por trabajadores rurales o población sin tierra presentan oportunidades económicas que les provee de ingresos no muy altos, pero sí seguros debido a que se trata de una fuente de ocupación que también brinda productos para su propia dieta básica.

Finalmente, en la búsqueda de soluciones para contribuir con la mitigación del cambio climático, los bosques han adquirido un papel relevante al fungir como sumideros naturales de carbono. La Amazonia está en la mira de estas acciones por su extensión y riqueza y los gobiernos brasileños siempre han estado al tanto de su valor incalculable. La presión internacional es clara y Brasil conserva la postura de mantener su soberanía nacional, y realizar acciones para responder a las presiones internacionales, dando entrada a la cooperación internacional vía recursos que el propio gobierno maneja.

Las propuestas de REDD sobre financiamientos y mecanismos de mercado para evitar la deforestación y degradación forestal siguen en debate, pues las principales críticas provienen de los grupos indígenas y señalan que con esto se está mercantilizando e incluso privatizando a la naturaleza. Frente a estas críticas está la oportunidad de que por primera vez se dé un valor más o menos cuantificable a ciertos bienes y servicios de la naturaleza, aspectos que usualmente no se toman en cuenta en la economía y que han sido descuidados por la actividad del ser humano. En este sentido, antes de emplear un mecanismo de REDD se deberá aclarar a quien se va a beneficiar, tomar en cuenta a los pueblos indígenas que históricamente y por su forma de vida han logrado conservar su entorno, considerar las problemáticas brasileñas particulares como la propiedad de la tierra y que no sea sólo una salida fácil para que los países industrializados cumplan con sus responsabilidades en la mitigación de emisiones de GEI.

El Estado brasileño tiene en sus manos una gran responsabilidad, conjugar el desarrollo y la conservación de los recursos naturales y para ello es imprescindible mostrar apertura hacia las propuestas y participación de los grupos de la sociedad civil que

promueven actividades sustentables que favorecen la existencia del bosque en pie y donde haya una participación que genere mejores condiciones de vida.

De esta manera, el gobierno brasileño está obligado a cumplir con sus responsabilidades respecto a su población, territorio y recursos naturales, a través de un modelo de desarrollo que no atente contra tales recursos y el bienestar social de su población. Detener la deforestación y degradación forestal requiere de la presencia del gobierno, la participación de la sociedad civil y el tránsito hacia actividades económicas que se dirijan a un mayor equilibrio entre la producción y la sustentabilidad ambiental.

Bibliografía

- Batta Fonseca, Víctor, *Sociedad Civil Global y Estado Transnacional*, Grupo editorial Cenzontle, México, 2008, 129 p.
- Bishop, Joshua *et al*, *La venta de servicios ambientales forestales*, SEMARNAT-INE, México, 2006, 463 p.
- Branford, Sue y Rocha, Jan, *Cutting the Wire*, Latin America Bureau, Londres, 2002, 305 p.
- Galeano, Eduardo, *Las venas abiertas de América Latina*, Siglo XXI, México, 2009, 368 p.
- Guerra E., Guillermo y Aguilar V., Alfredo, *Economía del agronegocio*, Editorial Limusa, México, 1997, 152 p.
- Lele, Uma *et al*, *Brazil Forests in the Balance: Challenges of Conservation with Development*. Banco Mundial, Washington, D.C., 2000, 195 p.
- Olvera Rivera, Alberto J. (coord.), *La Sociedad Civil: de la teoría a la realidad*, El Colegio de México, México, 1999, 362 p.
- Osava, Mario, *Brasil. Historia, política, sociedad, economía, cultura*, Estudios de Política Exterior SA, Madrid, 2004, 182 p.
- Petit, Pere y Valenzuela, Pep, *Lula, ¿a dónde vas! Brasil, entre la gestión de la crisis y la prometida transformación social*, Icaria, Barcelona 2004, 149 p.
- Petit, Pere, “Políticas públicas, élites económicas y discursos regionalistas en el estado de Pará en tiempos de la dictadura y la *Nova República*” en José Manuel Santos, *La Amazonia brasileña en perspectiva histórica*, Ediciones Universidad Salamanca, Salamanca, 2006, pp. 127-151

