



Vínculos entre reforma de la tenencia forestal, cumplimiento de las normas ambientales e incentivos

Lecciones de iniciativas de REDD+ en la Amazonia brasileña

Amy E. Duchelle

Marina Cromberg

Maria Fernanda Gebara

Raissa Guerra

Tadeu Melo

Anne M. Larson

Peter Cronkleton

Jan Börner

Erin Sills

Sven Wunder

Simone Bauch

Peter May

Galia Selaya

William D. Sunderlin



Vínculos entre reforma de la tenencia forestal, cumplimiento de las normas ambientales e incentivos

Lecciones de iniciativas de REDD+ en la Amazonia brasileña

Amy E. Duchelle

Centro para la Investigación Forestal Internacional

Marina Cromberg

Universidad Estatal de Santa Catarina

Maria Fernanda Gebara

Fundación Getulio Vargas

Raissa Guerra

Facultad de Recursos Naturales y Medio Ambiente, Universidad de Florida

Tadeu Melo

Universidad Federal de Acre

Anne M. Larson

Centro para la Investigación Forestal Internacional

Peter Cronkleton

Centro para la Investigación Forestal Internacional

Jan Börner

Centro para la Investigación Forestal Internacional

Erin Sills

Departamento de Ciencia Forestales y Recursos Ambientales, Universidad Estatal de Carolina del Norte

Sven Wunder

Centro para la Investigación Forestal Internacional

Simone Bauch

Departamento de Economía y Recursos Naturales, Universidad de Noruega de Ciencias de la Vida

Peter May

Universidad Federal Rural de Río de Janeiro

Galia Selaya

Centro de Estudios Latinoamericanos, Universidad de Florida

William D. Sunderlin

Centro para la Investigación Forestal Internacional

Reproducción autorizada por Elsevier:

Duchelle, A.E. *et al.* 2013. Linking forest tenure reform, environmental compliance, and incentives: lessons from REDD+ initiatives in the Brazilian Amazon. *World Development*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.worlddev.2013.01.014>

© 2013 Center for International Forestry Research
Todos los derechos reservados

Duchelle, A. E., Cromberg, M., Gebara, M. F., Guerra, R., Melo, T., Larson, A. M., Cronkleton, P., Börner, J., Sills, E., Wunder, S., Bauch, S., May, P., Selaya, G. y Sunderlin, W. D. 2013 Vínculos entre reforma de la tenencia forestal, cumplimiento de las normas ambientales e incentivos: Lecciones de iniciativas de REDD+ en la Amazonia brasileña. CIFOR, Bogor, Indonesia.

Fotografías: Neil Palmer/CIAT
Viviendas locales a orillas del río Amazonas en Brasil

CIFOR
Jl. CIFOR, Situ Gede
Bogor Barat 16115
Indonesia

T +62 (251) 8622-622
F +62 (251) 8622-100
E cifor@cgiar.org

cifor.org

Cualquier opinión vertida en este documento es de los autores. No refleja necesariamente las opiniones de CIFOR, de las instituciones para las que los autores trabajan o de los financiadores.

Índice

Resumen	iv
Agradecimientos	v
Lista de los autores	vi
1 Introducción	1
2 Preparación del terreno para REDD+ en la Amazonia brasileña: vínculo entre la reforma de la tierra y el cumplimiento de las normas ambientales	3
3 Métodos de investigación	5
(a) Selección del sitio de REDD+	5
(b) Encuestas con proponentes y comunidades objetivo de REDD+	6
4 Resultados de los estudios de caso	8
(a) Sistema de Incentivos de Servicios Ambientales del estado de Acre	8
(b) Asentamientos Sostenibles en la Amazonia: el reto de la transición de una producción familiar en la frontera a una economía baja en emisiones de carbono	13
(c) Programa Piloto de REDD+ de Xingu Central	15
(d) Proyecto Piloto de REDD+ del noroeste de Mato Grosso	16
5 Discusión de resultados	18
(a) Ventajas y desafíos de la regularización de la tenencia de la tierra como actividad de preparación de REDD	18
(b) Mecanismos reguladores basados en el cumplimiento del Código Forestal Brasileño	19
(c) Estrategias basadas en incentivos más enfocadas a alternativas de medios de vida sostenibles y menos a PSA	20
6 Conclusiones	21
7 Referencias	22
8 Notas	25

Resumen

La generalizada inseguridad de la tenencia en los países en desarrollo es un reto fundamental para REDD+. Brasil, un país líder en REDD+, cuenta con iniciativas avanzadas para vincular la reforma de la tenencia forestal y el cumplimiento de la normativa ambiental. En este documento describimos cómo esas políticas han influido en las intervenciones subnacionales con datos detallados sobre tenencia de la tierra y medios de vida en cuatro sitios piloto de REDD+ en la Amazonia brasileña. A pesar de los diferentes contextos locales, los que abogan por REDD+ han convergido en una estrategia similar

de colaboración con organismos del gobierno para clarificar la tenencia y allanar el camino para una combinación de cumplimiento normativo y mecanismos de REDD+ basados en incentivos. Este modelo de gobernanza policéntrica parece prometedor para una implementación de REDD+ eficaz y equitativa.

Palabras clave: América Latina, Brasil, cambio climático, deforestación, degradación forestal, derechos de propiedad

Agradecimientos

El apoyo financiero para esta investigación fue proporcionado por NORAD, AUSAID, DFID y PROFOR. Agradecemos a nuestros proponentes de REDD+ en Brasil su buena disposición para compartir información y revisar publicaciones y a nuestras instituciones anfitrionas, CPDA/UFRRJ y REDES, su administración del proyecto y las autorizaciones para la investigación. También damos las gracias a los miembros de nuestros equipos de campo por su contribución al realizar la investigación y a los hombres y mujeres

de las comunidades participantes de Acre, la Transamazónica, São Félix do Xingu y Cotriguaçu por dedicarnos su tiempo y darnos sus opiniones. Claudio de Sassi, Made Agustavia y Mrigesh Kshatriya ayudaron a limpiar los datos. Editores invitados del Land Tenure Center de la Universidad de Wisconsin-Madison (a través del proyecto n° EPP-A-00-06-00014-00 de USAID Translinks) y tres revisores anónimos proporcionaron valiosos comentarios sobre versiones anteriores de este documento.

Lista de los autores

Amy E. Duchelle¹

Centro para la Investigación Forestal Internacional
Rua do Russel 450, Sala 601, Bairro Glória, Río de Janeiro,
RJ, Brasil, 22210-010
a.duchelle@cgiar.org

Marina Cromberg

Universidad Estatal de Santa Catarina
Av. Madre Benvenuta 2007, Bairro Itacorubi, Florianópolis,
SC, Brasil, 88035-001
mcromberg@gmail.com

Maria Fernanda Gebara

Fundação Getulio Vargas
Praia de Botafogo 190, Río de Janeiro, RJ, Brasil, 22250-900
mfgebara@gmail.com

Raissa Guerra

School of Natural Resources and Environment, University of Florida
P.O. Box 116455, Gainesville, FL, EE. UU., 32611
raissag@ufl.edu

Tadeu Melo

Universidad Federal de Acre
BR 364 Km 04, Caixa Postal 500, Rio Branco, AC, Brasil 69915-900
tadeu.melo12@gmail.com

Anne Larson

Centro para la Investigación Forestal Internacional
Avenida La Molina 1895, La Molina, Apartado Postal 1558,
Lima, Perú
a.larson@cgiar.org

Peter Cronkleton

Centro para la Investigación Forestal Internacional
Avenida La Molina 1895, La Molina, Apartado Postal 1558,
Lima, Perú
p.cronkleton@cgiar.org

Jan Börner

Centro para la Investigación Forestal Internacional
Rua do Russel 450, Sala 601, Bairro Glória, Río de Janeiro,
RJ, Brasil, 22210-010
j.borner@cgiar.org

Erin Sills

Department of Forestry and Environmental Resources,
North Carolina State University
Raleigh, NC, EE. UU., 27695-8008
sills@ncsu.edu

Sven Wunder

Centro para la Investigación Forestal Internacional
Rua do Russel 450, Sala 601, Bairro Glória, Río de Janeiro,
RJ, Brasil, 22210-010
s.wunder@cgiar.org

Simone Bauch

Department of Economics and Natural Resources, Norwegian
University of Life Sciences
Box 5003, 1432, Ås, Noruega
scbauch@gmail.com

Peter May

Universidad Federal Rural de Río de Janeiro
Av. Pres.Vargas, 417 8º andar, Centro, Río de Janeiro,
RJ, Brasil, 20071-003
peter.may@amazonia.org.br

Galia Selaya

Centro de Estudios Latinoamericanos, Universidad de Florida
P.O. Box 115530, Gainesville, FL, EE. UU. 32611
gselaya@yahoo.com

William D. Sunderlin

Centro para la Investigación Forestal Internacional
Jalan CIFOR, Situ Gede, Bogor Barat, Indonesia, 16115
w.sunderlin@cgiar.org

¹ Autora de correspondencia; Tel.: +55 (21) 2285-3341;
Fax +55 (21) 2285-0447.

1 Introducción

Se han propuesto estrategias para reducir las emisiones de carbono evitando la deforestación y la degradación de los bosques y mejorando las reservas de carbono (REDD+) como una forma rentable de mitigar el cambio climático global a través de intervenciones en países en desarrollo. REDD+ también es considerado por muchos como una manera de reforzar los medios de vida de las comunidades locales y promover otros beneficios colaterales sociales y ambientales (Brown *et al.*, 2008; Stickler *et al.*, 2009). Desde la Hoja de Ruta de Bali de 2007, con la que la idea empezó a tomar forma, han surgido cientos de iniciativas de REDD+ de primera generación a escala subnacional en los trópicos, incluidas muchas en la Amazonia brasileña (Sills *et al.*, 2009; Cenamo *et al.*, 2009; GCP, 2011). Estas iniciativas van desde proyectos localizados hasta enfoques jurisdiccionales de REDD+. Aunque estas iniciativas de REDD+ incluyen diversas estrategias para reducir las emisiones y aumentar las reservas de carbono forestal, prácticamente todas ellas se enfrentan al problema de derechos de tenencia sobre los bosques y el carbono poco definidos y/o aplicados (Sunderlin *et al.*, 2013). El éxito de REDD+ depende en parte de encontrar formas de aclarar esos derechos de tenencia, bien como condición previa o como paso inicial para las intervenciones de REDD+ (Sunderlin *et al.*, 2009; Streck, 2009; Larson *et al.*, 2010). Las incipientes iniciativas subnacionales de REDD+ en la Amazonia brasileña ofrecen información sobre los problemas de tenencia, sirviendo como una prueba importante para comprobar si los avances nacionales que vinculan la tenencia forestal y el cumplimiento de la normativa ambiental han marcado o no una diferencia en las primeras implementaciones de REDD+ sobre el terreno.

Los derechos de tenencia tienen importantes repercusiones para todas las intervenciones comunes de REDD+, incluidas tanto las medidas de cumplimiento normativo y las herramientas de conservación basadas en incentivos, como los pagos por servicios ambientales (PSA) y la promoción de medios de vida alternativos basados en el uso sostenible de los recursos naturales. Por ejemplo, de acuerdo con el Código Forestal Brasileño¹, que establece un nivel mínimo de un 80% de cobertura forestal en tierras privadas en la Amazonia, la

legalidad del aclareo solo puede ser determinada si se conoce la propiedad de la tierra o los derechos de uso. Del mismo modo, si la tierra es reclamada por más de un individuo, no se pueden establecer claramente las responsabilidades por delitos ambientales. En principio, las iniciativas de REDD+ basadas en pagos directos condicionados se enfrentan a mayores dificultades que las medidas reguladoras a la hora de cumplir el contrato; los PSA no solo requieren derechos *de jure* sobre la tierra, sino también la capacidad *de facto* de evitar que terceros cambien la cobertura del suelo sin consentimiento (Börner *et al.*, 2010). Tales derechos deben estar definidos para minimizar el riesgo de deforestación en los contratos de PSA y permitir mediciones, reportes y verificaciones efectivas. Unos desafíos similares aplicarían al apoyo de REDD+ a la promoción de alternativas de medios de vida sostenibles (Sunderlin y Sills, 2012): para usarla como una estrategia de REDD+ basada en el rendimiento, debe estar claro quién obtiene el crédito por la conservación del bosque, y quién es el responsable de la deforestación. Por lo tanto, es necesario clarificar y asegurar los derechos de tenencia antes del comienzo de REDD+ para aplicar tanto los mecanismos reguladores como los mecanismos de REDD+ basados en incentivos.

Brasil es un caso particular entre los países tropicales por su récord en otorgar derechos de propiedad y acceso a la población que habita en los bosques, especialmente en la Amazonia (Sunderlin *et al.*, 2008). En fechas más recientes, Brasil ha destacado por sus políticas que vinculan los esfuerzos de reforma de la tenencia forestal con el cumplimiento de la normativa ambiental. A pesar de estas iniciativas, la deficiente delimitación de los derechos sobre las tierras y la generalizada inseguridad de la tenencia en la Amazonia, incluso en algunas áreas donde la tenencia presuntamente está bien definida, se consideran importantes barreras para la implementación nacional de REDD+ (May *et al.*, 2011). Así, los que proponen iniciativas subnacionales en la Amazonia brasileña enfrentan dificultades de tenencia típicas de las regiones forestales tropicales, pero quizás con una oportunidad única de aprovechar las políticas nacionales para hacer frente a estos retos.

La Amazonia Legal Brasileña² abarca alrededor del 60% del bioma amazónico, que es el mayor bosque tropical continuo del mundo, ya que contiene por sí mismo la mitad de la biodiversidad terrestre de todo el mundo y una cuarta parte de su productividad primaria (Soares-Filho *et al.*, 2004). Desde 1996 a 2005, se clarearon para pastos y cultivos un promedio de 19 500 km²/año de bosque amazónico en Brasil (Nepstad *et al.*, 2009) y se degradaron áreas aún más extensas debido al aprovechamiento convencional y los incendios forestales (Cochrane *et al.*, 1999; Asner *et al.*, 2005), lo que la convierte en una región clave para la acción de REDD+. En una demostración de liderazgo en los debates internacionales en curso sobre el cambio climático, Brasil se comprometió a reducir su deforestación amazónica al 80% de sus niveles de 1996-2005 para el año 2020, incluyendo esta meta en su plan nacional de mitigación del cambio climático de 2010. De hecho, Brasil ha logrado una reducción sustancial de la deforestación en la Amazonia desde 2005, debido principalmente a la implementación de varias políticas nacionales de conservación (Assunção *et al.*, 2012). No obstante, estos progresos están amenazados por cambios recientes en el Código Forestal³, que reducen los requisitos de cumplimiento de las normas ambientales y podrían provocar una nueva oleada de deforestación.

