



El papel de los bosques en la mitigación del cambio climático y la adaptación



Los bosques desempeñan un papel crucial en la mitigación del cambio climático y la adaptación al mismo. En virtud del Protocolo de Kyoto,¹² los bosques pueden contribuir a la reducción de las emisiones de los países incluidos en el Anexo B (en líneas generales países desarrollados) del Protocolo. Los países en desarrollo pueden participar en las actividades de forestación y reforestación con arreglo al Mecanismo para un desarrollo limpio (MDL)¹³ del Protocolo de Kyoto para compensar las emisiones globales. En un posible acuerdo futuro en virtud de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) se proponen opciones de mitigación adicionales relativas a la reducción de emisiones por deforestación y degradación forestal (REDD) y a la mejora de las existencias forestales. En este capítulo se consideran cuestiones relativas a los bosques en la medida en que conciernen a los esfuerzos realizados por los países por cumplir sus compromisos en virtud del Protocolo de Kyoto, así como avances adicionales en virtud de la CMNUCC.

La utilización de los bosques en la mitigación del cambio climático también plantea problemas específicos. Se reconoce, por ejemplo, que la propiedad de las existencias de carbono almacenadas en los bosques es un problema importante que debe ser abordado por los países. Han surgido preocupaciones sobre los beneficios financieros a largo plazo y sobre la propiedad de estos beneficios por parte de las comunidades que realizan actividades forestales de mitigación. La propiedad

del carbono almacenado en los bosques y la tenencia de la tierra, al ser derechos poco claros y muy poco equitativos, pueden limitar la aplicación de políticas y medidas relativas al cambio climático. En este capítulo se presentan las últimas tendencias de las leyes y políticas relativas a las existencias forestales de carbono, así como mecanismos para definir la propiedad y la transferencia de derechos de carbono.

Las medidas de adaptación en el sector forestal son fundamentales tanto para mitigar el cambio climático como para respaldar el desarrollo sostenible. Sin medidas de adaptación es probable que los efectos del cambio climático afecten más gravemente a la población dependiente de los bosques de los países más pobres que a la población de los países desarrollados. En este capítulo también se analizan distintas maneras en que las medidas de adaptación pueden —y deben— integrarse mejor en las políticas y medidas relativas al cambio climático.

Los bosques y el sector forestal nunca habían recibido tanta atención política como ahora. Este es un momento único de la historia. El sector forestal y los miles de millones de personas que dependen de los bosques para sus medios de subsistencia pueden beneficiarse de la voluntad política existente y las nuevas oportunidades financieras para tomar las medidas adecuadas.

Los bosques en el Protocolo de Kyoto

Los bosques del mundo almacenan una cantidad enorme de carbono, superior a todo el carbono presente en la

¹² Según la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), “el Protocolo de Kyoto es un acuerdo internacional vinculado a la CMNUCC. La principal característica del Protocolo de Kyoto es que establece unos objetivos vinculantes de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) para 37 países industrializados y la Unión Europea. Tales objetivos son, en promedio, de un 5 % en comparación con los niveles de 1990 durante el período de cinco años comprendido entre 2008 y 2012” (<http://unfccc.int>).

¹³ Según la CMNUCC, “el mecanismo para un desarrollo limpio (MDL), definido en el artículo 12 del Protocolo, permite a los países que se han comprometido a reducir o limitar las emisiones con arreglo al Protocolo de Kyoto (Parte incluida en el Anexo B) poner en práctica un proyecto de reducción de las emisiones en países en desarrollo. Tales proyectos pueden recibir créditos vendibles de reducciones certificadas de las emisiones (RCE), cada uno equivalente a una tonelada de CO₂, que se pueden contabilizar hacia el cumplimiento de los objetivos de Kyoto” (<http://unfccc.int>).

atmósfera. La inclusión de los bosques y el uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura (LULUCF) en el Protocolo de Kyoto fue objeto de un intenso debate en las negociaciones en torno al mismo. Así, los bosques y LULUCF no se abordaron definitivamente hasta 2001 en virtud de los Acuerdos de Marrakech¹⁴. Estas funciones de los bosques en el equilibrio de carbono son abordadas por tres actividades del Protocolo de Kyoto: forestación/reforestación, deforestación y ordenación forestal. Los países comunican los cambios en los depósitos de carbono en bosques bajo ordenación como consecuencia de estos tres tipos de actividades.

En 2010 las Partes del Anexo B del Protocolo de Kyoto presentaron sus datos anuales sobre las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) correspondientes al año 2008 (Cuadro 40). Estos datos indican claramente la importancia de los bosques en el ciclo del carbono y el nuevo valor financiero de que disfrutaban los bosques gracias a los mercados del carbono. Estos datos también indican que los bosques de la Federación de Rusia absorben cerca de 500 millones de toneladas equivalentes de CO₂ anuales, principalmente mediante actividades de ordenación forestal. Los bosques del Japón contrarrestan más de 29 millones de toneladas equivalentes de CO₂. Si estas cantidades se pudiesen vender en el mercado, suponiendo un precio de 20 dólares por tonelada equivalente de CO₂, se obtendría un valor total de 600 millones de dólares anuales.