Fuentes

- ADM, <http://www.adm.com/en-US/worldwide/brazil/Pages/default.aspx>, 20 de junio de 2010.
- Alvino de Mesquita, Benjamin, “Demanda por alimentos e as conseqüências na Amazônia brasileira: ‘sucesso’ do agronegocio e tragédia do desmatamento”, 23 p. Consultado en http://egal2009.easyplanners.info/area07/7584_Mesquita_Benjamin_Alvino_de.pdf, 7 de junio de 2010.

- AMAGGI EUROPE, <http://www.amaggi.eu/content.do?a=1&a2=2>, 27 de Julio de 2010
- ANDI, “Brasil rumbo a la COP 15”, consultado en <http://www.cambioclimatico.redandi.org/cop15/node/5>, 2 de diciembre de 2010
- Aragão Pinto, Jax Nildo y Lindomar Silva, Lindomar, “Elementos para a compreensão da dinâmica do agronegócio na Amazônia”, 10 p. Consultado en http://www.fao.org.br/CD/download/3_elementos_compreensao.pdf, 5 de abril de 2010.
- ASCOM, “Criação de área de conservação no Brasil teve apoio do PPG7”, 24 septiembre de 2009. Consultado en <http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=ascom.exibe&idLink=7091>, 25 de junio de 2010.
- Assunção, Karol, “Trabajo esclavo todavía cobra miles de víctimas en el país”, en *Adital*, 28 de enero de 2010. Consultado en <http://www.adital.com.br/site/noticia.asp?lang=ES&cod=44613>, 13 de octubre de 2010.
- Azevedo-Ramos, Claudia, “El desarrollo sostenible y los retos de la deforestación en la Amazonia brasileña: lo bueno, lo malo y lo feo” en *Unasylva*, FAO, Roma, 2008, No. 230, vol. 59, pp. 12-16. Consultado en <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/011/i0440s/i0440s03.pdf>, el 19 de agosto de 2009.
- BBC, “Brasil: ‘25000 esclavos’”, BBC Mundo.com, 20 de julio de 2004. Disponible en http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/latin_america/newsid_3909000/3909969.stm, 13 octubre de 2010.
- BUNGE, consultado en http://www.bunge.com/about-bunge/agriculture_in_brazil.html, 20 de junio de 2010.
- Burley, Jeffery “Panorámica de la diversidad biológica forestal” en *Revista Unasylva*, FAO, Roma, 2002, No. 209, Vol. 53 2002/2. Consultado en <http://www.fao.org/docrep/004/y3582s/y3582s00.htm>, 9 de septiembre de 2009.
- Butler, Rhett A., “Brazil's plan to save the Amazon rainforest”, Mongabay, 2 de junio de 2009. Disponible en <http://news.mongabay.com/2009/0602-brazil.html>, 29 de noviembre de 2010.
- Butler, Rhett A., “An interview with Dr. Daniel Nepstad: Amazon rainforest at a tipping point But globalization could help save it”, Mongabay, 4 de junio de 2007. Disponible en http://news.mongabay.com/2007/0604-nepstad_interview.html, 14 de octubre de 2010.