Las iniciativas subnacionales de REDD+ en Brasil proporcionan una base concreta para probar el diseño y la implementación de intervenciones de REDD+ en un escenario en el que existe compromiso del Gobierno y se está avanzando para clarificar la tenencia de la tierra forestal. Examinamos cuatro iniciativas incipientes de REDD+ en la Amazonia brasileña e hicimos las siguientes preguntas para entender mejor el potencial y los cambios asociados a la implementación de REDD+ a nivel regional. (1) ¿Cuál es la situación actual de la tenencia de la tierra y de los medios de vida en los cuatro sitios piloto de REDD+? y (2) ¿es el conjunto completo de estrategias de REDD+ adecuado para esos contextos locales específicos? Al responder a estas preguntas, identificamos un enfoque común para integrar la reforma de la tenencia en estas diversas iniciativas piloto de REDD+ en la Amazonia brasileña. De este modo, contribuimos con un ejemplo concreto al debate en curso sobre cómo y si REDD+ puede ser implementado en el contexto de inseguridad general de la tenencia que abunda en los trópicos, y sus posibles resultados para la conservación de los bosques y el bienestar humano. A pesar de los continuos desafíos, los progresos de Brasil en vincular las reformas de la tenencia forestal con el cumplimiento de las normas ambientales podría ser una buena señal para el éxito de REDD+, ya que las iniciativas subnacionales son reforzadas por los procesos nacionales.

2 Preparación del terreno para REDD+ en la Amazonia brasileña: vínculo entre la reforma de la tierra y el cumplimiento de las normas ambientales

Brasil tiene un largo historial de otorgar derechos a propietarios de parcelas en la Amazonia, lo que ha provocado grandes desigualdades en las reclamaciones de tierras. Desde la distribución inicial en la que se otorgaron tierras del tamaño de un estado a aquellos que se ganaron el favor de la corte portuguesa durante el período colonial hasta la entrega de grandes extensiones de terreno en la cuenca del Amazonas a compañías privadas durante el régimen militar, los grandes terratenientes se han beneficiado permanentemente del apoyo del Gobierno a expensas de los pequeños propietarios y los campesinos sin tierra (Schmink y Wood, 1992; Simmons *et al.*, 2007; Aldrich *et al.*, 2012).

A lo largo de varias décadas, las reformas agrarias han intentado reparar este patrón de distribución de la tierra básicamente desequilibrado. El asentamiento de pequeños propietarios en la Amazonia brasileña se ha producido por dos vías. La primera consiste en la colonización fomentada por el Gobierno para distribuir tierras públicas a pequeños agricultores, que comenzó otorgando parcelas de 100 ha campesinos sin tierra en la década de los 70 (Pacheco, 2009); este asentamiento fue justificado por el Gobierno como una forma de asegurar las fronteras nacionales y aliviar la presión social en zonas más pobladas. La segunda, y ahora más común, es la redistribución de grandes haciendas privadas y terrenos públicos que han sido invadidos por pequeños agricultores (Moran, 1981; Sawyer, 1984; Pacheco, 2009), ya sea espontáneamente o como parte de movimientos sociales bien organizados, ambos casos conocidos como Reforma Agraria de Acción Directa (DALR, por sus siglas en inglés) (Simmons *et al.*, 2011). La agencia federal responsable de crear y apoyar estos proyectos de asentamiento es el Instituto Nacional de Colonización y Reforma Agraria (INCRA). Este organismo requiere que los campesinos sin tierra se organicen en asociaciones, inviertan en actividades productivas de la tierra y elaboren un plan de desarrollo del asentamiento. Una vez que el plan es aprobado, el INCRA debe proporcionar la infraestructura, que, en principio, comprende servicios educativos, sanitarios y de transporte para

la asociación, además de ayuda alimentaria temporal, con la idea de que el proyecto de asentamiento se “emancipe” cuando finalmente a los pequeños agricultores les sean otorgados sus títulos⁴. Aunque con frecuencia los colonos poseen documentos que los autorizan a ocupar la tierra, los títulos oficiales son menos habituales, especialmente porque es posible que los colonos eviten obtener el título para así mantener su acceso a los servicios y subsidios del INCRA (Simmons *et al.*, 2011).

Lamentablemente, este proceso de reforma de la tierra ha sido fraguado con violentos conflictos y ha ido unido a una deforestación mayor de la que hubiera habido de aclarar tierra solo para agricultura (Alston *et al.*, 2000; Aldrich *et al.*, 2012). A menudo la deforestación es una manera de establecer derechos sobre la tierra, una estrategia que ha sido aceptada e incluso fomentada históricamente por los Gobiernos de toda América Latina (Ankersen y Ruppert, 2006). Brasil no es diferente; la Constitución Brasileña, ratificada en 1988, exige que la propiedad privada desempeñe una “función social” y permite la expropiación de tierras que no hayan demostrado esta función. Aunque se admite que los pequeños agricultores no son los principales agentes de la deforestación amazónica (Pacheco, 2009), su asentamiento conduce invariablemente al aclareo del bosque, ya que la mayoría de las invasiones tienen lugar en áreas boscosas, y a continuación los colonos se esfuerzan en demostrar que sus tierras son productivas clareándolas (Fearnside, 2001). Además, la reforma agraria de acción directa motivada por movimientos sociales ha fomentado la migración de las zonas urbanas a las rurales, lo que también incrementa la presión sobre los bosques (Simmons *et al.*, 2011). En respuesta a las invasiones llevadas a cabo por pequeños agricultores, se sabe que algunos grandes propietarios han empleado milicias o personal armado privado para defender sus propiedades, lo que ha provocado una violencia generalizada contra los pequeños agricultores y ha aumentado la resistencia rural (CPT, 2011). Los destacados asesinatos de líderes campesinos como Chico Mendes (Schwartzman, 1991; Schmink y

Wood, 1992), y de la hermana Dorothy Stang, João Claudio Ribeiro da Silva y Maria do Espirito Santo han atraído la atención nacional e internacional hacia los conflictos de tierras de la Amazonia.

Recientes iniciativas de políticas en la Amazonia brasileña han estado dirigidas a abordar estas deficiencias ambientales y sociales del pasado vinculando la reforma de la tierra con el cumplimiento de las normas ambientales. Una de las iniciativas nacionales más importantes es el programa Terra Legal, implementado por el Ministerio de Agricultura en 2009 como parte de la reforma más amplia de la ley agraria 11952/2009. El objetivo del programa era otorgar títulos sobre las tierras a aproximadamente 300 000 pequeños agricultores que reclamaban derechos sobre tierras públicas no asignadas (*terra devoluta*) en la Amazonia. Para recibir los títulos, los agricultores debían haber ocupado el área de forma pacífica y cultivado una superficie de tierra desde 2004, ser ciudadanos brasileños y no poseer otras propiedades rurales ni haberse beneficiado anteriormente de iniciativas de reforma agraria. El título está condicionado al cumplimiento del Código Forestal Brasileño vigente, determinado por la cartografía y el registro de cada parcela en un Catastro Ambiental Rural (CAR). El Código Forestal estipula que los Gobiernos estatales implementen el proceso del CAR mediante esfuerzos conjuntos del INCRA con sus organismos ambientales y agencias de reforma agraria a nivel estatal. Para los propietarios de parcelas con menos del 80% de la superficie cubierta por bosques, los CAR expiran en seis meses si no van seguidos de planes de recuperación para asegurar el cumplimiento de las normas ambientales. Se hizo un estudio piloto de Terra Legal en 43 municipalidades amazónicas que estaban en la lista negra del Ministerio de Medio Ambiente por sus altas tasas de deforestación. A los productores de las municipalidades en la lista negra se les deniega el acceso a créditos agrícolas y están sujetos a embargos de suministros de productos hasta que la municipalidad haya registrado el 80% de sus propiedades en CAR y hayan reducido sustancialmente la deforestación⁵. Los defensores de Terra Legal lo vieron como una forma de apoyar los derechos de los pequeños propietarios y las actividades productivas; los críticos lo consideraron un modo de legalizar el acaparamiento de tierras (Thomas, 2012).

A pesar de los avances orientados a contemplar de forma explícita el cumplimiento de las normas ambientales en los esfuerzos de reforma de la

tierra, Terra Legal se enfrentó a grandes desafíos en sus dos primeros años de implementación (Brito y Barreto, 2011). Por ejemplo, aunque se registraron 87 992 parcelas (con una superficie total de 10,3 millones de hectáreas), de hecho solo se otorgaron 611 títulos de tierras rurales, de los cuales solo la mitad tenían CAR registrados. Es más, los valores de las parcelas vendidas por los organismos gubernamentales fueron muy inferiores a sus precios de mercado, promoviendo fácilmente la especulación de tierras. Está claro que vincular la reforma de la tierra y el cumplimiento de las normas ambientales tiene mucho camino por delante, especialmente a la vista de los cambios del Código Forestal que reducen las regulaciones ambientales sobre las propiedades privadas.

Una definición deficiente de la tenencia de la tierra es un gran obstáculo para la implementación de REDD+, incluidos los mecanismos reguladores y basados en incentivos que se debaten actualmente a nivel nacional. Los pagos para promover el cumplimiento de las normas ambientales son considerados una estrategia de REDD+ rentable y políticamente aceptable teniendo en cuenta los altos niveles de deforestación ilegal, aunque históricamente tolerada, y los elevados costos de oportunidad que acarrearían los grandes propietarios y los pequeños colonos en particular, para poder alcanzar el objetivo nacional de reducción de la deforestación para el año 2020 (Börner *et al.*, 2011). A pesar de que la deforestación en la Amazonia brasileña tiene lugar primordialmente en tierras con derechos de tenencia poco claros, Börner *et al.* (2010) sugieren que solo sería posible implementar PSA en alrededor de una tercera parte de los bosques amenazados con derechos de tenencia relativamente claros teniendo en cuenta los requisitos para los PSA descritos con anterioridad. Según el mismo estudio, los posibles beneficiarios de REDD+ basado en pagos condicionales directos podrían ser: ocupantes de tierras indígenas (~22% de la Amazonia brasileña), áreas protegidas de uso sostenible (~10%), proyectos de colonización de reforma de la tierra (~13%) y tierras privadas (~24%). Como los habitantes de tierras públicas no asignadas (~24%) y las áreas protegidas estrictas (~7%) no disponen de derechos exclusivos sobre la tierra, probablemente no tendrían derecho a los PSA. El apoyo de REDD+ a medios de vida alternativos también podría ser dificultoso en tierras con tenencia poco clara, ya que las inversiones en dichas estrategias exigen compromisos a largo plazo con un uso más sostenible de la tierra.

3 Métodos de investigación

(a) Selección del sitio de REDD+

En la Amazonia brasileña hay por lo menos 25 iniciativas piloto de deforestación evitada, además de varias centradas en la forestación, reforestación y restauración de los bosques (Lin *et al.*, 2012). Las iniciativas de REDD+ son sumamente diversas en cuanto a escalas, proponentes, actores locales involucrados e intervenciones planificadas. Nosotros seleccionamos cuatro iniciativas de REDD+ en Brasil que estaban interesadas en una evaluación externa y habían identificado áreas y comunidades concretas para intervenciones de REDD+ (figura 1). Las cuatro habían sido aprobadas o casi aprobadas

por el Fondo Amazonia, una importante fuente nacional de financiamiento de la preparación para REDD gestionada por el Banco de Desarrollo de Brasil y fomentado por cuantiosas donaciones de Noruega y Alemania y, más recientemente, por la compañía brasileña Petrobras⁶. Debido en parte a la incertidumbre sobre el futuro de un sistema internacional de REDD+, la mayoría de los proyectos financiados e implementados voluntariamente por el sector privado avanzan lentamente, por lo que no fue posible incluirlos en la muestra inicial. Nuestra muestra tampoco incluye ninguna de las iniciativas que operan principalmente en áreas