El valor de los bosques en los países desarrollados (Partes del Anexo B del Protocolo de Kyoto) es un indicio de la magnitud potencial de los derechos de emisiones si se incluyesen todos los bosques del mundo en un nuevo acuerdo sobre cambio climático, tema que se está debatiendo en las negociaciones actuales de la CMNUCC. El nuevo valor financiero que han adquirido los bosques de los países desarrollados en el mercado del cambio climático todavía no se ha reconocido plenamente, si bien esta situación puede cambiar en función de la manera en que se consideren los bosques de los países en desarrollo en los proyectos y procesos relativos al cambio climático.

En el ámbito mundial, el Cuarto informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC, 2007) indicó que la vegetación forestal

Cuadro 40: Datos sobre las actividades de forestación y reforestación (F/R), deforestación (D) y ordenación forestal (OF) comunicadas por las Partes del Anexo B del Protocolo de Kyoto para el año 2008 (en Gt equivalentes de CO₂).

	F/R	D	OF	Equilibrio de CO ₂
Alemania	-2 615	16 393	-20 441	-6 663
Australia	-16 948	49 651		32 703
Austria	-2 531	1 224		-1 307
Bélgica	-399	468		69
Bulgaria	1 353	275		1 628
Canadá	-738	14 643	-11 503	2 403
Dinamarca	-70	35	281	247
Eslovaquia		2 426	-10 324	-7 897
Eslovenia	-2 456	2 385	-10 307	-7 851
España	-10 276	188	-39 120	-52 279
Estonia	-534	6 600		6 066
Finlandia	-1 077	2 886	-39 935	-38 126
Francia	-13 591	11 926	-84 620	-86 285
Grecia	-351	4	-2 052	-2 399
Hungría	-1 183	44	-3 885	-5 025
Irlanda	2 763	11		2 774
Islandia	-102			-102
Italia	-1 736	386	-50 773	-52 122
Japón	-391	2 431	-46 105	-44 065
Latvia	-440	1 674	-23 595	-22 361
Liechtenstein	-11	4		-8
Noruega	-104	-93	-30 827	-31 023
Nueva Zelandia	-17 396	2 910		-14 486
Países Bajos	-547	780		233
Polonia	-3 916	263	-46 865	-50 519
Portugal	-4 134	6 877	2 563	-180
República Checa	-272	160	-6 145	-6 257
Reino Unido	-2 696	452	-10 873	-13 116
Rusia	-4 093	26 607	-462 469	-439 455
Suecia	-1 576	2 385	-18 606	-17 797
Suiza	-35	82	-855	-808
Ucrania	-1 759	150	-47 718	-49 327

Fuente: http://unfccc.int/national_reports/annex_i_ghg_inventories/national_inventories_submissions/items/5270.php
 Nota: Belarús, Croacia, Lituania, Luxemburgo, Rumania y Turquía no presentaron informes sobre el sector de LULUCF.

¹⁴ Los Acuerdos de Marrakech, según la CMNUCC, incluyen normas para las actividades de LULUCF formadas por tres elementos principales: un conjunto de principios rectores de las actividades de LULUCF; definiciones de las actividades en virtud del artículo 3.3 (sumideros de los bosques) y de las actividades acordadas en virtud del artículo 3.4 (actividades adicionales inducidas por el hombre); y un sistema de cuatro niveles de limitación del uso de actividades de LULUCF para cumplir los objetivos relativos a las emisiones (<http://unfccc.int>).

Cuadro 41: Estimación de las emisiones y la captación de carbono en la cadena de valor de la industria mundial de productos forestales, 2006-2007

Proceso	Emisiones (millones de toneladas equivalentes de CO ₂ /año)
Emisiones directas de la fabricación (Ámbito 1)	297
Consumo de combustible: pasta y papel	207
Consumo de combustible: productos madereros	26
Consumo de combustible: conversión	39
Metano procedente de residuos de fabricación	26
Emisiones asociadas con la adquisición de electricidad (Ámbito 2)	193
Pasta y papel	106
Productos madereros	49
Conversión	39
Producción de madera	18
Emisiones del comienzo de la cadena de valor asociadas con productos químicos y combustibles fósiles	92
Insumos distintos a la fibra: pasta y papel	35
Insumos distintos a la fibra: productos madereros	22
Combustibles fósiles: pasta y papel	31
Combustibles fósiles: productos madereros	5
Transporte	51
Desde el inicio de la fabricación hasta la salida de la fábrica	21
Desde la salida de la fábrica hasta el consumidor	27
Desde el consumidor hasta el fin de la vida útil	4
Uso de los productos	-263
Emisiones	0
Efecto del incremento de las reservas de carbono en productos de papel en uso	-20
Efecto del incremento de las reservas de carbono en productos madereros en uso	-243
Fin de vida	77
Quema de productos usados	3
Metano derivado del papel	176
Efecto del incremento de las reservas de carbono en productos de papel en vertederos	-67
Metano derivado de la madera	59
Efecto del incremento de las reservas de carbono en productos madereros en vertederos	-94

Fuente: FAO, 2010d.

Notas:

Emisiones totales desde el inicio de la fabricación hasta la salida de la fábrica = 622 millones de toneladas equivalentes de CO₂ anuales (sin tener en cuenta la captación).

Emisiones totales desde el inicio de la fabricación hasta el fin de la vida útil = 890 millones de toneladas equivalentes de CO₂ anuales (sin tener en cuenta la captación).