- Broch, Alberto, “El trabajo esclavo y la violencia rural tienen una misma raíz: la impunidad”, Rel-UITA, 5 de abril de 2005. Disponible en <http://www.rel-uita.org/internacional/ddhh/la-impunidad.htm>, 13 de octubre de 2010.
- Carvalho, Paulo César de Faccio, “Perfiles por País del Recurso Pastura/ Forraje. Brasil”, FAO, 2002. Consultado en http://www.fao.org/ag/AGP/AGPC/doc/Counprof/spanishtrad/brazil_sp/brazil_sp.htm, 19 de agosto de 2010.
- Cavalcante, Matuzalem y Mançano Fernandes, Bernardo “Territorialização do agronegócio e concentração fundiária”, *Revista Nera*, Año 11, No. 13, julio-diciembre, 2008, pp. 16-25. Consultado en http://www4.fct.unesp.br/nera/revistas/13/7_cavalcante_e_fernandes_13.pdf, 7 de junio de 2010.
- Celentano, Danielle y Veríssimo, Adalberto, *O Avanço da Fronteira na Amazônia: do boom ao colapso*, IMAZON, Belém, 2007, 43 p. Consultado en <http://www.imazon.org.br/publicacoes/publicacao.asp?id=512>, 8 de octubre de 2010
- CIFOR, “REDD+: Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation” en <http://www.forestsclimatechange.org/reddbasics.html>, 1 de diciembre de 2010.
- CMNUCC, *Acuerdo de Copenhague*, 18 de diciembre de 2009. Disponible en <http://unfccc.int/resource/docs/2009/cop15/eng/11a01.pdf#page=4>, 21 de diciembre de 2010.
- Dros, Jan Maarten, *Managing the Soy Boom: Two scenarios of soy production expansion in South America*, WWF, junio 2004, 63 p. Consultado en http://assets.panda.org/downloads/managingthesoyboomenglish_nbvt.pdf, 15 de julio 2010.
- DUPONT, consultado en http://www2.dupont.com/Directories/en_US/Products_Services_Index/index.html, 20 de junio de 2010
- FAO, *Situación de los bosques del mundo 2009*, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma, 2009. Consultado en <http://www.fao.org/docrep/011/i0350s/i0350s00.htm>, 21 de abril de 2009.
- _____, *Informe de FRA. Evaluación de los recursos forestales mundiales 2000*. Consultado en <http://www.fao.org/forestry/32194/es/>, el 30 de agosto de 2009
- _____, “La revolución genética tiene un gran potencial pero no es la panacea para los pobres”, Sala de Prensa, Roma, 17 de mayo de 2004. Consultado en <http://www.fao.org/newsroom/es/news/2004/41714/index.html>, 27 enero 2011.

- Fatheuer, Thomas, “Dólares, esperanzas y controversias – REDD en la Amazonia. Una guía breve de un debate complejo”, Fundación Heinrich Böll, noviembre 16, 2010. Consultado en <http://www.boell-latinoamerica.org/web/117-915.html>, 4 de ene de 2011.
- FUNAI, “Os índios”, Disponible en <http://www.funai.gov.br/indios/conteudo.htm#HOJE>, 27 de septiembre de 2010.
- Galeano, Eduardo, “No es suicidio, es genocidio y ecocidio”, en revista *OSAL*, Año VI, No. 17, mayo-agosto, 2005, p. 15-19. Disponible en <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/osal/osal17/galeano.pdf>
- Giardini, Hernán L., “Arrasando la Amazonia en nombre del progreso (de las multinacionales)”, consultado en [http://www.ecoportal.net/Contenido/Temas_Especiales/Biodiversidad/Arrasando la Amazonia en nombre del progreso de las multinacionales](http://www.ecoportal.net/Contenido/Temas_Especiales/Biodiversidad/Arrasando_la_Amazonia_en_nombre_del_progreso_de_las_multinacionales), el 18 de marzo de 2009.
- Gobierno Federal y Comité Interministerial sobre Cambio Climático, *Sumário Executivo. Plano Nacional sobre Mudança do Clima -PNMC- Brasil*, Brasilia, 2008, p. 7. Consultado en http://www.mma.gov.br/estruturas/smcq_climaticas/_arquivos/sumrio_executivo_pnmc.pdf, 23 de junio de 2010.
- Greenpeace, *Devorando la Amazonia*, abril 2006, 64 p. Consultado en <http://www.greenpeace.org/espana/reports/devorando-la-amazonia/>, 30 de agosto de 2009.
- Grupo de Trabajo Interministerial, *Plano de Desenvolvimento Regional Sustentável para a Área de Influência da Rodovia BR-163 Cuiabá – Santarém*, Casa Civil de La Presidencia de la República, Brasilia, 2006. Consultado en <http://www.planalto.gov.br/casacivil/arquivosPDF/BR163.pdf>, 24 de junio de 2010.
- GRUPO MAGGI, consultado en <http://www.grupomaggi.com.br/pt-br/materia.jsp?areaId=36&id=63>, 20 de junio de 2010.
- IBGE, *Censo agropecuario 2006. Resultados preliminares*, Rio de Janeiro, 2006, 141 p. Consultado en <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/2006/agropecuario.pdf>, 18 de marzo de 2010.
- INPE, “Projeto PRODES. Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite”, consultado en <http://www.obt.inpe.br/prodes/index.html>, 1 de julio de 2010.