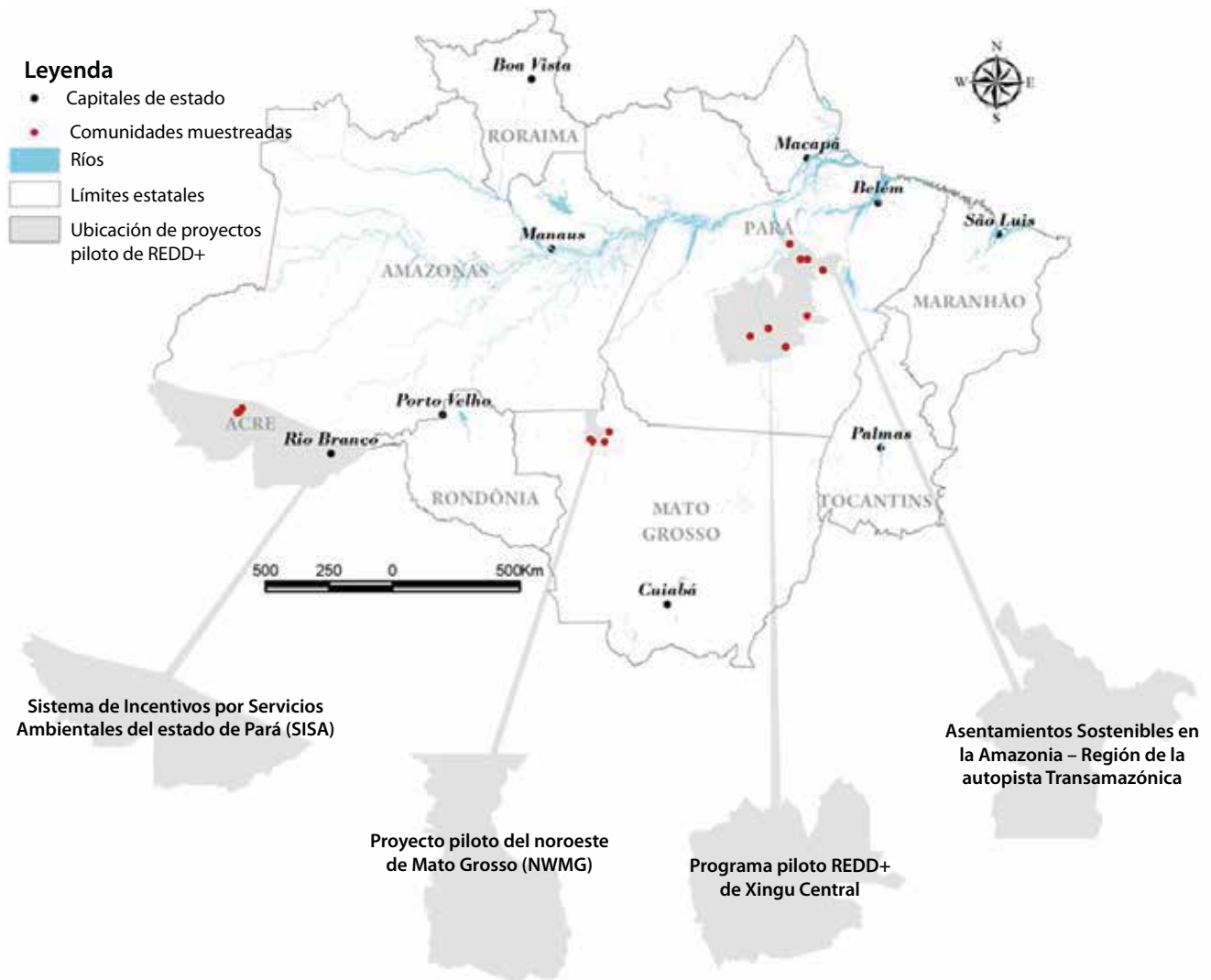


Figura 1. Mapa de los sitios REDD+ y las comunidades muestreadas
Elaboración del mapa: Nathália Nascimento

indígenas, a causa de la cautela con que los que proponen estas iniciativas abordan a esos grupos, junto con las dificultades en lo que respecta a obtener permisos de la Fundación Nacional del Indio para investigar en esas áreas. Aparte de esas dos dimensiones (el sector privado y las poblaciones indígenas), los cuatro sitios son representativos del abanico de iniciativas de REDD+ basadas en incentivos en la Amazonia, incluidas algunas dirigidas por organizaciones no gubernamentales (ONG) y otras por gobiernos estatales que operan a múltiples niveles y planifican diversas intervenciones en tres estados. La primera, “Sistema de Incentivos a los Servicios Ambientales” (SISA), en Acre, es una iniciativa estatal dirigida por el Gobierno estatal de Acre. La segunda, “Asentamientos Sostenibles en la Amazonia: el reto de la transición de una producción familiar en la frontera a una economía baja en emisiones de carbono” en la región de la autopista Transamazónica de Pará, está liderada por el Instituto para la Investigación Ambiental de la Amazonia (IPAM). La tercera es el “Proyecto Piloto de REDD+ de Xingu Central” en São Félix do Xingu, Pará, dirigido por The Nature Conservancy (TNC) y el Gobierno municipal de São Félix do Xingu. La cuarta es el “Proyecto Piloto de REDD+ Mato Grosso Noroeste”, dirigido por tres ONG, el Instituto Centro de Vida (ICV), TNC, un afiliado internacional del Servicio Forestal Nacional Francés (ONF-I), y la Secretaría de Medio Ambiente del estado de Mato Grosso. En la zona concreta de estudio de Acre no había inversiones previas en reformas de tenencia de la tierra, mientras que los otros proyectos piloto de REDD+ estaban situados en zonas de asentamientos de fronteras consolidadas, donde las reformas de la tierra, aunque ciertamente no estaban resueltas, llevaban algún tiempo en marcha. Nuestras esperanzas eran que los proponentes de iniciativas de REDD+ aprovecharan los avances nacionales para vincular la reforma de la tenencia de la tierra y el cumplimiento de las normas ambientales y disponer de un paquete más amplio de estrategias de REDD+ en los sitios donde los derechos de tenencia fueran más claros.

(b) Encuestas con proponentes y comunidades objetivo de REDD+

Utilizamos métodos del Estudio Global Comparativo de REDD+⁷ (GCS, por sus siglas en inglés) del Centro para la Investigación Forestal Internacional (CIFOR) para realizar la investigación inicial de la línea de base en estos cuatro sitios desde

abril de 2010 a mayo de 2011. Mantuvimos dos entrevistas con los principales proponentes de todas las iniciativas —una al principio de la investigación de la línea de base y otra un año después de terminar el estudio— para identificar y caracterizar las comunidades en las que se planearon las intervenciones y comprender las estrategias de diseño e implementación. También analizamos el amplio contexto de tenencia de la tierra dentro de los sitios y preguntamos específicamente por las actividades de preparación de REDD+ relacionadas con la tenencia de la tierra.

Al inicio de la investigación de la línea de base, seleccionamos 16 comunidades que los proponentes de intervenciones de REDD+ habían elegido (cuatro en cada sitio; figura 1). En Acre muestreamos las cuatro comunidades en un área en la que probablemente se implementara un SISA al principio. En los sitios de la Transamazónica, Xingu Central, y Mato Grosso, se eligieron cuatro comunidades de las 15 posibles comunidades de intervención identificadas en cada sitio, representando diversas características comunitarias⁸. Es importante tener en cuenta que las comunidades muestreadas en la Transamazónica no correspondieron a asociaciones definidas localmente como en el resto de casos, sino que se basaron en grupos de hogares (núcleos) establecidos como parte de Proambiente, un “sistema tipo PSA” de Brasil que finalizó en 2006 (Wunder, 2006; Hall, 2008). En ese sitio usamos los núcleos existentes como punto de inicio para definir los límites comunitarios para nuestro trabajo basado en las definiciones locales de organización social.

En cada una de las comunidades muestreadas entrevistamos a los líderes locales sobre las características de la comunidad y mantuvimos reuniones con esta. En las reuniones, pedimos a los líderes que invitaran a los participantes a la reunión, con el objetivo de contar con 15 asistentes que incluyeran a hombres y mujeres. La mayoría de las reuniones superaron el número esperado de participantes y hubo más hombres que mujeres. También realizamos entrevistas de hogares, aproximadamente 120 familias en cada sitio (un promedio de 30 familias por comunidad). Las familias fueron seleccionadas al azar de una muestra estratificada para incluir participantes y no participantes en la iniciativa local de REDD+. A través de las entrevistas con dirigentes locales, reuniones con la comunidad y entrevistas de hogares, evaluamos la situación de la tenencia en

cada comunidad mediante el uso de una tipología que categorizaba el/los propietario(s) o gestor(es) formal(es), o legal(es), de los recursos forestales así como el/los usuario(s) tradicional(es) de los recursos en una de tres categorías: (1) público (Estado), (2) privado o (3) comunitario. Abordamos los conflictos, las percepciones de la seguridad de la tenencia (segura o insegura en términos de la capacidad de seguir usando un terreno al menos durante los próximos 25 años), las normas actuales para el uso del recurso, el derecho y la capacidad de excluir a personas ajenas y los derechos de manejo, especialmente el monitoreo y el cumplimiento de las normas. En las reuniones de la comunidad, pedimos a los participantes que dieran una opinión consensuada sobre la seguridad de la tenencia y los derechos de exclusión y manejo de su comunidad en concreto. En las entrevistas del hogar, también

recabamos información sobre el uso de la tierra de la familia y medimos los medios de vida y los ingresos en efectivo derivados de los bosques y de otras actividades relacionadas o no con la tierra. Nuestra cuantificación de los ingresos rurales se basó en el método utilizado en el proyecto Red Pobreza y Medio Ambiente de CIFOR, una evaluación integral del rol de los bosques en los medios de vida rurales en 26 países tropicales (<http://www.cifor.org/pen>; Angelsen *et al.*, 2011). El estudio de la línea de base nos permite evaluar la situación actual de la tenencia de la tierra y los medios de vida en estos cuatro sitios de REDD+, valorar cómo los proponentes están abordando los desafíos relacionados con la seguridad de la tenencia y los medios de vida, y hacer observaciones preliminares respecto a los potenciales resultados de REDD+ para la conservación de los bosques y el bienestar humano.

4 Resultados de los estudios de caso

(a) Sistema de Incentivos de Servicios Ambientales del estado de Acre

Antecedentes: El Sistema de Incentivos de Servicios Ambientales (SISA) de Acre fue aprobado como ley estatal el 22 de octubre de 2010 (2308/2010). Todo el estado puede participar en el programa de incentivos (figura 1; cuadro 1). Aun así, un área inicial para focalizar los recursos y esfuerzos de los proponentes fue la Zona de Asistencia Prioritaria, una zona de amortiguamiento de 5 km a lo largo de cada lado de la autopista sin asfaltar BR-364, situada en las municipalidades de Manoel Urbano y Feijó. El área está mínimamente deforestada (4%), pero está amenazada por la reciente pavimentación de la autopista, que abrirá el acceso a la parte más remota y occidental del estado durante todo el año y, posiblemente, a la colonización. La Zona de Asistencia Prioritaria es esencialmente una “tierra de nadie” en lo que se refiere a derechos de propiedad formales. Hace poco era inaccesible durante ocho meses al año, cuando la BR-364 era intransitable debido a la lluvia. La migración a la zona comenzó en la época del auge del caucho de finales del siglo XIX, cuando los bosques formaban grandes fincas para la extracción del caucho (*Hevea brasiliensis*), que volvieron a activarse durante la Segunda Guerra Mundial (Weinstein, 1983; Barham y Coomes, 1996). Estas zonas fueron abandonadas cuando descendió el precio del caucho subdividas por los caucheros, o colonizadas por productores grandes y pequeños de otras partes del estado.

Condiciones locales de la tenencia y los medios de vida: Existen cuatro comunidades en tierras estatales en la Zona de Asistencia Prioritaria que reclaman derechos consuetudinarios a terrenos individuales (cuadro 2). Estas se componen de descendientes de caucheros o colonos más recientes que llegaron a la zona en busca de tierras. La mayoría de los asentamientos informales se ubican a lo largo de la autopista principal, pero también hay familias de caucheros distribuidas por todos los bosques, sin carreteras de acceso directo. Las pequeñas propiedades individuales a lo largo de la carretera suelen ser de tamaño más reducido y más rectangulares, mientras que las fincas más alejadas de la carretera tienden a ser irregulares

y basadas en la distribución de los árboles de caucho por el bosque, con un sistema de tenencia de árboles que es común en los bosques tropicales (Fortmann y Bruce, 1988). En dos de las cuatro comunidades estudiadas en Acre, los habitantes informaron no tener la capacidad de excluir de sus bosques a personas ajenas y miembros de otras comunidades. El principal problema era la usurpación de los bosques por una compañía maderera que no contaba con permiso para operar en esas comunidades. En una de las dos, la población también se quejó de que los miembros de una comunidad vecina robaban *açai* (*Euterpe precatoria*, también conocido como asaí, palmito o chonta en algunos países), un producto forestal no maderable valorado a nivel local. En las cuatro comunidades la tenencia se percibía como insegura; la población local atribuía esta inseguridad mayormente a la falta de títulos sobre la tierra y, en las comunidades que carecían de capacidad para hacer cumplir las regulaciones forestales locales, a la competencia de la compañía maderera y otras personas ajenas. Los miembros de la comunidad también se quejaron de un demandante no residente que, en 2010, emprendió varias querrelas judiciales contra la población local, argumentando que él había heredado prácticamente todas las tierras de la zona como descendiente del anterior propietario de una hacienda de caucho. Es importante señalar que, aunque la tenencia generalmente fue considerada insegura en el caso de Acre, tres de las cuatro comunidades sondeadas, incluida una sin derechos de exclusión, informaron mayor seguridad en comparación con dos años antes. Este aumento de la seguridad se relacionó con su esperanza de obtener títulos de propiedad a través de las recientes actividades estatales de clarificación de la tenencia de la tierra, que a continuación se describen en más detalle en la estrategia de REDD+.