Captación en la cadena de valor = captura neta de 424 millones de toneladas equivalentes de CO₂ anuales, tomando como base las cifras correspondientes a la acumulación de reservas de carbono en grupos de productos y la hipótesis de que en el ámbito mundial la regeneración y el rebrote mantienen el equilibrio en las reservas de carbono en los bosques utilizados por la industria.

Emisiones netas de la cadena de valor desde el inicio de la fabricación hasta el fin de la vida útil = 467 millones de toneladas equivalentes de CO₂ anuales.

mundial contiene 283 gigatoneladas de carbono en la biomasa, 38 gigatoneladas en la madera muerta y 317 gigatoneladas en el suelo (hasta una profundidad de 30 cm) y la hojarasca. El carbono total en los ecosistemas forestales se ha calculado en 638 gigatoneladas, cifra que supera la cantidad de carbono presente en la atmósfera. Como se indicó en el Capítulo 1 sobre tendencias regionales de la Evaluación de los recursos forestales mundiales 2010 (FRA, 2010), en general la biomasa forestal ha aumentado en todas las regiones, siendo Europa, incluida la Federación de Rusia, la región con mayor cantidad de biomasa.

La función de los productos forestales en el almacenamiento de carbono no se aborda en el Protocolo de Kyoto. No obstante, la contribución de los productos madereros extraídos al ciclo global del carbono y la posibilidad de incluir tal contribución en el cálculo de los GEI de los países del Anexo B es tema de debate en las negociaciones de la CMNUCC sobre el segundo período de compromiso del Protocolo de Kyoto. En el Cuadro 41, por ejemplo, se muestran las emisiones y la captación de carbono estimadas en la cadena de valor forestal tomando como base datos de 2006-2007.

Como se ha visto en el Cuadro 41, los productos madereros podrían almacenar más carbono. Las Partes de la CMNUCC están elaborando actualmente una metodología para registrar el carbono almacenado a lo largo del tiempo en los productos madereros extraídos. Sin embargo, el papel de los productos madereros extraídos en el ciclo del carbono es poco importante en comparación con otras actividades forestales consideradas por la CMNUCC. En el siguiente apartado se analizan estas cuestiones en mayor profundidad.

Progreso realizado en las negociaciones sobre cambio climático relativas a los bosques

Las negociaciones de la CMNUCC han otorgado una enorme atención a los bosques porque se estima que el 17,4 por ciento del total mundial de GEI procede del sector forestal, principalmente de la deforestación en los países en desarrollo¹⁵ (IPCC, 2007), y también por la percepción, difundida por el Informe Stern (Stern, 2006), de que la reducción de la deforestación es una

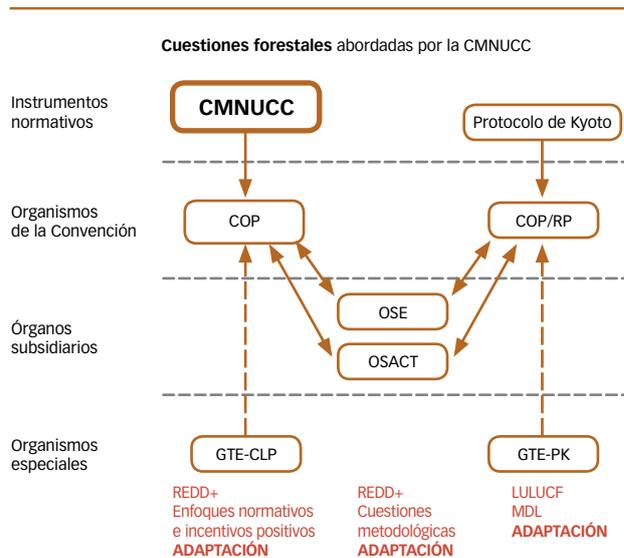
¹⁵ En estas emisiones se incluyen las derivadas de la deforestación y la descomposición de la biomasa sobre el suelo restante tras la tala y la deforestación, así como el CO₂ procedente de fuegos de turba y de la descomposición de turberas secas.

manera muy rentable de reducir las emisiones de GEI. Los esfuerzos destinados a proporcionar incentivos a los países en desarrollo para hacer realidad el potencial de mitigación de los bosques han pasado de ser debates sobre cómo evitar las emisiones derivadas de la deforestación a centrarse en actividades REDD+ (Recuadro 12). En diciembre de 2010 la Conferencia de las Partes (COP) de la CMNUCC acordó un marco para un instrumento de incentivos de REDD+, en virtud de un futuro acuerdo parte del Protocolo de Kyoto. Este mecanismo podría desempeñar una función crucial en la lucha contra el cambio climático y la potenciación de un desarrollo sostenible más amplio. REDD+ ha atraído la atención de los niveles más altos de gobierno de todo el mundo. Aunque la atención política se centra en los bosques de los países en desarrollo, el resultado de las negociaciones en curso acerca de LULUCF también será importante en la consecución de los compromisos de reducción de las emisiones y la ordenación forestal en los países industrializados y los países en transición económica (los denominados Partes del Anexo B del Protocolo de Kyoto).