- _____, “Monitoramento da cobertura florestal da Amazônia por satélites. Sistemas PRODES, DETER, DEGRAD e QUEIMADAS 2007-2008”, INPE-Ministerio de Ciencia y Tecnología, Sao José dos Campos, 2008, p. 38. Consultado en http://www.obt.inpe.br/prodes/Relatorio_Prodes2008.pdf, 26 de octubre de 2009.
- IPS, “Brutal concentración de la propiedad de la tierra en Brasil, los pasados 10 años” en *La Jornada*, 5 de octubre de 2009, año 26, núm. 9030, México, D.F. Consultado en <http://www.jornada.unam.mx/2009/10/05/index.php?section=mundo&article=028n1mun>, 5 de octubre de 2009.
- Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, *Plano Plurianual 2004-2007*, Brasília, 2003, 226 p. Consultado en [http://www.sigplan.gov.br/arquivos/portallppa/41_\(menspresanexo\).pdf](http://www.sigplan.gov.br/arquivos/portallppa/41_(menspresanexo).pdf), 30 de junio de 2010.
- MMA, “PPCDAM”, Consultado en <http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=168&idMenu=8584>, 17 de febrero de 2010.
- _____, *Programa Áreas Protegida da Amazônia ARPA - Fase II*, Brasília, 2009. Consultado en http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_arpa2008/arquivos/docgoverno_arpa_versa_oconsultapublica_154.pdf, 6 de julio de 2010.
- _____, *Programa Áreas Protegida da Amazônia ARPA - Fase II*, Brasília, 2009, p. 16. Consultado el en http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_arpa2008/arquivos/docgoverno_arpa_versa_oconsultapublica_154.pdf, 6 de julio de 2010.
- _____, *Programa Zoneamento Ecológico – Econômico. Relatório de Avaliação 2003-2006*, Brasília, 2006, pp. 2-4. Consultado en http://www.mma.gov.br/estruturas/PZEE/arquivos/28_05122008111304.pdf, 29 de junio de 2010.
- _____, *Programa Zoneamento Ecológico – Econômico. Relatório de avaliação 2003-2006*, Brasília, 2006, pp. 18-23. Consultado en http://www.mma.gov.br/estruturas/PZEE/arquivos/28_05122008111304.pdf, 7 de julio de 2010.
- _____, *Proambiente* Consultado en <http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=33>, 9 de junio de 2010