En las comunidades muestreadas en Acre se informó que había más cobertura forestal y mayor dependencia de los ingresos forestales que en los otros cuatro sitios de REDD+ estudiados (cuadro 2). En general, las propiedades individuales eran mayores, y Acre fue el único sitio en el que los propietarios cumplían el Código Forestal vigente (por lo menos el 80% de la superficie del territorio estaba dedicada

Cuadro 1. Características y estrategias comparativas de cuatro iniciativas piloto de REDD+ estudiadas

	SISA, Acre	Asentamientos Sostenibles en la Amazonia, región de la autopista Transamazónica, Pará	Programa Piloto de REDD+ de Xingu Central - São Félix do Xingu, Pará	Proyecto Piloto de REDD+ en el noroeste de Mato Grosso - Cotriguaçu
Características de la INICIATIVA DE REDD+				
Proponente	Gobierno: Sistema de Incentivos de Servicios Ambientales del estado de Acre (Ley Estatal 2308/2010)	ONG: Instituto de Investigación Ambiental de la Amazonia (IPAM)	Asociación ONG-Gobierno: The Nature Conservancy (TNC) y Gobierno municipal de São Félix do Xingu	Asociación ONG-Gobierno: ICV, TNC y Secretaría de Medio Ambiente del estado de Mato Grosso
Escala	Todo el estado; Zona de Asistencia Prioritaria a lo largo de la BR-364 como una zona focal de inicio (11 405 km ²)	3 asentamientos de reforma de la tierra usados como referencia (2288 km ²); 350 familias en 3 municipalidades que formaron parte del programa Proambiente (318 km ²)	Partes norte y central de la municipalidad, incluyendo tierras indígenas y unidades de conservación que sobrepasaban los límites municipales (área total aprox. 110 000 km ²)	Noroeste de Mato Grosso (7 municipalidades), con una municipalidad (Cotriguaçu) como área piloto (9123 km ²)
Actores destinatarios	Extractivistas, grupos indígenas, agricultores pequeños/medianos/grandes, productores de madera	Colonos	Colonos, grupos indígenas, propietarios de parcelas pequeñas/medianas/grandes, organismos gubernamentales a diversos niveles	Colonos, propietarios de parcelas pequeñas/medianas/grandes, grupos indígenas
Causas de la deforestación y la degradación de los bosques en el área de intervención	Pavimentación de carreteras, aprovechamiento ilegal de madera, ganadería extensiva, agricultura itinerante	Aprovechamiento ilegal de madera, ganadería extensiva, agricultura itinerante	Ganadería extensiva, acaparamiento ilegal de tierras, aprovechamiento ilegal de madera, agricultura itinerante, falta de alternativas de producción	Ganadería extensiva, aprovechamiento ilegal de madera, falta de gobernanza en asentamientos rurales (por ejemplo, invasión de áreas de la reserva legal)

continúa en la página siguiente

Cuadro 1. Continuado

	SISA, Acre	Asentamientos Sostenibles en la Amazonia, región de la autopista Transamazónica, Pará	Programa Piloto de REDD+ de Xingu Central - São Félix do Xingu, Pará	Proyecto Piloto de REDD+ en el noroeste de Mato Grosso - Cotriguaçu
Mecanismos de REDD+*				
Regularización de la tenencia de la tierra	Asociación con el organismo estatal de tierras para georreferenciar y demarcar las propiedades en la Zona de Asistencia Prioritaria a lo largo de la BR-364 como parte de Terra Legal	Asociación con el INCRA para registrar las propiedades de los pequeños propietarios e implementar el Catastro Ambiental Rural (CAR) como parte de Terra Legal	Asociación con el Gobierno municipal, organismos estatales de tierras y medio ambiente, y sindicatos de agricultores y ganaderos para elaborar mapas digitales más precisos, e identificar los límites de las propiedades para la implementación del CAR como parte de Terra Legal	Asociación con el INCRA para el levantamiento de mapas de las propiedades rurales e implementar los CAR en los proyectos de asentamiento como parte de <i>Terra Legal</i>
Mecanismos reguladores	Asegurar el cumplimiento de las normas ambientales	Asegurar el cumplimiento de las normas ambientales	Asegurar el cumplimiento de las normas ambientales, mejorar el manejo del área protegida	Mejorar la gobernanza municipal para asegurar el cumplimiento de las normas ambientales
Mecanismos basados en incentivos	PSA/recompensas, servicios públicos, alternativas sostenibles para el uso de la tierra	PSA, alternativas sostenibles para el uso de la tierra	Alternativas sostenibles para el uso de la tierra	Manejo forestal y producción de ganado para leche y carne sostenibles

* Además de estos mecanismos de REDD+, todas las iniciativas incluyen actividades de fomento de la capacidad de los actores locales.

Cuadro 2. Variables de la comunidad y del hogar en cuatro sitios piloto de REDD+

	SISA, Acre (n=4)	Asentamientos Sostenibles en la Amazonia, región de la autopista Transamazónica, Pará (n=4)	Programa Piloto de REDD+ de Xingu Central - São Félix do Xingu, Pará (n=4)	Proyecto Piloto de REDD+ en el noroeste de Mato Grosso - Cotriguaçu (n=4)
Variables comunitarias				
Características básicas	Media (rango)	Media (rango)	Media (rango)	Media (rango)
Superficie total de tierra (ha)	28 700 (4800 – 60 000)	16 725 (1900 – 41 000)	131 738 (5000 – 500 000)	5699 (4500 – 7296)
N.º de hogares (2010)	87 (32 – 120)	174 (120 – 220)	159 (45 – 226)	65 (45 – 100)
Año de establecimiento	1999 (1996 – 2001)	1982 (1977 – 1987)	1991 (1975 – 2000)	1999 (1992 – 2006)
Situación de tenencia de la tierra				
Propietario/capatáz legal (<i>de jure</i>) ^a	Estado	Estado/Privada	Estado	Estado
Usuario de hecho (<i>de jure</i>)	Individual	Individual	Individual	Individual
Percepción de los derechos de exclusión	2/4	4/4	4/4	3/4
Percepción de la seguridad de la tenencia	0/4	4/4	2/4	2/4
Variables a nivel de hogar	(n=127)	(n=137)	(n=124)	(n=122)
Cumplimiento de las normas ambientales	Media (DE)	Media (DE)	Media (DE)	Media (DE)
Superficie de tierra (ha)	128 (44)	90 (70)	74 (66)	55 (30)
Cobertura forestal (%; 2010) ^b	87 (14)	69 (17)	44 (25)	41 (28)
Bosque clareado (ha; 2008-2010) ^b	2,4 (1,8)	3,6 (4,9)	3,1 (5,7)	2,8 (5,6)

continúa en la página siguiente

Cuadro 2. Continuado

	SISA, Acre	Asentamientos Sostenibles en la Amazonia, región de la autopista Transamazónica, Pará	Programa Piloto de REDD+ de Xingu Central - São Félix do Xingu, Pará	Proyecto Piloto de REDD+ en el noroeste de Mato Grosso - Cotriguaçu
Ingresos 2009-2010 (USD/cápita) ^c	Media (DE); %	Media (DE); %	Media (DE); %	Media (DE); %
Ingresos totales	1874 (1292); 100%	2645 (5694); 100%	3439 (4813); 100%	3852 (4717); 100%
Ingresos forestales	304 (356); 16%	103 (246); 4%	130 (606); 4%	144 (609); 4%
Ingr. ambientales no forestales	48 (115); 3%	34 (65); 1%	45 (93); 1%	370 (1416); 9%
Ingresos de cultivos	510 (617); 27%	824 (1420); 31%	814 (1700); 24%	603 (1587); 16%
Ingresos de ganadería	284 (613); 15%	920 (4687); 35%	1759 (3750); 51%	1142 (3270); 30%
Ingresos por salarios y negocios	366 (771); 20%	385 (783); 15%	332 (949); 10%	809 (2092); 21%
Otros ingresos	362 (481); 19%	379 (632); 14%	360 (1011); 10%	784 (2581); 20%
Activos (USD/cápita)	Media (DE)	Media (DE)	Media (DE)	Media (DE)
Unidades de ganado	1294 (1790)	1991 (5113)	6370 (7953)	9352 (19 720)

a La propiedad *de jure* considerada en este estudio incluye dos categorías. La primera se refiere a los colonos que disponen de terrenos dentro de proyectos de asentamiento de reforma de tierras y son reconocidos oficialmente como colonos por el Gobierno brasileño, pero no poseen títulos. La segunda se refiere a los ocupantes ilegales, quienes también ocupan proyectos de asentamiento y otros terrenos públicos, pero no son reconocidos oficialmente por el Gobierno. La categoría de propiedad privada abarca dos de las cuatro comunidades estudiadas de la Transamazónica, donde una parte de los hogares poseen títulos.

b Los bosques incluyen bosques maduros, bosques secundarios y barbechos.

c Los ingresos forestales incluyen todos los productos en bruto y procesados recolectados en los bosques, incluidas plantas silvestres, frutas, semillas, carne de monte (mamíferos, pescados e insectos), leña y madera. Los ingresos ambientales no forestales representan los productos naturales recolectados en áreas deforestadas. Los ingresos por cultivos comprenden granos, frutas y vegetales cultivados en parcelas agrícolas y huertos domésticos. Los ingresos por salarios y negocios incluyen los pagos recibidos por mano de obra agrícola y no agrícola. El ganado incluye todos los animales (pollos, cerdos, ovejas, bovino, peces criados en lagos) sacrificados o vendidos; el valor de las unidades de ganado se muestra independiente de los ingresos. Los ingresos por negocios indican las ganancias de negocios dentro o fuera de la explotación agrícola, incluidos los servicios de transporte para los productos forestales. "Otros" ingresos incluyen principalmente ayuda del Gobierno, así como remesas y donaciones de ONG.

a bosques) con un promedio del 87% de cobertura forestal en las propiedades individuales. El claro reciente de bosque también fue inferior en este sitio, poco más de una hectárea al año. Aunque la principal fuente de ingresos fueron los cultivos (27%), la mano de obra asalariada y los negocios (20%) y los pagos del Gobierno (19%), el porcentaje de ingresos procedente de los bosques fue mucho más alto en Acre (16%) que en ningún otro sitio del estudio de REDD+ en Brasil. Cabe mencionar que la renta total anual per cápita (1874 USD) fue la más baja de los cuatro sitios.

Estrategia de REDD+: Bajo la sombrilla del SISA de Acre, las cuatro comunidades de la Zona de Asistencia Prioritaria han comenzado a beneficiarse de tres estrategias de intervención: (1) ordenación territorial, que incluye la demarcación oficial de los territorios consuetudinarios; (2) asistencia técnica y pagos directos en efectivo por la adopción de prácticas agrícolas más sostenibles mediante el Programa de Certificación de Propiedades de Pequeños Agricultores, que fue aprobado como ley estatal en 2008 (2025/2008); y (3) asistencia técnica para la cría de peces y de pollos, y la reforestación con plántulas de *açaí*. Además, aunque los derechos de carbono son públicos en el SISA, existen regulaciones para promover la distribución equitativa de beneficios.

Debido a la enorme incertidumbre de la tenencia de la tierra dentro de la Zona de Asistencia Prioritaria, junto con el hecho de que fue un área focal del estado inicial de REDD+⁹, el Gobierno de Acre empezó allí un proceso intenso de ordenación territorial en 2009. Como actividad de preparación para REDD, el Instituto de Tierras del estado de Acre está registrando todas las propiedades de pequeños propietarios, georreferenciando sus lindes y elaborando mapas de uso de la tierra para preparar mapas de manejo de la tierra, tareas que han sido financiadas principalmente por el programa Terra Legal con un costo aproximado de 700 000 USD. La idea es llegar a incorporar a los pequeños propietarios a varios proyectos de desarrollo sostenible¹⁰ y Bosques Estatales que serán creados en la región. Durante el proceso de regularización de la tenencia de la tierra, aunque el Instituto de Tierras del estado de Acre ha reconocido la ubicación básica de los productores a lo largo de la carretera o en el bosque, los límites consuetudinarios de las parcelas individuales no han sido necesariamente tomados en cuenta y aún hay que definir el tamaño

de la parcela, si bien se ha informado de que los lotes de los pequeños propietarios podrían ser de 100 ha. Es importante señalar que, para desalentar la deforestación, no hay planes para construir carreteras secundarias de acceso a asentamientos más remotos, como las que se encuentran normalmente en los proyectos de asentamiento en la Amazonia brasileña. Asimismo, aparte de las querellas pendientes de unos cuantos demandantes no residentes, no existe un proceso formal para resolver conflictos durante el proceso de reforma de las tierras. Además, la ley del SISA afirma que por encima —y por debajo— del suelo, los derechos de carbono pertenecen al Gobierno estatal, que es el responsable de repartir beneficios con los proveedores de servicios ambientales, pero no se dan detalles sobre cómo se llevará esto a la práctica.

Podríamos esperar que las opciones de intervención de REDD+ se vieran limitadas en este sitio por la falta de claridad en la tenencia pero, de hecho, se está implementando un amplio paquete de incentivos. La estrategia inicial basada en incentivos mediante el Programa de Certificación proporciona equipos agrícolas y capacitación a los productores que se certifican voluntariamente en prácticas agrícolas más sostenibles, incluyendo la reducción del uso de fuego, así como un bono anual de 250 USD en efectivo, que aumenta a 300 USD en fases más avanzadas del programa y se basa en el cumplimiento de dichas prácticas. A los productores certificados se les exige que dejen de quemar las parcelas agrícolas y utilicen una leguminosa (*Mucuna* spp.) para fijar el nitrógeno del suelo y reducir la necesidad de quemar. Además de las semillas de mucuna, los productores reciben un equipo de herramientas agrícolas (segadora, machete, plantadora, guadaña, etc.) para ayudarlos a implementar y mantener estas actividades de producción alternativas. Para apoyar esta iniciativa, el Gobierno de Acre planea expandir y mejorar la asistencia técnica y la extensión rural.

(b) Asentamientos Sostenibles en la Amazonia: el reto de la transición de una producción familiar en la frontera a una economía baja en emisiones de carbono

Antecedentes: El proyecto Asentamientos Sostenibles en la Amazonia se centra en la conservación de los bosques en pie, el incremento de la producción agrícola en las zonas ya deforestadas y la mejora de la calidad de vida de los pequeños agricultores

en la región de la autopista Transamazónica en la región de Pará central (figura 1; cuadro 1). La región Transamazónica empezó a ser colonizada en la década de 1970 con la apertura de la autopista BR-230, que atrajo a pequeños agricultores que recibieron incentivos del Gobierno para asentarse en la región. A muchos de ellos el INCRA les otorgó títulos de propiedad de tierras y crédito para iniciar pequeños sistemas de producción. No obstante, más adelante, durante la misma década, el Estado no cumplió sus promesas de inversiones en los proyectos de asentamiento, favoreciendo a las grandes agroempresas (Davis, 1978), lo que hizo a la región sumamente atractiva para empresas madereras y especuladores de tierras. Esto acarrió graves conflictos de tierras, especialmente entre pequeños agricultores y actores más poderosos. A partir de 1987, los colonos buscaron apoyo de la Iglesia católica para formar un movimiento social a fin de demandar el apoyo del Gobierno, mejorar sus prácticas agrícolas y crear sistemas de producción de producción más viables (Santos Souza, 2006). El movimiento social tuvo éxitos muy aclamados (como el Programa Piloto del Banco Mundial para la Conservación de la Amazonia Brasileña en los años 90) y también pérdidas, incluido el asesinato de la hermana Dorothy en 2005. Los colonos de esta región, con el apoyo de organizaciones de la sociedad civil, fueron fundamentales para ayudar a concebir Proambiente, que se convirtió en un programa federal que se expandió a 12 sitios piloto en la Amazonia brasileña (Medeiros *et al.*, 2007). Durante 2005-2006, los hogares que participaron en la Transamazónica recibieron pagos por un período de seis meses sujetos a la adopción de prácticas agrícolas más sostenibles, incluido el manejo comunitario de los incendios. Aunque hubo una considerable organización comunitaria, participación y facilidades de capacitación asociadas con Proambiente (Bartels, 2009), esto no fue suficiente a causa de la falta de un marco nacional de PSA, financiamiento y capacidad de implementación limitados, y políticas contradictorias para la producción agrícola a pequeña escala (Hall, 2008).