Se crearon dos organismos especiales vinculados a un marco temporal en virtud de la CMNUCC para llevar a cabo negociaciones sobre REDD+, LULUCF, el MDL y la adaptación con anterioridad a la reunión COP-15 de la CMNUCC, celebrada en Copenhague en diciembre de 2009. En 2010 el Grupo de Trabajo Especial sobre

cooperación a largo plazo en el marco de la Convención (GTE-CLP) continuó abordando los aspectos básicos del Plan de Acción de Bali: adaptación, mitigación, financiación, transferencia de tecnología y creación de capacidad. El Grupo de Trabajo Especial sobre los nuevos compromisos de las Partes del Anexo I con arreglo al Protocolo de Kyoto (GTE-PK) aborda los nuevos compromisos de reducción de emisiones de los países industrializados y los países en transición

Figura 28: Aspectos forestales abordados por los organismos y grupos de trabajo de la CMNUCC¹⁶



Recuadro 12: Evolución del concepto – desde evitar las emisiones derivadas de la deforestación hasta la REDD+

La importancia mundial de los bosques como sumideros de carbono y de la deforestación como fuente de emisiones de GEI ha sido reconocida por la CMNUCC desde sus inicios. Durante las negociaciones del Protocolo de Kyoto se consideró la posibilidad de incluir las actividades dirigidas a “evitar las emisiones derivadas de la deforestación” en el MDL, pero el concepto se dejó de lado debido a incertidumbres asociadas con las metodologías y los datos en aquel momento. La idea volvió a salir a la luz en la COP-11 de la CMNUCC, celebrada en 2005, cuando un grupo de países solicitaron la inclusión en las negociaciones del tema “reducción de las emisiones derivadas de la deforestación en los países en desarrollo (RED): enfoques para estimular la acción”.

Mediante el trabajo realizado por el OSACT entre la COP-11 y la COP-13, las Partes acordaron abordar también las emisiones

derivadas de la degradación de los bosques, considerando que en muchos países eran mayores que las derivadas de la deforestación. El concepto se amplió por tanto a “reducción de las emisiones por deforestación y degradación forestal en los países en desarrollo (REDD)”. En la COP-13 de 2007 la CMNUCC aprobó una decisión titulada “Enfoques normativos e incentivos positivos sobre cuestiones relativas a la reducción de las emisiones por deforestación y degradación forestal en los países en desarrollo y el papel de la conservación, la ordenación sostenible de los bosques y la mejora de las reservas de carbono de los bosques en los países en desarrollo”, que en la actualidad se conoce como REDD+. El alcance de REDD+ va más allá de la deforestación y la degradación forestal para abarcar también el mantenimiento y la mejora de las reservas forestales de carbono.

¹⁶ La COP/RP es la “Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en el Protocolo de Kyoto” (<http://unfccc.int>).

económica una vez finalice el primer período de compromiso del Protocolo en 2012. Su estructura y ámbitos de debate se muestran de manera esquemática en la Figura 28. Estos grupos de trabajo están analizando aspectos metodológicos y políticos complejos y persistentes, incluidos los relativos a REDD+, LULUCF y el MDL.

Aunque en diciembre de 2009, en Copenhague, las Partes alcanzaron un grado considerable de consenso sobre REDD+, no se firmó ningún acuerdo formal sobre estas cuestiones. El GTE se reunió en junio, agosto y octubre de 2010. Finalmente, en diciembre de 2010, en Cancún, México, acordó un texto que sería sometido para su adopción a la COP de la CMNUCC. A continuación se proporciona un resumen de algunos de los temas debatidos¹⁷.

REDD+

En Cancún, México, la Conferencia de las Partes de la CMNUCC adoptó una decisión sobre REDD+. El texto incluye el ámbito de actuación y los principios y salvaguardias para REDD+, y esboza un enfoque por etapas para la implementación de REDD+ consistente en ir avanzando desde las actividades piloto hasta la aplicación plena de REDD+. El texto de la negociación que emanó de COP-16 contenía las siguientes actividades que definen el alcance de REDD+:

- reducción de las emisiones derivadas de la deforestación;
- reducción de las emisiones derivadas de la degradación forestal;
- ordenación forestal sostenible;
- conservación de las reservas forestales de carbono; y
- mejora de las reservas forestales de carbono.

En el texto de la decisión se incluye una lista de salvaguardias con vistas a garantizar beneficios múltiples y evitar efectos indirectos negativos derivados de las actividades REDD+. Estas salvaguardias hacen referencia a:

- la coherencia con los programas y acuerdos internacionales sobre los bosques ya existentes;
- la gobernanza forestal;
- los derechos de los pueblos indígenas y los miembros de las comunidades locales;
- unos enfoques participativos;
- la conservación de los recursos naturales y la diversidad biológica;

- la permanencia de las medidas de mitigación; y
- la filtración.

En el texto se reconoce la necesidad de que los países en desarrollo establezcan varios mecanismos esenciales: un sistema nacional de monitoreo forestal, una estrategia nacional o plan de acción y un nivel nacional de referencia forestal (para las emisiones).

Una cuestión importante aún sin resolver es la modalidad de financiación de las medidas adoptadas (a partir del mercado, de fondos, o mediante una combinación de ambas). Este tema será objeto de nuevos debates en el seno de la CMNUCC.