- _____, “PPG7. Missão”. Consultado en <http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=63&idConteudo=3130&idMenu=2609>, 25 de junio de 2010.
- _____, “MacroZEE garante sustentabilidade da atividade rural no País”, 18 de mayo de 2009. Consultado en <http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=28&idConteudo=9300&idMenu=10006>, 24 de junio de 2010.
- _____, “MMA dialoga com a sociedade para elaboração de ZEE”, 24 de agosto de 2009. Consultado en <http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=28&idConteudo=9300&idMenu=10006>, 24 junio de 2010.
- MMA y Presidência da República. *Plano Amazônia Sustentável: diretrizes para o desenvolvimento sustentável da Amazônia Brasileira*, Brasília, 2008, pp. 5-6. Consultado en http://www.mma.gov.br/estruturas/sca/arquivos/plano_amazonia_sustentavel.pdf, 24 de junio de 2010.
- Moncau, Joana, “Trabajo esclavo en Brasil. ‘Si contara la mitad de las cosas que viví en esas haciendas, no me creerías’ ” en *Rebelión*, 21 de octubre de 2008. Consultado en <http://www.rebelion.org/noticia.php?id=74671>, 13 octubre de 2010.
- Moutinho, P. *et al.*, “¿Por qué ignorar la deforestación tropical? Una propuesta de incluir la conservación de los bosques en el Protocolo de Kyoto” en *Unasylva*, No. 222, Vol. 56 2005/3, FAO, Roma, 2005. Disponible en <http://www.fao.org/docrep/009/a0413s/a0413s06.htm>, 27 de enero de 2011.
- Parker, Charlie *et al.*, *The Little REDD Book. A guide to governmental and non-governmental proposals for reducing emissions from deforestation and degradation*, Global Canopy Foundation, Oxford, 2008. 113 p. Consultado en http://www.globalcanopy.org/themedia/file/PDFs/LRB_lowres/lrb_en.pdf, 8 de diciembre de 2010.
- ONU, Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Consultado en <http://www.un.org/spanish/conferences/wssd/unced.html>, 26 de marzo de 2009.
- _____, “UN-REDD Programme”, consultado en <http://www.un-redd.org/AboutREDD/tabid/582/Default.aspx>, 2 de diciembre de 2010.
- Osava, Mario, “La colonización nos hizo pobres”, IPS Noticias, 14 de enero de 2010. Disponible en <http://ipsnoticias.net/nota.asp?idnews=94416>, 23 de septiembre de 2010.

- Pasquis, Richard, “Mercado y medio ambiente: el caso de la soya en la Amazonía brasileña”, en *Revista Íconos*, Núm. 24, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales- Sede Académica de Ecuador, Quito, 2006, pp. 47-56. Consultado en <http://www.flacso.org.ec/docs/i25pasquis.pdf>, 17 de agosto de 2010.
- Pinzón Rueda, Rafael (coord.), *Relatório Consolidado de Avaliação do PPG7*, MMA, Brasília 2006, pp. 18-22. Consultado en <http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=168&idMenu=7916>, 25 de junio de 2010.
- PNUD, *Informe de Desarrollo Humano 2007/2008*. Disponible en http://hdr.undp.org/en/media/HDR_20072008_SP_Indictables.pdf, 2 de diciembre de 2010.
- Reid, Walter V. *et al.*, *Ecosystems and Human Well-being. Synthesis. Millennium Ecosystem Assessment*, Island Press, World Resources Institute, Washington, DC, 2005, 137 p. Consultado en <http://www.maweb.org/documents/document.356.aspx.pdf>, 10 de enero de 2010.
- Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, *Biodiversidad, desarrollo y alivio de la pobreza*, PNUMA, Montreal, 52 p. Disponible en <http://www.cbd.int/doc/bioday/2010/idb-2010-booklet-es.pdf>, 20 octubre 2010.
- Silva, Marina, “La Amazonia brasileña en el umbral de una nueva era”, en *Rebelión*, 15 de agosto de 2009. Consultado en <http://www.rebellion.org/noticia.php?id=90103>, el 25 de octubre de 2009.
- Silva, Marina, “O IDH e o chuchu”, 17 de marzo de 2009. Disponible en http://www.amazonia.org.br/opiniao/artigo_detail.cfm?id=303834, 5 de noviembre de 2010.
- Uhl, Christopher *et al.*, *Ameaça à Biodiversidade na Amazônia Oriental*, Série Amazônia N° 06, Imazon, Belém, 1997, 34 p. Disponible en <HTTP://www.imazon.org.br/novo2008/arquivosdb/serie06.pdf>, 12 de octubre de 2010.
- WWF, “Amazon Rainforest” Consultado en http://www.panda.org/what_we_do/where_we_work/amazon/the_area/, 30 de agosto de 2009.
- _____, *Keeping the Amazon Forests Standing: A Matter of Values*, p. 29. Consultado en http://assets.panda.org/downloads/wnf_amazonerapport_def.pdf, el 11 de abril de 2009.

- WWF-México. Consultado en http://www.wwf.org.mx/wwfmex/prog_bosques_deforestacion.php, el 30 de agosto de 2009.