Condiciones locales de la tenencia y los medios de vida: En el sitio del proyecto de REDD+ de la Transamazónica, las cuatro comunidades muestreadas están situadas en proyectos de asentamiento de reformas de la tierra, con reclamaciones consuetudinarias sobre terrenos individuales (cuadro 2). Se reconocen formalmente los derechos consuetudinarios sobre la tierra de los colonos

oficiales, pero no de aquellos que se han establecido de manera informal. En dos comunidades, una parte de los hogares poseían títulos (en una comunidad, el 41% de las familias tenían título, mientras que en la otra, solo el 4% lo tenían¹¹), y estos fueron clasificados como de propiedad privada en nuestra tipología. Las cuatro comunidades consideraban segura la tenencia de la tierra e informaron que esa seguridad no había cambiado en los últimos dos años. Incluso en las dos comunidades en las que la tierra era compartida entre colonos oficiales y pobladores sin derechos reconocidos sobre la tierra, los conflictos eran mínimos debido a la claridad local de los límites de la propiedad; las disputas se limitaron a altercados menores entre vecinos por derechos de caza. Además de la baja incidencia de conflictos, la seguridad de la tenencia se relacionó con la ocupación a largo plazo de las parcelas individuales, lo que hacía sentir a la población que garantizaría sus derechos. En todas las comunidades se informaron incidentes de compraventa de parcelas de proyectos de asentamiento por parte de sus habitantes, actividad ilegal, pero tolerada. Aunque algunas parcelas se vendieron a recién llegados, en otros casos, algunas personas compraban más tierra para ampliar actividades de ganadería extensiva.

El clareo de bosques en el sitio de la Transamazónica fue mayor que en Acre, y los medios de vida locales se centraban principalmente en la agricultura (cuadro 2). Los hogares muestreados no cumplían las normas ambientales, ya que mantenían un promedio del 69% de cobertura forestal en sus parcelas, y la deforestación anual reciente fue la más alta de todos los sitios. Las principales fuentes de ingresos fueron el ganado (35%) y los cultivos (31%), seguidos por la mano de obra asalariada y los negocios (15%) y la ayuda gubernamental (14%). El porcentaje de ingresos procedentes de los bosques fue solo del 4%. La renta anual per cápita (2645 USD) fue la tercera más alta de los cuatro sitios estudiados.

Estrategia de REDD+: La estrategia de REDD+ para los Asentamientos Sostenibles en la Amazonia en el área de la Transamazónica incluyen dos niveles de actuación: (1) inversiones en estrategias de medios de vida sostenibles en tres proyectos de asentamiento y (2) PSA e incentivos por el uso sostenible de la tierra para los 350 colonos que participaron en Proambiente (cuadro 1). Como actividad de preparación de REDD+, el proponente primero planea mejorar el sistema de registro de la propiedad junto con el INCRA, teniendo en cuenta que

muchos de los proponentes no tienen documentos oficiales que respalden sus derechos sobre las tierras (IPAM y FVPP, 2009). Trabajarán con los agricultores para georreferenciar sus propiedades directamente sobre imágenes digitales de la zona. Los costos de esta iniciativa serán cubiertos por el Fondo Amazonia, pero aún se desconoce el valor total, ya que se están definiendo los métodos específicos. La formalización definitiva del proceso dependerá de que el INCRA entregue a los agricultores documentos legales de derechos sobre la tierra (incluyendo, pero sin limitarse a ello, títulos de propiedad permanentes), un proceso conocido por su extrema lentitud. Para los 350 hogares de la Transamazónica que participaron en Proambiente, este proyecto de REDD+ es considerado una forma de aprovechar sus aspectos positivos. Los incentivos incluyen pagos directos a familias proporcionales a los costos de oportunidad de la deforestación no realizada, que han sido estimados en 218 USD anuales¹² (IPAM y FVPP, 2009). El proyecto de REDD+ también incluye incentivos para mejorar las prácticas agrícolas e intensificar la producción, reforzar las organizaciones locales, monitorear la deforestación y la degradación y mejorar la infraestructura.

(c) Programa Piloto de REDD+ de Xingu Central

Antecedentes: El Programa Piloto de REDD+ de Xingu Central está dirigido a todos los actores de una municipalidad sumamente extensa en el sur de Pará: São Félix do Xingu (figura 1; cuadro 1). São Félix cuenta con una de las tasas de deforestación más altas de la Amazonia brasileña, y actualmente se encuentra en la lista negra del Ministerio de Medio Ambiente de Brasil, lo que representa estar sujeta a una serie de medidas de condicionalidad para obligarla a adoptar unas normas mínimas de conservación. Esta municipalidad se caracteriza por una historia de conflictos por la tierra y los recursos, así como ciclos de auge y declive de diversos productos extractivos. Con la caída de los precios del caucho tras la Segunda Guerra Mundial, los antiguos recolectores de caucho de la región primero se dedicaron a cosechar castaña y luego al rentable comercio de pieles de animales salvajes y a la extracción de caoba. En la década de 1970, la minería fue cobrando cada vez más importancia en la región. Al mismo tiempo, São Félix fue incluida en el programa PoloAmazonia para romper el aislamiento de la municipalidad, y empezó la construcción de la autopista PA-279. Miles de migrantes llegaron a la

región a pie o en barco para reivindicar sus derechos a tierras antes de que se completara la autopista. En los años 80, la confusión de los derechos sobre las tierras entre migrantes, poblaciones indígenas, grandes terratenientes y empresas —incrementada por unas asignaciones de tierras poco claras y a menudo conflictivas por parte de organismos estatales y federales— provocó importantes conflictos cuando la población luchó por la tierra en São Félix (Schmink y Wood, 1992). Muchas de esas personas fueron ubicadas en proyectos de asentamiento del INCRA, mientras que otras reclamaron derechos sobre otras tierras públicas o privadas.

Condiciones locales de la tenencia y los medios de vida: Aunque las cuatro comunidades muestreadas en São Félix do Xingu están ubicadas en terrenos estatales con reclamaciones consuetudinarias sobre parcelas individuales, hay diferencias entre esas comunidades en términos de reconocimiento formal de derechos consuetudinarios (cuadro 2). Dos comunidades se encuentran en proyectos de asentamiento oficiales de reforma de la tierra (uno de los cuales está situado en la zona de amortiguamiento de un bosque nacional), y las familias residentes cuentan con derechos formales sobre la tierra. Las otras dos comunidades son asentamientos informales en terrenos públicos donde no hay reconocimiento formal de derechos: una está ubicada dentro del APA *Triunfo do Xingu*, (un área protegida¹³ de 1,6 millones de hectáreas que fue creada en 2006 como zona de amortiguamiento en la red de áreas protegidas de la región) y la segunda se encuentra en tierras públicas no asignadas. La tenencia de la tierra fue considerada segura por las dos comunidades dentro de los proyectos oficiales de asentamiento e insegura por las dos que se habían instalado informalmente en tierras de propiedad pública. En la comunidad dentro del APA *Triunfo do Xingu*, la inseguridad se atribuía a la falta de títulos sobre la tierra y a los conflictos en curso con un ganadero vecino que tenía terrenos consolidados en la región desde 1996. Según los residentes de la comunidad, este ganadero utilizaba diversos medios para coaccionar a los residentes a abandonar sus tierras, sobre todo permitiendo al ganado entrar en áreas agrícolas para destruir cultivos, quemando cosechas y rociando plaguicidas desde aviones. Además de este caso en particular, la inseguridad general de la tenencia en Triunfo do Xingu también se atribuía a la presencia de la mayor hacienda ganadera¹⁴ de la región, que adquirió de manera no oficial 150 000 ha del área protegida en 2007 y desde entonces ha ocupado todavía más tierra. Los

residentes del otro asentamiento informal en terrenos públicos no asignados atribuyeron la inseguridad de su tenencia a la falta de títulos sobre la tierra, a pesar de que la mayoría de los hogares de esta comunidad tenían CAR registrados.

En las comunidades estudiadas en São Félix do Xingu, el uso de la tierra y las dinámicas de los medios de vida reflejan una gran dependencia del ganado (cuadro 2). Los pequeños agricultores no cumplían en modo alguno las normas ambientales, y sus propiedades solo tenían un 44% de cobertura forestal. El valor de los activos ganaderos fue muy superior al de Acre y la Transamazónica, y el porcentaje de ingresos procedentes de la ganadería fue el más alto de los cuatro sitios (51%). El porcentaje de ingresos procedentes de la ganadería fue seguido por los ingresos por cultivos agrícolas (24%), ingresos por mano de obra asalariada y negocios (10%) y pagos gubernamentales (10%). La dependencia de ingresos forestales fue relativamente baja en este sitio (4%), y la renta anual total per cápita (3439 USD) fue la segunda más alta de los cuatro sitios estudiados.

Estrategia de REDD+: El Programa Piloto de REDD+ de Xingu Central incluye la zonificación del uso de la tierra, la mejora de la aplicación y el cumplimiento de la legislación ambiental, el financiamiento y manejo sostenible de las áreas indígenas y protegidas, alternativas de producción sostenibles para todos los actores, la restauración de tierras degradadas y la mejora de la participación de grupos vulnerables en el proceso de toma de decisiones de REDD+ (cuadro 1). Un primer objetivo del programa piloto es el apoyo técnico y financiero para la implementación del CAR con propietarios pequeños, medianos y grandes, para sacar a la municipalidad de la lista negra federal. Debido a la falta de recursos y de capacidad institucional del Estado para la implementación del CAR, TNC está apoyando este proceso con parte de una donación de 19 millones de USD del Fondo Amazonia, que ha sido distribuido entre 12 municipalidades amazónicas, junto con recursos financieros de USAID y el Fondo Vale. TNC está promoviendo la implementación del CAR en todo São Félix do Xingu a través del un proyecto “Ser legal es ser verde”, que promueve la cría de ganado de acuerdo con las normas ambientales y garantiza las alianzas políticas entre los socios clave. También se propone la restauración de Áreas de Protección Permanente, así como el mantenimiento del 80% de la cobertura forestal en tierras privadas e incluye capacitación para funcionarios del Gobierno

y agricultores. Su mayor logro hasta la fecha ha sido la creación de una base cartográfica digital a escala 1:25 000 de una región de aproximadamente ocho millones de hectáreas, que se usará como base para la implementación del CAR y la realización de los CAR en la mayor parte de la zona que debía ser regularizada. A fecha de julio de 2012, el 85% de propiedades rurales en São Félix contaban con CAR registrados y, en 2011, la deforestación se había reducido un 85% sobre el promedio de 2005-2008; el único factor que impide que la municipalidad sea eliminada de la lista negra federal es la altísima tasa de deforestación dentro del APA Triunfo do Xingu (OESP, 2012). Además de los componentes regulatorios, el programa de REDD+ de Xingú Central incluye asistencia técnica y promoción de medios de vida alternativos como estrategias basadas en incentivos, pero los proponentes aún están decidiendo si incluir o no pagos por servicios ambientales.

(d) Proyecto Piloto de REDD+ del noroeste de Mato Grosso

Antecedentes: El Proyecto Piloto de REDD+ del noroeste de Mato Grosso está dirigido a todos los actores de la municipalidad de Cotriguaçu (figura 1). Cotriguaçu también ha entrado en la lista negra del Ministerio de Medio Ambiente brasileño y fue elegida por los proponentes para un proyecto piloto de REDD+ a causa de sus tasas relativamente altas de deforestación y su diversidad de usos de la tierra. Esta zona, tradicionalmente ocupada por grupos indígenas de la etnia ribbaktsa, fue colonizada por primera vez por personas ajenas a mediados de los años 80. Una compañía privada del sur de Brasil adquirió un millón de hectáreas de tierra en el noroeste de Mato Grosso, parte de las cuales fueron utilizadas para crear proyectos de asentamiento del INCRA para alojar a pequeños agricultores del sur que habían sido desalojados de sus tierras por la construcción de la represa de Itaipú. A mediados de la década de 1990, hubo una segunda oleada de colonización, cuando el INCRA fomentó el asentamiento de pobladores sin tierra del sur de Mato Grosso y otros estados vecinos. La municipalidad tuvo que absorber más personas de las esperadas, y el INCRA no facilitó las condiciones necesarias, como electricidad y acceso a la salud y la educación, para mantener a los productores en esas tierras, lo que contribuyó al abandono y posterior recolonización de estas áreas por nuevos pobladores. En la actualidad hay aproximadamente 2100 familias de colonos distribuidas en tres proyectos de

asentamiento, que abarcan una extensión de 141 000 ha, lo que supone el 15% de la superficie del municipio (ICV, 2011).

Condiciones locales de la tenencia y los medios de vida:

Las cuatro comunidades estudiadas en Cotriguaçu se encuentran dentro de estos proyectos de asentamiento con derechos consuetudinarios sobre tierras individuales; en una de ellas existen derechos consuetudinarios de uso de los bosques comunales (cuadro 2). En esta comunidad, los hogares manejan individualmente para la agricultura la mitad del terreno que les ha sido asignado. La otra mitad es delegada a un área forestal común, que contribuye a su requisito de Reserva Legal y solo puede ser utilizada mínimamente. Aunque la mayoría de las comunidades de Cotriguaçu informaron tener capacidad para excluir a usuarios no deseados, los residentes en la comunidad con bosques comunitarios no fueron capaces de evitar las invasiones en esa área. Las invasiones fueron motivadas por los políticos locales que prometieron tierra a las personas de fuera que no la tenían, lo que provocó la deforestación y la degradación de los bosques de la Reserva Legal de la comunidad, una situación que aún no ha sido resuelta por el INCRA ni las autoridades ambientales. Los miembros de esta comunidad dijeron sentirse menos seguros sobre su situación de tenencia que dos años antes, debido a la alta incidencia de invasiones. Algunos miembros de esta comunidad se sentían aún más inseguros porque carecían de títulos sobre la tierra, y las tierras locales estaban siendo compradas y concentrándose en manos de unos pocos grandes terratenientes. En una segunda comunidad de Cotriguaçu en que la tenencia se consideraba insegura, la principal razón para ello fue la falta de títulos, ya que la población de esta comunidad podía excluir a los intrusos de sus parcelas individuales. Debido a la inseguridad sobre el futuro de los derechos sobre la tierra en estas comunidades, los entrevistados respondieron que la tendencia local era explotar las áreas arboladas al máximo mediante el aprovechamiento de la madera y la conversión a pastos.