OSACT está estudiando las cuestiones metodológicas relativas a la cuantificación, presentación y establecimiento de escenarios de referencia. Se adoptaron dos decisiones (2/CP.13 y 4/CP.15; ver el Recuadro 13) para que sirvieran de guía sobre esas cuestiones. La decisión sobre REDD+ adoptada en Cancún pide a OSACT que trabaje en ciertos aspectos técnicos y metodológicos de REDD+, que incluyen las metodologías de monitoreo, presentación y verificación.

LULUCF y el MDL en virtud del Protocolo de Kyoto

Las negociaciones del GTE-PK abordan las normas y modalidades para cuantificar las emisiones y la absorción de GEI derivados de LULUCF en las Partes del Anexo B en virtud de un mecanismo posterior a 2012. Todavía se están debatiendo las propuestas actuales para simplificar las normas de cuantificación existentes para el primer período de compromiso del Protocolo de Kyoto. Se están consiguiendo avances en cuanto a abordar las disposiciones sobre cuantificación en la ordenación forestal, incluyendo una propuesta para racionalizar e incrementar la transparencia en el establecimiento de posibles niveles de referencia para la ordenación forestal. Además, en el contexto de la ordenación forestal se está debatiendo el tratamiento de los productos madereros extraídos y las alteraciones naturales, especialmente los episodios extremos, al igual que la obligatoriedad o no de las actividades adicionales del artículo 3.4 y la posible inclusión de otras actividades (por ejemplo, la ordenación de los humedales).

El GTE-PK también está considerando la posibilidad de ampliar el alcance de las actividades LULUCF

¹⁷ Se describen las negociaciones celebradas hasta diciembre de 2010.

Recuadro 13: Decisiones de la Conferencia de las Partes

La COP-13 adoptó una decisión (Decisión 2/CP.13) tomando como base los trabajos realizados por el OSACT con el fin de proporcionar ciertas orientaciones metodológicas indicativas para la ejecución de proyectos piloto, e instó a las Partes a movilizar recursos y a las organizaciones pertinentes a ayudar a los países en desarrollo con sus actividades relativas a REDD.

La COP-15 aprobó una decisión (Decisión 4/CP.15) tomando como base los trabajos realizados por el OSACT en materia de orientación metodológica para REDD+. En esta decisión se pedía a las Partes que identificasen las causas de la deforestación y la degradación de los bosques; que determinasen las actividades susceptibles de generar una reducción de las emisiones o un aumento de la captura; que empleasen las directrices del IPCC adoptadas mayoritariamente o promocionadas para calcular las emisiones y la captura de GEI de los bosques; y que creasen unos

sistemas nacionales de monitoreo del carbono contenido en los bosques basados en una combinación de la teledetección y de un muestreo realizado en terreno. Es necesario realizar trabajos adicionales sobre cuestiones metodológicas relacionadas con el monitoreo, la presentación y la verificación de información antes de poder poner en marcha un mecanismo REDD+. Se ha encargado a OSACT que continúe la labor de MPV para REDD+, y se ha recomendado el empleo de toda orientación adoptada del IPCC para fines de monitoreo.

En ambas decisiones se instaba a las Partes y otras partes interesadas a compartir información y experiencias empleando una plataforma electrónica REDD+ ubicada en el portal web de la CMNUCC (<http://unfccc.int>). En Cancún, la COP-16 adoptó una decisión sobre REDD+ como parte de los resultados del trabajo del GTE-CLP.

susceptibles de inclusión en el MDL. En la actualidad, de entre las actividades LULUCF solamente la forestación y la reforestación pueden incluirse en proyectos del MDL. Se están debatiendo diversas propuestas para ampliar el alcance con el fin de incluir REDD, humedales, ordenación forestal sostenible y reforestación de “bosques en agotamiento”, pero las Partes solamente se han puesto de acuerdo en la necesidad de celebrar debates técnicos ulteriores antes de tomar decisiones.

Financiación de REDD+

Aunque la decisión sobre REDD+ que se adoptó en Cancún no hace referencia a la modalidad de financiación, se están financiando actividades piloto. REDD+ ha conseguido compromisos financieros de máximo nivel y muchos presidentes, primeros ministros y sus representantes prometieron impulsar la implementación de REDD+. Seis países (Australia, Estados Unidos de América, Francia, Japón, Noruega y Reino Unido) acordaron colectivamente proporcionar 3 500 millones de dólares “como financiación pública inicial para disminuir, detener y, en última instancia, revertir la deforestación en los países en desarrollo”. En otras reuniones recientes, como la Conferencia de Oslo sobre el Clima y los Bosques celebrada en mayo de 2010, los jefes de estado han realizado declaraciones parecidas. En esta reunión los representantes gubernamentales de alto nivel acordaron crear la Asociación REDD+ para tomar medidas con las que mejorar la eficacia, la eficiencia, la transparencia y la coordinación de iniciativas e instrumentos financieros en

materia de REDD+, con vistas a facilitar la transferencia de conocimientos, la mejora de la capacidad, las medidas de mitigación y el desarrollo y la transferencia de tecnología. Conjuntamente prometieron aportar unos 4 000 millones de dólares en apoyo de estos esfuerzos. Los ministros que se reunieron en Nagoya en octubre de 2010 para celebrar una asamblea especial de la Asociación REDD+ durante la COP-10 del CDB celebraron los logros alcanzados por esta asociación, que incluyen la facilitación de información transparente de amplio alcance sobre la financiación, las actividades y los resultados de REDD+ mediante la base de datos de REDD+, de carácter voluntario. Reconocieron asimismo la necesidad de actuar para cerrar brechas, evitar repeticiones parciales y potenciar al máximo la efectividad de las actuaciones y la financiación de REDD+.