En las comunidades muestreadas en Cotriguaçu, hallamos la cobertura forestal más baja y el valor más alto de activos ganaderos de todos los sitios de REDD+ estudiados (cuadro 2). Las parcelas individuales eran las de menor superficie y solo el 41% de esta estaba cubierta de bosque, aunque el clareo informado recientemente era menor que en los sitios de la Transamazónica y Xingu Central. Los

hogares en Cotriguaçu eran más acomodados que los de los otros sitios y obtenían la mayor parte de sus ingresos de la cría de ganado (30%), sobre todo bovino. Otras fuentes de ingresos importantes fueron la mano de obra asalariada y los negocios (21%), la ayuda procedente de las ONG y el Gobierno (20%) y los cultivos (16%). El porcentaje de ingresos forestales fue bajo (4%), similar al de los sitios de la Transamazónica y Xingu Central.

Estrategia de REDD+: La primera fase del Proyecto Piloto de REDD+ del noroeste de Mato Grosso, conocido como “Proyecto Cotriguaçu verde para siempre”, trata de promover una nueva trayectoria de desarrollo social y económico en la municipalidad basado en la conservación y el manejo sostenible de los recursos naturales (ICV, 2011; cuadro 1). Una actividad inicial del proyecto es la implementación del CAR, apoyado por el proyecto Fondo Amazonia de TNC, que también ha financiado las actividades de licencia ambiental en São Félix do Xingu. El proceso del CAR también está siendo usado en Cotriguaçu como un mecanismo para sacar a la municipalidad de la lista negra federal, y los proponentes se dirigen a los residentes de los proyectos de asentamiento de reforma de la tierra para la implementación inicial. En colaboración con el INCRA, los proponentes harán mapas individuales de los límites de cada propiedad y evaluarán el estado ambiental de cada una; esperan registrar el 90% de las propiedades individuales en las áreas de asentamiento. Los proponentes han reconocido que los conflictos de tierras dentro de los proyectos de asentamiento son un obstáculo considerable para la regularización de la tenencia de la tierra, motivo por el que se han aliado al INCRA y planean alcanzar contratos comunitarios que garanticen el compromiso local para la implementación de los CAR (ICV, 2011). Los mecanismos reguladores incluyen el fortalecimiento de la gobernanza municipal en materia ambiental para que se cumplan las regulaciones ambientales en los asentamientos rurales de la municipalidad y en una zona indígena. La inclusión en el sistema de CAR será un prerrequisito para que los productores accedan a incentivos del proyecto de REDD+, que incluyen la promoción del manejo forestal sostenible y la adopción de mejores prácticas para la producción de leche y ganado para carne. Los PSA, aunque no están incluidos en la primera fase del proyecto, pueden ser incorporados más adelante.

5 Discusión de resultados

Las cuatro iniciativas de REDD+ analizadas en este estudio funcionan en contextos muy diferentes en términos de seguridad local de la tenencia de la tierra y medios de vida rurales. A pesar de los avances en la reforma nacional de la tenencia de la tierra, existen por lo menos algunas comunidades en nuestra muestra en las que la tenencia de la tierra es considerada insegura y los residentes no poseen la capacidad de excluir a personas ajenas no deseadas. En algunas de las áreas de estudio ha habido una deforestación considerable, mientras que otras áreas están conservadas en gran medida¹⁵. La cobertura forestal más alta se encuentra en Acre, donde los productores dependen más de los ingresos procedentes de los bosques, y la menor está en Xingu Central y Mato Grosso, donde la ganadería es el eje principal de los medios de vida locales. A pesar de estas diferencias, la clarificación legal de la tenencia de la tierra, de común acuerdo con Terra Legal y en colaboración con organismos gubernamentales, es una importante actividad de preparación de REDD en los cuatro sitios para allanar el camino para una combinación similar de mecanismos de REDD+ de cumplimiento normativo y basados en incentivos que están siendo adaptados a las especificidades locales. Incluso en el sitio de Acre, donde la situación de la tenencia es la más insegura, los proponentes están aplicando incentivos, como los PSA, que requieren derechos seguros de exclusión y hacen que los esfuerzos de reforma de la tenencia en ese sitio sean aún más urgentes.

(a) Ventajas y desafíos de la regularización de la tenencia de la tierra como actividad de preparación de REDD

Aunque las inversiones en la regularización de la tenencia de la tierra son cuantiosas, los proponentes las consideran esenciales para la efectividad de sus iniciativas, ya que crean un claro vínculo con el cumplimiento de las normas ambientales y apoyarán la implementación de una amplia gama de mecanismos de REDD+. Además de ayudar a promover la efectividad de REDD+, la prioridad que los proponentes dan a la clarificación de la tenencia también representa una forma de incrementar potencialmente la equidad de REDD+.

En particular, estas primeras inversiones abordan en parte a la preocupación generalizada de que la población con derechos legítimos¹⁶ sobre las tierras pero con tenencia poco clara será excluida de REDD+. En nuestros sitios de estudio, REDD+ está motivando la reforma de la tenencia de la tierra en lugar de simplemente excluir a aquellos sin tenencia clara de los esquemas de compensación directa y condicionada (para conocer otro ejemplo de un programa de PSA que promovió la tenencia de la tierra sujeta a condiciones, véase Leimona *et al.* [2009] en el proyecto RUPES-Sumberjaya en Indonesia). La documentación legal de derechos sobre la tierra en los sitios de REDD+ fue considerada positiva por la población local que participó en nuestro estudio, la cual destacó cómo esta actividad de preparación también sirve de importante punto de entrada para que la población local participe en REDD+. Por ejemplo, en la mayoría de las comunidades de Acre, la percepción del aumento de la seguridad de la tenencia de la tierra se atribuyó a las actividades de mapeo de las propiedades del Instituto de Tierras de Acre y, concretamente, a la posibilidad de obtener títulos de las tierras. En los sitios de Xingu Central y Mato Grosso, el proceso del CAR permitirá a los hogares que no cumplen las normas ambientales volver a acceder al crédito para actividades productivas.

A pesar de la promesa de regularizar la tenencia de las tierras en los sitios de REDD+, este proceso no carece de dificultades. En primer lugar, aunque los proponentes pueden realizar gran parte del trabajo preliminar de ayudar a los productores a levantar los mapas de sus propiedades, el éxito de la legalización de estas propiedades dependerá, en última instancia, del compromiso del INCRA con el proceso. Por ejemplo, pese a que los proponentes del proyecto de la Transamazónica admiten la importancia política de incluir al INCRA en el proceso, aún no está claro cómo se desarrollará su contribución en la práctica. En segundo lugar, el reconocimiento formal de derechos consuetudinarios es complejo, y la titulación de tierras puede llevar fácilmente a que sean anulados los derechos consuetudinarios (Peters, 2007). Asimismo, es probable que la titulación que no contempla los usos tradicionales de la tierra provoque conflictos entre vecinos, como

ha sucedido en situaciones similares en las que el uso de los recursos sigue patrones irregulares basados en la tenencia de árboles (Cronkleton *et al.*, 2010; Duchelle *et al.*, 2011). Estas dificultades quedan bien ilustradas en el caso de Acre, donde el área estudiada ha permanecido básicamente desprovista de la presencia del Estado hasta fechas muy recientes, y las inversiones necesarias para regularizar la tenencia de la tierra son enormes y están teniendo lugar muy rápidamente. Una falta de atención plena a los derechos consuetudinarios en proceso rápido de regularización de las tierras podría ser especialmente problemático para los extractivistas forestales que viven alejados de la carretera y manejan terrenos más extensos e irregulares basados en la distribución de los árboles del caucho. Con la creación de parcelas más reducidas y uniformes, estos productores podrían perder el acceso a gran parte de su fuente tradicional de recursos. El plan del proponente de crear Bosques Estatales en estas áreas más remotas permitiría a los particulares poseer extensiones de tierra mayores, lo que facilitaría el uso tradicional de los recursos, pero requeriría inversiones para garantizar los derechos locales sobre esas áreas a lo largo del tiempo. En tercer lugar, aunque se han realizado progresos en la tenencia forestal, la clarificación de los derechos del carbono de los bosques sigue siendo un desafío futuro en todos nuestros sitios de estudio, excepto en Acre, principalmente porque los proponentes están esperando a una regulación nacional en esta materia.

También es importante reconocer que puede haber algunas concesiones entre los resultados de conservación y de bienestar asociados a las reformas de la tenencia de la preparación para REDD+. Por ejemplo, las promesas de acceso a derechos sobre tierras y los beneficios de REDD+ pueden atraer nuevas oleadas de migración a las zonas de intervención, lo que pondría en peligro la conservación de los bosques. En ese momento las medidas para detener el acaparamiento ilegal de tierras serán tan importantes como garantizar los derechos de quienes ya las poseen. Dicho esto, la deforestación en los proyectos de asentamiento está directamente relacionada con las estrategias de uso de la tierra de los pequeños propietarios, siendo mayor la deforestación en áreas de ganadería extensiva, al contrario que en las zonas donde el cultivo de cosechas anuales y perennes es la principal estrategia de uso de la tierra (Pacheco, 2009). En este contexto, la seguridad de la tenencia por sí sola no asegurará la conservación por parte de los pequeños propietarios (Gould, 2006; Vadjunec *et al.*, 2009) y, de hecho, al principio la deforestación puede incrementarse

cuando se aseguren los derechos sobre la tierra. Por ejemplo, un estudio anterior en la Transamazónica sostenía que los títulos de tierras no repercutirían sobre el clareo de bosques a corto plazo, pero mostró algunos indicios para creer (como efecto colateral) que claramente se prevé deforestación (Caldas *et al.*, 2007). De hecho, los créditos agrícolas que se liberarán cuando se disponga de títulos y CAR podrían fomentar más el clareo de bosques. Considerando la importancia de la ganadería en varios de los sitios de REDD+ (cuadro 2), los planes de los proponentes para la aplicación y el cumplimiento de las regulaciones y la promoción de alternativas sostenibles de uso de la tierra y transferencia de tecnología serán tan fundamentales como asegurar los derechos sobre la tierra de los pequeños agricultores en esas áreas.

(b) Mecanismos reguladores basados en el cumplimiento del Código Forestal Brasileño

Incrementar el cumplimiento del Código Forestal Brasileño es el medio principal para lograr REDD+ en los cuatro sitios, y los proponentes son conscientes de que la clarificación de la tenencia es un primer paso esencial para promocionar, y a continuación hacer cumplir, las normas ambientales. Esta situación puede ser más urgente en los sitios de Mato Grosso, Xingu Central y Transamazónica, donde los hogares no cumplen el Código Forestal actual y, por consiguiente, podrían enfrentarse a pérdidas económicas potencialmente elevadas con una aplicación más estricta del Código, a menos que los proponentes también les ayuden a conservar los remanentes de bosques y a reforestar las tierras degradadas. Han surgido preguntas sobre la legitimidad de utilizar fondos de REDD+ para promover el cumplimiento de las normas forestales, que deberían hacerse cumplir por ley, y no representa una adicionalidad *de jure* en términos de reducción de emisiones. Aun así, la investigación ha demostrado que pagar por la adicionalidad *de facto* puede ser una estrategia rentable en determinados contextos (Armas *et al.*, 2009, Börner *et al.*, 2011). De hecho, en Costa Rica y México, los PSA se han utilizado para subsidiar el cumplimiento de las leyes nacionales en materia de medio ambiente (Pagiola, 2008; Muñoz-Piña *et al.*, 2008). Cabe destacar que las iniciativas de REDD+ estudiadas aquí demuestran que son necesarias las sinergias entre organismos gubernamentales y ONG para el uso eficaz de medidas reguladoras para REDD+. Aunque solo los organismos gubernamentales tienen competencias de

regularización y aplicación de la ley, a veces carecen de la capacidad institucional para implementar esas acciones eficazmente. Las ONG pueden ser más eficientes, pero no tienen las competencias para proporcionar condiciones básicas para la preparación de REDD+, como documentos legales y oficiales sobre las tierras o la aplicación de la ley. Las alianzas entre ambos permiten potenciar las fortalezas organizativas. El éxito de estas alianzas quedó ilustrado en nuestro estudio por el exitoso proceso de implementación del CAR en São Félix do Xingu, que se debió a un esfuerzo de colaboración entre TNC, el INCRA, la Secretaría del Instituto de Tierras y Medio Ambiente del estado de Pará, la agencia ambiental municipal y los agricultores locales.

(c) Estrategias basadas en incentivos más enfocadas a alternativas de medios de vida sostenibles y menos a PSA

En lo que respecta a mecanismos basados en incentivos, las cuatro iniciativas están promoviendo alternativas para un uso sostenible de la tierra, por ejemplo, mediante asistencia técnica, mientras que solo dos incluyen actualmente incentivos del tipo PSA. Teniendo en cuenta la importancia relativa de los ingresos por cultivos y/o ganadería en todos los sitios, promover técnicas de producción más intensiva representa una estrategia de intervención clave. Algunas de las alternativas de uso sostenible de la tierra que están siendo promovidas, como el cultivo de sistemas agroforestales (Transamazónica, Xingu Central, Mato Grosso) y la intensificación de la producción de ganado (Mato Grosso, Xingu Central), requieren elevadas inversiones por anticipado, por lo que es probable que solo sean adoptadas por usuarios con una tenencia de la tierra segura. Para evitar los efectos de propagación negativos con frecuencia asociados a la adopción de técnicas agrícolas mejoradas (Angelsen y Kaimowitz, 2001) o efectos imán, que podrían hacer que más personas ejercieran presión sobre los bosques, las medidas basadas en incentivos deben estar generalmente bien alineadas con medidas paralelas de regularización de la tenencia y de aplicación de las normas. Asimismo, la promoción de medios de vida sostenibles conlleva el desafío de ofrecer un surtido de alternativas tecnológicas suficientemente amplio, para que los pequeños propietarios se especialicen en diversas estrategias de medios de vida dentro de la misma intervención. Por ejemplo, en el sitio de la Transamazónica, hay

tres grupos de hogares en diferentes estrategias de especialización: hogares que obtienen la mayor parte de sus ingresos de la ganadería, hogares especializados en el cultivo de cosechas perennes y anuales, y hogares que diversifican sus fuentes de ingresos mediante la inclusión de fuentes no agrícolas y gran dependencia de la ayuda gubernamental (Cromberg, 2012).