En la actualidad se están realizando importantes esfuerzos para poner en marcha actividades REDD+. Un factor clave en la sostenibilidad de proyectos y actividades REDD+ será el enfoque adoptado para garantizar que los beneficios de estos proyectos se reparten equitativamente entre las comunidades que los ponen en práctica. El que así suceda dependerá básicamente de la medida en que se puedan garantizar los derechos sobre el carbono de los bosques. En el siguiente apartado se ofrece una breve panorámica de la legislación nueva y modificada relativa a la tenencia del carbono forestal y se examinan las dificultades y las ideas emergentes en torno a la propiedad del carbono forestal y los beneficios derivados del mismo.

Tenencia del carbono forestal: implicaciones para proyectos REDD+ sostenibles

A la luz de los avances mencionados en el apartado anterior, los países están aprobando instrumentos jurídicos para regular los derechos sobre el carbono forestal en mercados del carbono obligatorios y voluntarios. Esto podría, asimismo, fomentar mayores inversiones en proyectos REDD+ por parte de los responsables, tanto públicos como privados, de los proyectos si un entorno favorable más estable garantiza unas formas adecuadas mínimas de protección jurídica a las partes contratantes. En 2010 más de 37 países en desarrollo y economías en transición participaban en programas como el Programa de las Naciones Unidas de reducción de las emisiones debidas a la deforestación y la degradación forestal (ONU-REDD) o programas de preparación para REDD en virtud del Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (FCPF) del Banco Mundial con el fin de mejorar su capacidad de implementación de actividades de REDD. En la Figura 29 se muestran algunos de los países que participan en el programa ONU-REDD, todos ellos con un elevado potencial de contrarrestar las emisiones de carbono en zonas de bosque.

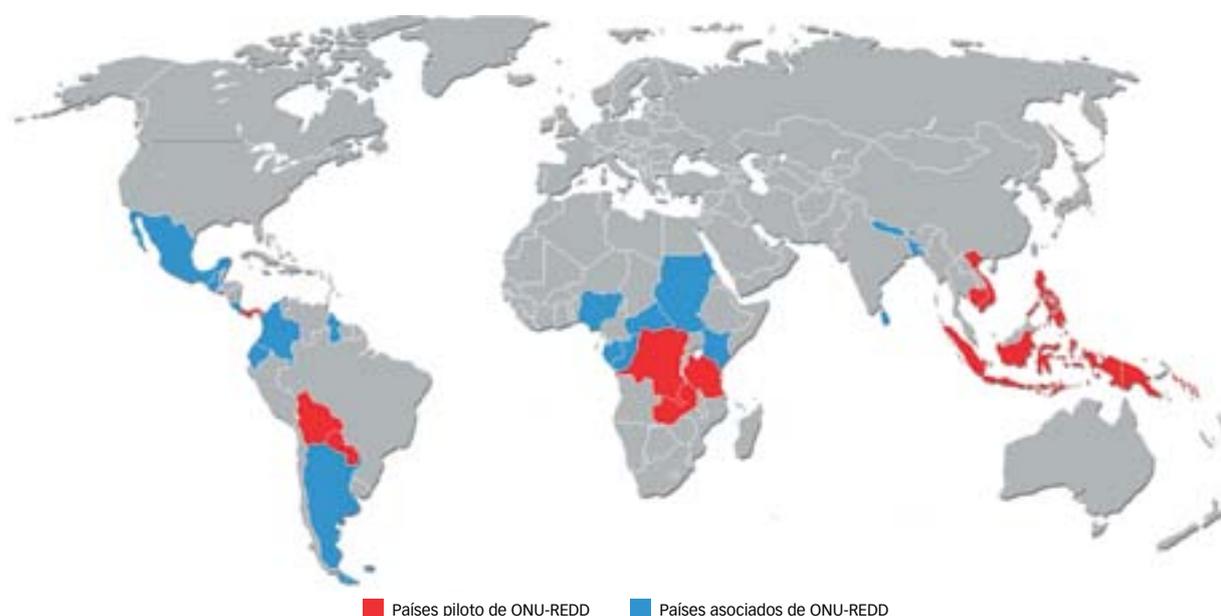
A pesar de la promesa de que REDD+ proporcionará financiación para los bosques y contribuirá a la mitigación del cambio climático, la propiedad de un

recurso intangible como el carbono supone desafíos para los sistemas tradicionales de derechos de la propiedad. Concretamente, los derechos de propiedad sobre el carbono y el papel del gobierno en relación con el reconocimiento de los derechos tradicionales de las comunidades sobre tierras públicas son aspectos importantes en el reparto de los beneficios generados por el carbono captado por los bosques, pero a menudo son difíciles de garantizar.