Aunque los PSA están incluidos actualmente en las iniciativas de Acre y la Transamazónica como un mecanismo de incentivos, estos pagos directos condicionados pueden ser incluidos más adelante en Xingu Central y Mato Grosso y así asegurar el debate. En términos de derechos de tenencia claros, las tres comunidades de Acre y Mato Grosso que no pueden excluir de sus tierras a personas ajenas no están en posición de garantizar la provisión del servicio bajo los contratos de PSA, ni de ningún otro sistema de incentivos en función de los resultados. Los pagos directos a las comunidades de Xingu Central, Mato Grosso y Acre que no gozan de derechos de exclusión requieren mayores esfuerzos para asegurar esos derechos sobre la tierra frente a la presencia invasora de actores más poderosos. Además, se ha argumentado que el monto de los pagos deberá compensar adecuadamente a los propietarios de tierras por los costos de oportunidad de la deforestación no practicada (Fisher *et al.*, 2011). Una razón expuesta por una organización proponente del sitio de Mato Grosso para no incluir los PSA en el programa piloto de REDD+ fue que los costos de oportunidad de la deforestación no practicada en la municipalidad de Cotriguaçu serían demasiado altos para ser compensados. Todavía está por verse si los pagos de bonificaciones en Acre y la Transamazónica, junto con la asistencia técnica y el aporte de materiales, serán suficientes para animar a los productores a realizar modificaciones en sus prácticas tradicionales de agricultura itinerante. En Acre ya hubo quejas entre los agricultores locales por las pérdidas de producción iniciales en la transición a la agricultura sin recurrir al fuego, debido a los retrasos en la distribución de materiales de siembra y la falta de capacitación técnica al comenzar el programa. En este caso, será necesario que los proponentes inviertan en capacitación y asistencia técnica para asegurar una transición sin problemas a este nuevo sistema de producción. Además, para que los programas de pagos sean eficaces, deben ser diseñados teniendo en cuenta las dinámicas de los medios de vida locales, de modo que consideren las diversas estrategias de producción de los pequeños agricultores.

6 Conclusiones

La idea de REDD+ ganó terreno rápidamente en los diálogos internacionales sobre mitigación del cambio climático y conservación de los bosques tropicales debido a su potencial para generar financiamiento suficiente con el que compensar a los propietarios de tierras por reducir las emisiones de la deforestación y la degradación de los bosques a largo plazo. A pesar del aplazamiento del mecanismo global de financiamiento previsto, ha habido importantes avances en REDD+ que podrían convertirlo en uno de los componentes de un modelo más amplio de desarrollo rural de “bajas emisiones” (Nepstad *et al.*, 2012). Nuestro estudio resalta cómo las iniciativas piloto de REDD+ en distintos contextos de Brasil están siendo diseñadas e implementadas como un conjunto de actividades similares con la regularización de la tenencia de la tierra como fondo y en colaboración directa con organismos gubernamentales e iniciativas nacionales. Aunque los derechos sobre la tierra claros y seguros son fundamentales para la aplicación de los mecanismos de cumplimiento regulatorio y los basados en incentivos, esos derechos no son solamente un prerrequisito de REDD+, sino también un posible resultado. En varios de nuestros sitios de estudio, el Fondo Amazonia suministró a los proponentes los recursos financieros necesarios para la implementación del CAR, lo que puede llevar a la titulación con Terra Legal. La regularización de la tenencia de la tierra sirve como un atractivo punto de entrada en las iniciativas de REDD+ para la población local, ya que los títulos de tierras pueden representar un beneficio concreto para los productores que viven y trabajan en contextos de inseguridad. Los fondos para la preparación de REDD+, y las nuevas alianzas que se han creado para ello, de hecho podrían ser utilizados para rellenar los vacíos que las reformas de las tierras acometidas por el Gobierno aún no han llegado a resolver, como se ve en las iniciativas piloto de REDD+ en Brasil analizadas aquí y, por consiguiente, repercutir positivamente en la conservación y el desarrollo.

En sitios donde los propietarios de tierras son los principales destinatarios de iniciativas de REDD+¹⁷, se necesitan derechos de tenencia claros y seguros para la efectividad y la equidad de REDD+, aunque no las puedan garantizar. Aunque la atención prestada por Brasil a la reforma de la tenencia forestal es anterior a REDD+, las iniciativas locales de REDD+ han sido reforzadas claramente por los recientes esfuerzos nacionales para vincular la reforma de la tenencia de la tierra y el cumplimiento de las normas ambientales. Las activas alianzas que se han desarrollado entre proponentes de ONG y organizaciones gubernamentales son sinergias esenciales para que tales reformas tengan lugar en los sitios de REDD+. Dicho esto, teniendo en cuenta la diversidad de contextos de tenencia de la tierra entre unos sitios y otros, el éxito de los esfuerzos de regularización de la tenencia de la tierra dependerá de la legitimidad de los procesos de resolución de conflictos, la negociación de lindes y la documentación legal resultante de derechos sobre las tierras, de manera que los vecinos y las personas ajenas respeten los límites de las propiedades y los propietarios puedan ejercer sus derechos de exclusión. También requerirá que se haga cumplir la ley, como que las áreas tituladas sean defendidas por el Estado en los casos en los que no se respeten los derechos locales, como el del rancho en la APA Triunfo do Xingu y el de la compañía maderera en Acre. Si bien parece poco posible que incluso un enfoque totalmente integral de REDD+ resuelva las situaciones de tenencia de la tierra históricamente conflictivas a entera satisfacción de todos los involucrados, se deben hacer grandes esfuerzos para conciliar las necesidades de REDD+ con la protección de los derechos y los medios de vida de la población local (Sunderlin *et al.*, 2013). El modelo implementado en Brasil es un modo de gobernanza policéntrica, que vincula la reforma de la tenencia forestal, el cumplimiento de las leyes ambientales y los incentivos, y representa una esperanza prometedora para la implementación eficaz y equitativa de REDD+.

7 Referencias

- Aldrich, S., Walker, R., Simmons, C., Caldas, M. y Perz, S. (2012). Contentious land change in the Amazon's arc of deforestation. *Annals of the Association of American Geographers* 102, 103-128.
- Alston, L. J., Libecap, G. D. y Mueller, B. (2000). Land reform policies, the sources of violent conflict, and implications for deforestation in the Brazilian Amazon. *Journal of Environmental Economics and Management* 39, 162-188.
- Amazon Fund (2011). <http://www.amazonfund.gov.br>. Consultado el 13 de septiembre del 2011.
- Angelsen, A., y Kaimowitz, D. (2001). *Agricultural technologies and tropical deforestation*. Nueva York, NY, EE. UU.: CABI Publishing.
- Angelsen, A., Olsen, C. S., Larsen, H. O., Lund, J. F. y Wunder, S. (2011). *Measuring livelihoods and environmental dependence: methods for research and fieldwork*. Londres, Reino Unido: Earthscan.
- Ankersen, T. T. y Ruppert, T. (2006). Tierra y Libertad: the social function doctrine and land reform in Latin America. *Tulane Environmental Law Journal* 19, 70-120.
- Armas, A., Börner, J., Tito, M. R., Cubas, L. D., Coral, S. T., Wunder, S., Reymond, L. y Nascimento, N. (2009). *Pagos por servicios ambientales para la conservación de bosques en la amazonía peruana. Un análisis de viabilidad*. Lima, Perú: SERNAP.
- Asner, G. P., Knapp, D. E., Broadbent, E. N., Oliveira, P. J. C., Keller, M. y Silva, J. N. (2005). Selective logging in the Brazilian Amazon. *Science* 310, 480-482.
- Assunção, J., Gandour, C. C. y Rocha, R. (2012). *Deforestation slowdown in the Legal Amazon: Prices or policies?* Río de Janeiro, Brasil: Climate Policy Initiative/PUC Rio.
- Barham, B. y Coomes, O. (1996). *Prosperity's promise: The Amazon rubber boom and distorted economic development*. Boulder, CO, EE. UU.: Westview Press.
- Bartels, W. L. (2009). *Participatory land use planning in the Brazilian Amazon: Creating learning among farmers, non-governmental organizations, and government institutions*. Tesis doctoral inédita, Universidad de Florida, Gainesville, EE. UU.
- Börner, J., Wunder, S., Wertz-Kanounnikoff, S., Tito, M. R., Pereira, L., y Nascimento, N. (2010). Direct conservation payments in the Brazilian Amazon: Scope and equity implications. *Ecological Economics* 69, 1272-1282.
- Börner, J., Wunder, S., Wertz-Kanounnikoff, S., Hyman, G. y Nascimento, N. (2011). *REDD sticks and carrots in the Brazilian Amazon: Assessing costs and livelihood implications*. CCAFS Working Paper no. 8. Copenhagen, Dinamarca: CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS).
- Brito, B. y Barreto, P. (2011). *A regularização fundiária avançou na Amazônia? Os dois anos do programa Terra Legal*. Belém, Brasil: Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia.
- Brown, D., Seymour, F. y Peskett, L. (2008). How do we achieve REDD co-benefits and avoid doing harm? En: Angelsen A. (ed.), *Moving Ahead with REDD* (pp. 107-118). Bogor, Indonesia: Center for International Forestry Research.
- Caldas, M., Walker, R., Arima, E., Perz, S., Aldrich, S. y Simmons, C. (2007). Theorizing land cover and land use change: the peasant economy of Amazonian deforestation. *Annals of the Association of American Geographers* 97, 86-110.
- Cenamo, M. C., Paván, M. N., Campos, M. T., Barros, A. C. y Carvalho, F. (2009). *Casebook of REDD projects in Latin America*. Manaus, Brasil: IDESAM y The Nature Conservancy.
- Cochrane, M. A., Alencar, A., Schulze, M. D., Souza, C. M. J., Nepstad, D., Lefebvre, P. y Davidson, E. A. (1999). Positive feedbacks in the fire dynamic of closed canopy tropical forests. *Science* 284, 1832-1835.
- CPT (2011). *Conflitos no campo Brasil 2010*. Goiânia, Brasil: Comissão Pastoral da Terra.
- Cromberg, M. (2012). *Meios de vida no Pólo Proambiente da Transamazônica-PA*. Tesis inédita de maestría, Universidad del Estado de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil.
- Cronkleton, P., Barry, D., Pulhin, J. M. y Saigal, S. (2010). The devolution of management rights and the co-management of community forests. En: Larson, A., Barry, D., Ram Dahal, G. y Pierce Colfer, C. J. (eds.), *Forests for People:*

- Community rights and forest tenure reform* (pp. 43-68). Bogor, Indonesia: Center for International Forestry Research.
- Davis, S. (1978). *Vitimas do milagre: O desenvolvimento e os índios no Brasil*. Río de Janeiro, Brasil: Zahar Editores.
- Duchelle, A. E., Cronkleton, P., Kainer, K. A., Guanacoma, G. y Gezan, S. (2011). Resource theft in tropical forest communities: Implications for non-timber management, livelihoods, and conservation. *Ecology and Society* 16, 1.
- Fearnside, P. M. (2001). Land-tenure issues as factors in environmental destruction in Brazilian Amazonia: The case of southern Pará. *World Development* 29, 1361-1372.
- Fisher, B., Lewis, S. L., Burgess, N. D., Malimbwi, R. E., Munishi, P. K., Swetnam, R. D., Turner, R. K., Willcock, S. y Balmford, A. (2011). Implementation and opportunity costs of reducing deforestation and forest degradation in Tanzania. *Nature Climate Change*, 1.
- Fortmann, L. y Bruce, J. (1988). *Whose trees? Proprietary dimensions of forestry*. Boulder, CO, EE. UU.: Westview Press.
- GCP (2011). *REDD countries database*. Oxford, Reino Unido: Global Canopy Programme.
- Gould, K. (2006). Land regularization on agricultural frontiers: The case of northwestern Petén, Guatemala. *Land Use Policy* 23, 395-407.
- Hall, A. (2008). Better RED than dead: Paying the people for environmental services in Amazonia. *Philosophical Transactions of the Royal Society* 363, 1925-1932.
- ICV (2011). *Projeto Cotriguaçu Sempre Verde*. Cuiabá, Brasil: Instituto Centro de Vida.
- Imazon (2010). *Transparência Florestal*. Belém, Brasil: Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia.
- INCRA. (2000). *Principais ações do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária*. Brasília, Brasil.
- IPAM y FVPP. (2009). *Desmatamento evitado em pequenas propriedades rurais na região da Rodovia Transamazônica*. Altamira, Brasil: Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia and Fundação Viver, Produzir, e Preservar.
- Jagger, P. Sills, E. O., Lawlor, K. y Sunderlin, W. D. (2010). *A guide to learning about livelihood impacts of REDD+ projects*. Occasional paper 56. Bogor, Indonesia: Center for International Forestry Research.
- Larson, A. M., Corbera, E., Cronkleton, P., van Dam, C., Bray, D., Estrada, M., May, P., Medina, G., Navarro, G. y Pacheco, P. (2010). *Rights to forests and carbon under REDD+ initiatives in Latin America*. Infobrief 33. Bogor, Indonesia: Center for International Forestry Research.
- Leimona, B., Laxman, J. y van Noordwijk, M. (2009). Can rewards for environmental services benefit the poor? Lessons from Asia. *International Journal of the Commons* 3,1.
- Lin, L., Pattanayak, S. K., Sills, E. O. y Sunderlin, W. D. (2012). The geography of REDD+: site selection for forest carbon projects. En: Angelsen, A., Brockhaus, M., Sunderlin, W. D. y Verchot, L. (eds.). *Analysing REDD+: challenges and choices* (pp. 209-230). Bogor, Indonesia: Center for International Forestry Research.
- May, P. H., Millikan, B. y Gebara, M. F. (2011). *The context of REDD+ in Brazil: Drivers, agents and institutions*. Occasional paper 55, 2ª edición. Bogor, Indonesia: Center for International Forestry Research.
- Medeiros, C. B., Rodrigues, I., Buschinelli, C. y Mattos, L. (2007). *Avaliação de serviços ambientais gerados por unidades de produção familiar participantes do programa Proambiente no Estado do PA*. Belém, Brasil: EMBRAPA.
- Moran, E. F. (1981). *Developing the Amazon*. Bloomington, EE. UU.: Indiana University Press.
- Muñoz-Piña, C., Guevara, A., Torres, J. M. y Braña, J. (2008). Paying for the hydrological services of Mexico's forests: Analysis, negotiations and results. *Ecological Economics* 65, 725-736.
- Nepstad, D., Soares-Filho, B. S., Merry, F., Lima, A., Moutinho, P., Carter, J., Bowman, M., Cattaneo, A., Rodrigues, H., Schwartzman, S., McGrath, D. G., Stickler, C. M., Lubowski, R., Piris-Cabezas, P., Rivero, S., Alencar, A., Almeida, O. y Stella, O. (2009). The end of deforestation in the Brazilian Amazon. *Science* 326, 1350-1351.
- Nepstad, D., Moutinho, P., Boyd, W., Azevedo, A., Bezerra, T., Smid, B., Stabile, M., Stickler, C. y Stella, O. (2012). *Re-framing REDD+: Unlocking jurisdictional REDD+ as a policy framework for low-emission rural development: research results and recommendations for governments*. San Francisco, CA, EE. UU.: Amazon Environmental Research Institute.
- OESP (2012). <http://www.estadao.com.br/noticias/impresso,motosserras-ainda-agem-em-reserva>,

- 849980,0.htm. São Paulo, Brazil: O Estadão. Consultado el 19 de marzo de 2012.
- Pacheco, P. (2009). Agrarian reform in the Brazilian Amazon: Its implications for land distribution and deforestation. *World Development* 37, 1337-1347.
- Pagiola, S. (2008). Payments for environmental services in Costa Rica. *Ecological Economics* 65, 712-724.
- Peters, P. E. (2007). *Challenges in land tenure and land reform in Africa: an anthropological perspective*. CID Working Paper No. 141. Cambridge, EE. UU.: Harvard University Center for International Development.
- Santos Souza, A. P. (2006). *O desenvolvimento socioambiental na Transamazônica e Xingu: A trajetória de um discurso a muitas vozes*. Tesis inédita de maestría. Universidad Federal de Pará. Belém, Brasil.
- Sawyer, D. (1984). Frontier expansion and retraction in Brazil. En: Schmink, M. y Wood C. (eds.), *Frontier expansion in Amazonia*. University of Florida Press, Gainesville, EE. UU.
- Schmink, M y Wood, C. (1992). *Contested frontiers in Amazonia*. Columbia University Press, Nueva York, EE. UU.
- Schwartzman, S. (1991). Deforestation and popular resistance in Acre: From local social movements to global network. *Centennial Review* 35, 397-422.
- Sills, E., Madeira, E., Sunderlin W. D. y Wertz-Kanounnikoff, S. (2009). The evolving landscape of REDD+ projects. En: Angelsen A. (ed.), *Realizing REDD+: National strategy and policy options* (pp. 265-280). Bogor, Indonesia: Center for International Forestry Research.
- Simmons, C., Walker, R., Arima, E., Aldrich, S. y Caldas, M. (2007). Amazon land war in the south of Pará. *Annals of the Association of American Geographers* 97, 567-592.
- Simmons, C., Walker, R., Perz, S., Caldas, M., Pereira, R., Leite, F., Fernandes, L. C. y Arima, E. (2011). Doing it for themselves: Direct Action Land Reform in the Brazilian Amazon. *World Development* 38, 429-444.
- Soares-Filho, B., Alencar, A., Nepstad, D., Cerqueira, G., Diaz, M. D. V., Rivero, S., Solorzano, L. y Voll, E. (2004). Simulating the response of land cover changes to road paving and governance along a major Amazon highway: the Santarem-Cuiaba corridor. *Global Change Biology* 10, 745-764.
- Soares-Filho, B. S., Nepstad, D., Curran, L., Voll, E., Cerqueira, G., Garcia, R. A., Ramos, C. A., McDonald, A., Lefebvre, P. y Schlesinger, P. (2006). Modeling conservation in the Amazon Basin. *Nature* 440, 520-523.
- Stickler, C. M., Nepstad, D. C., Coe, M. T., McGrath, D. G., Rodrigues, H. O., Walker, W. S., Soares-Filho, B. S. y Davidson, E. A. (2009). The potential ecological costs and co-benefits of REDD: a critical review and case study from the Amazon region. *Global Change Biology* 15, 2803-2824.
- Streck, C. (2009). Rights and REDD+: Legal and regulatory considerations. En: A. Angelsen (ed.), *Realizing REDD+: National strategy and policy options* (pp. 151-162). Bogor, Indonesia: Center for International Forestry Research.
- Sunderlin, W. D., Hatcher, J. y Liddle, M. (2008). From exclusion to ownership? Challenges and opportunities in advancing forest tenure reform. Washington D. C.: Rights and Resources Initiative.
- Sunderlin, W., Larson, A. M. y Cronkleton, P. (2009). Forest tenure rights and REDD+: From inertia to policy solutions. En: Angelsen A. (ed.), *Realizing REDD+: National strategy and policy options* (pp. 139-149). Bogor, Indonesia: Center for International Forestry Research.
- Sunderlin, W. D. y Sills, E. O. (2012). REDD+ projects as a hybrid of old and new forest conservation approaches. En: Angelsen, A., Brockhaus, M., Sunderlin, W. D. y Verchot, L. (eds.), *Analysing REDD+: challenges and choices* (pp. 177-191). Bogor, Indonesia: Center for International Forestry Research.
- Sunderlin, W. D., Larson, A. M., Duchelle, A. E., Resosudarmo, I. A. P., Huynh, T. B., Awono, A. y Dokken, T. (2013). How are REDD+ proponents addressing tenure problems? Evidence from Brazil, Cameroon, Tanzania, Indonesia, and Vietnam. *World Development*, en prensa.
- Thomas, A. (2012). Killing two birds with one stone: implementing land reform and combating climate change in Brazil's Amazon under law 11.952.09. *Seattle Journal for Social Justice* 9(2), 15.
- Vadjunec, J., Gomes, C. V. y Ludewigs, T. (2009). Land-use/land-cover change among rubber tappers in the Chico Mendes Extractive Reserve, Acre, Brazil. *Journal of Land Use Science* 4, 1-26.
- Weinstein, B. (1983). *The Amazon rubber boom 1850-1920*. Stanford, CA, EE. UU.: Stanford University Press.
- Wunder, S. (2006). The efficiency of payments for environmental services in tropical conservation. *Conservation Biology* 21, 48-58.

8 Notas

1. El Código Forestal Brasileño fue promulgado en 1965 (Ley Federal nº 4711). En 1996, el área mínima de cobertura forestal requerida (conocida como la “Reserva Legal”) en los bosques de la Amazonia aumentó del 50% al 80% (Disposición Provisional 1511) y se creó el requisito de conservación de los bosques en áreas ambientalmente vulnerables, como los cursos de agua y las laderas (denominadas Áreas de Protección Permanente).
2. La Amazonia Legal Brasileña comprende los estados de Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Roraima y Rondônia, así como parte de Tocantins (al norte del paralelo 130) y Maranhão (al oeste del meridiano 440). La región fue delimitada mediante decreto gubernamental para facilitar la administración del desarrollo económico y no se basó en características uniformes del ecosistema (véase Pacheco, 2009).
3. En diciembre de 2011 el Senado brasileño aprobó una propuesta para cambiar el Código Forestal. Aunque la propuesta requería la reforestación a gran escala de tierras degradadas, también incluía una reducción de los requisitos de reforestación en las Áreas de Protección Permanente, y la exención del requisito de un mínimo de 80% de cobertura forestal a los productores de la Amazonia con terrenos inferiores a 400 ha. En abril de 2012, el Congreso aprobó otra propuesta de enmienda al Código, que incluía la amnistía para todos aquellos que deforestaron antes de julio de 2008. En mayo de 2012, la presidenta Rousseff vetó en parte las disposiciones aparentemente más destructivas de la propuesta, pero el Congreso introdujo más modificaciones. La presidenta no vetó todas las modificaciones en octubre de 2012, a pesar de las peticiones de grupos ambientales de la sociedad civil.
4. Aunque lo exige la ley, con frecuencia estos servicios no se encuentran en los asentamientos del INCRA, incluidos varios de nuestra muestra.
5. Para ser eliminadas de la lista negra federal, los requisitos de reducción de la deforestación incluyen: (i) una tasa de deforestación anual en 2010-2011 que sea el 60% del promedio anual del período 2007-2009 y, (ii) una deforestación total anual igual o inferior a 40 km².
6. El Gobierno noruego destinó 107 millones de USD al Fondo Amazonia en 2009, y 134 millones de USD anuales en 2010 y 2011. El Gobierno alemán destinó 27,4 millones de USD al fondo a lo largo del 2010 (Fondo Amazonia, 2011).
7. <http://www.forestsclimatechange.org/The-Global-Comparative-Study-of-REDD+.html>
8. Obtuvimos información comparable de hasta 15 comunidades situadas fuera de las áreas de intervención. Luego se usaron, estas características en una rutina de comparación estadística para identificar el conjunto de intervenciones y las comunidades más comparables. Este método fue desarrollado para sustentar el plan de evaluación del impacto a largo plazo, pero también garantiza que la selección de nuestras comunidades no esté afectada por ningún sesgo de los investigadores, ya que fue realizada mediante una rutina de emparejamiento previo (Jagger *et al.*, 2010).
9. El diseño inicial del SISA incluía ocho zonas prioritarias que fueron identificadas a través del Plan de Zonificación Económica y Ambiental del estado de Acre, incluyendo la Zona de Asistencia Prioritaria a lo largo de la autopista BR-364. El concepto de áreas prioritarias fue reducido posteriormente para permitir una estrategia más flexible de REDD+ en todo el estado.
10. Los Proyectos de Desarrollo Sostenible son adaptaciones de los proyectos de asentamiento de las reformas tradicionales de la tierra y a menudo se crean en zonas menos deforestadas donde las áreas de reserva forestal siguen siendo de uso comunitario.
11. La diferencia en el porcentaje de familias con título entre estas dos comunidades puede atribuirse a los diferentes procesos de asentamiento que tuvieron lugar en la región Transamazónica. En la comunidad con el 41% de tierras tituladas, un gran número de pequeñas parcelas (de 100 ha cada una) fueron otorgadas a pequeños agricultores en la década de 1970. En la comunidad con solo un 4% de tierras tituladas,

- la tierra pertenecía a un gran latifundio que empezó a ser ocupado por pequeños agricultores en 1982, cuando fue abandonado a causa de falta de productividad y deudas con el Gobierno. El proceso de asentamiento oficial del INCRA no comenzó allá hasta 2009.
12. La cantidad propuesta corresponde al costo de oportunidad de una hectárea de bosque desmontado, que consiste en 85% de ganado y 15%, de los ingresos brutos de la producción de ganado y la agricultura itinerante (91 USD/ha/año). El valor total de 218 USD en el primer año se basa en la estimación de que un hogar deforesta 2,39 ha/año, con la idea de que el valor se incrementará con el tiempo en función de la deforestación evitada.
 13. La categoría APA en el sistema nacional brasileño de áreas protegidas es el tipo menos riguroso y restrictivo de área protegida. Aunque el manejo real de las APA todavía es incipiente en Brasil, este estatus permite la formulación de planes de manejo y la zonificación de áreas más restrictivas. Esta categorización de áreas protegidas es similar a la del parque de los Adirondack, en Estados Unidos.
 14. Este rancho está administrado por una de las mayores gestoras de fondos de inversión de Brasil y es responsable de altos niveles de deforestación en toda la Amazonia (Imazon, 2010).
 15. Según Soares-Filho *et al.* (2006), quienes simularon la deforestación en la Amazonia brasileña hasta 2050, los cuatro proponentes pueden reclamar considerable adicionalidad como resultado de dirigirse a áreas bajo presiones de deforestación en el futuro.
 16. Es importante reseñar que la determinación de qué derechos son “legítimos” plantea varias preguntas adicionales que van más allá del ámbito de este artículo.
 17. Es posible, aunque todavía no está claro, que avanzar en la clarificación de los derechos de tenencia sea una cuestión menos urgente en algunos bosques de Brasil donde la densidad de población es mucho más baja y donde el objetivo de REDD+ es mantener, ampliar o crear áreas protegidas. No obstante, cuando los derechos tradicionales se vean amenazados por la creación de estas áreas protegidas, la resolución de los conflictos de tenencia y las ambigüedades serán una prioridad importante.



PROGRAMA DE
INVESTIGACIÓN SOBRE
Bosques, Árboles y
Agroforestería

Esta investigación fue realizada por CIFOR como parte del Programa de Investigación de CGIAR sobre Bosques, Árboles y Agroforestería (CRP-FTA). El objetivo del programa es mejorar el manejo y uso de los bosques, la agroforestería y los recursos genéticos de los árboles a lo largo del paisaje, desde bosques hasta plantaciones. CIFOR dirige el programa CRP-FTA en asociación con Bioversity International, CIRAD, el Centro Internacional de Agricultura Tropical y el Centro Mundial de Agroforestería.

cifor.org

blog.cifor.org



Australian Government
AusAID



Centro para la Investigación Forestal Internacional (CIFOR)

CIFOR impulsa el bienestar humano, la conservación ambiental y la equidad mediante investigación orientada a ayudar en el diseño de políticas y prácticas que afectan a los bosques de los países en vías de desarrollo. CIFOR es un miembro del Consorcio CGIAR. Nuestra sede central se encuentra en Bogor, Indonesia, y contamos con oficinas en Asia, África y Sudamérica.