En este contexto, cabe preguntarse cómo se pueden determinar los derechos sobre el carbono. Para responder a esta pregunta es necesario tener en cuenta si el sistema de derecho de propiedad en cuestión considera que la tierra y los árboles, incluidos los servicios ecosistémicos, pertenecen al Estado o a propietarios privados de las tierras. En cuanto a REDD+, el reconocimiento oficial de los derechos tradicionales de tenencia de la tierra pasa a ser un aspecto a tener en cuenta, especialmente si se consideran los marcos jurídicos existentes en la mayoría de los países de África, América Latina y Asia.

Un breve análisis de los marcos jurídicos existentes relacionados con el carbono muestra que algunos países están trabajando para garantizar que los beneficios de contrarrestar las emisiones de carbono se repartan equitativamente. Se presentan, asimismo, diversos ejemplos para ilustrar las tendencias y prácticas

Figura 29: Programa ONU-REDD y países observadores



Fuente: Programa ONU-REDD

actuales en los sistemas de derecho consuetudinario y derecho civil. Estos casos demuestran que hasta la fecha el progreso a la hora de asegurar los derechos sobre el carbono ha sido lento y que se deben superar muchos obstáculos antes de que los beneficios de contrarrestar las emisiones de carbono se puedan repartir equitativamente en todos los países que participan en programas REDD y REDD+.

Principales cuestiones jurídicas relativas a los derechos sobre el carbono forestal como nuevo activo

Normalmente la propiedad forestal se asocia con la propiedad de tierras (Romano y Reeb, 2006). No obstante, debido a su naturaleza única e inamovible, la tierra suele ser objeto de varios usos simultáneos. Por ello, la determinación de la propiedad de la tierra no es siempre suficiente para garantizar la propiedad de las reservas de carbono de un bosque (Christy, Di Leva y Lindsay, 2007). Al hacer referencia a los derechos sobre el carbono forestal las leyes y contratos pueden distinguir entre carbono capturado, sumideros de carbono, reservas de carbono y créditos del carbono. Un análisis comparativo de los marcos jurídicos relacionados con los derechos sobre el carbono forestal, resumidos a continuación, muestra los últimos avances en este ámbito. Concretamente, en algunos países con derecho consuetudinario se tiende a emplear la categoría de derechos de usufructo¹⁸ para reglamentar los derechos sobre el carbono de los bosques, y se distingue entre garantías forestales, servidumbres de uso¹⁹, arrendamientos y derechos de extracción o disfrute como intereses propietarios en tierras forestales. Como se muestra en los ejemplos regionales de Asia y el Pacífico incluidos a continuación, se han aprobado leyes para transferir los derechos sobre el carbono a los propietarios adecuados.

Australia

En Australia, los distintos estados han introducido legislación en virtud de la cual se reconoce el derecho de propiedad del carbono fijado por los árboles, lo que recibe el nombre de derechos de captación de carbono²⁰. Nueva Gales del Sur fue el primer estado australiano

en crear un sistema legislativo para la validación de la propiedad de los derechos de captación del carbono forestal (Hepburn, 2008). Este estado australiano ha abordado la seguridad y la transmisión de los derechos sobre el carbono mediante la aprobación de legislación que establece explícitamente los derechos de propiedad sobre el carbono y concede a los titulares de tales derechos una garantía de acceso a la tierra y el derecho a obtener requerimientos judiciales para prohibir usos de la tierra que puedan afectar a los sumideros y los depósitos de carbono en los bosques (ver, por ejemplo, los apartados 87A y 88AB de la Ley de Transmisiones Patrimoniales de 1919 de Nueva Gales del Sur). La legislación proporciona un modelo que va más allá de la simple declaración de propiedad y establece un marco jurídico más sofisticado para la captación de carbono (Rosenbaum, Schoene y Mekouar, 2004).

Nueva Zelanda

En Nueva Zelanda el Reglamento forestal (sumidero forestal permanente) de 2007 permite la creación de “garantías pactadas” por la cantidad total de carbono almacenado en un sumidero forestal. El Ministerio de Agricultura y Bosques puede formalizar una garantía respecto de un sumidero forestal con un propietario si se cumplen ciertas condiciones. Además, la Ley de registro de los derechos forestales de 1983 núm. 42 (septiembre de 2006) reglamenta los derechos forestales que pueden ser creados por el propietario de la tierra.

Vanuatu

En Vanuatu, la Ley de registro de derechos forestales y garantía de extracción de madera (ap. 6) del año 2000 rige los derechos sobre el carbono capturado tomando como base disposiciones constitucionales y jurídicas, y establece distintos derechos de propiedad sobre la tierra, así como derechos de usufructo relativos a la tierra tanto sobre como debajo del suelo. La Constitución de 1980 de la República de Vanuatu confiere derechos de propiedad y uso de la tierra a los propietarios tradicionales indígenas y sus descendientes (artículos 73 y 74). Se considera que los propietarios tradicionales de la tierra son los propietarios de los derechos sobre el carbono y pueden transferir esos derechos a terceras partes.

¹⁸ Los derechos de usufructo “comprenden diversos derechos y acuerdos jurídicos mediante los cuales se permite el uso de una propiedad que pertenece a un tercero”. La legislación en la mayoría de los países distingue cuatro tipos de derechos de usufructo: servidumbres de uso, arrendamientos, derechos de extracción o disfrute y garantías pactadas (www.lawcom.gov.uk).

¹⁹ La servidumbre es “el derecho que ostenta un propietario sobre la tierra de otro” (<http://www.lawcom.gov.uk>).

²⁰ Cada estado emplea una terminología distinta para describir los derechos de captación de carbono. En Victoria y Australia Meridional el término empleado es “acuerdo de propiedad forestal”; en Queensland se denominan “productos de recursos naturales”; en Australia Occidental se emplea el término “derechos de carbono”; y en Tasmania se utiliza la denominación “derecho forestal”.

El título legal facilitaría la transferencia de derechos y riesgos relativos a las actividades de captación de carbono en los bosques (Holt, O’Sullivan y Weaver, 2007).

Titularidad de los derechos de propiedad sobre el carbono: ¿un interés independiente de la tierra?

La necesidad de asegurar los derechos de captación del carbono da pie a la pregunta de si tales derechos constituyen una nueva propiedad independiente de la tierra o si van ligados a ella. Esta pregunta da lugar a dos cuestiones de gran importancia. La primera de ellas está relacionada con la legitimidad de reclamar la propiedad del carbono fijado por los bosques y la compensación por los servicios proporcionados por actividades de forestación o reforestación. La segunda concierne a la adopción de medidas concretas que definen los deberes y responsabilidades vinculados a los derechos transferibles sobre el carbono forestal.

Por un lado, en los países donde el gobierno es propietario de todo el potencial de captación de carbono y no existen transacciones, cabe asumir que el Estado será el encargado de hacer frente a los riesgos y las pérdidas. Por otra parte, si los derechos de captación de carbono se comercian libremente en el mercado, las partes contratantes podrían tener que especificar en quién recaen las obligaciones contractuales. Como preocupación adicional se ha hecho notar que la separación de derechos de tenencia de la tierra y de derechos sobre el carbono podría utilizarse como excusa para no hacer reformas en la tenencia de la tierra (Angelsen *et al.*, 2009). Si bien los casos expuestos a continuación son ejemplos de modos en que se pueden diferenciar los derechos sobre el carbono de los derechos sobre la tierra, es necesario analizar más a fondo las implicaciones a largo plazo de estas leyes y políticas.

Australia

La legislación australiana fue una de las primeras en formalizar específicamente la existencia independiente de los derechos sobre el carbono en el contexto de la legislación forestal. Una vez registrado ante las autoridades pertinentes, el derecho sobre el carbono se convierte en un interés independiente de la tierra. El propietario del derecho sobre el carbono pasa a ser responsable de los beneficios y riesgos jurídicos y comerciales derivados de la fijación de carbono de las tierras en cuestión. No obstante, todavía podrían

surgir preguntas relativas a las responsabilidades y obligaciones derivadas de la naturaleza intangible de los derechos de propiedad sobre el carbono. Por ejemplo, si el propietario de la tierra vende el derecho subsidiario sobre el carbono fijado por los árboles existentes en esas tierras, ¿cómo se podrían exigir responsabilidades al propietario de la tierra en cuanto a la garantía de que las actividades desempeñadas en la tierra no causarán una pérdida o reducción del derecho sobre el carbono?

El Instituto Australiano de la Propiedad (divisiones de Nueva Gales del Sur y Queensland) opina que “a pesar de que en algunos estados australianos ha habido una cristalización parcial de los derechos jurídicos sobre el carbono para distinguirlos del derecho básico de propiedad sobre la tierra, tales derechos sobre el carbono siguen formando parte de los derechos de propiedad basados en la tierra” (Instituto Australiano de la Propiedad, 2007). El estado de Victoria reconoce los derechos de captación de carbono y permite la titularidad independiente de estos derechos (establecida en la Ley sobre derechos forestales de 1996 de Victoria y sus enmiendas de 2001). Dadas las diferencias de legislación sobre derechos de propiedad de la tierra en los distintos estados australianos, podría ser necesario obtener asesoramiento jurídico adicional en casos en los que los propietarios de las tierras y del carbono sean personas distintas.

Vanuatu

La Ley de registro de derechos forestales y garantía de extracción de madera (2000) de Vanuatu vincula un “derecho forestal” en relación con la tierra con un “derecho de captación de carbono con respecto a la tierra”. Especifica que el “derecho de captación de carbono [...] en relación con la tierra es un derecho conferido por acuerdo o de otro modo sobre el beneficio legal, comercial o de otro tipo (presente o futuro) del carbono fijado por todo árbol o bosque existente o futuro en la tierra”. Estos derechos residen en los propietarios tradicionales de la tierra y en las personas físicas con derechos de arrendamiento sobre la tierra. Dicha ley establece que los derechos forestales entran en vigor tras su registro en virtud de la Ley de arrendamiento de tierras (Capítulo 163). Una vez otorgado, el derecho forestal debe ser registrado por el Departamento del Catastro. Si los derechos se transfieren mediante arrendamiento revierten a los propietarios originales de la tierra una vez caducado el arrendamiento.

¿Quién puede ser titular de derechos sobre el carbono, el gobierno o el sector privado?

Las entidades susceptibles de ostentar la titularidad sobre los derechos del carbono forestal deben quedar claramente establecidas en un marco jurídico formado por disposiciones constitucionales, leyes, reglamentos y contratos. El control del comercio de derechos sobre el carbono debe estar garantizado en los mercados tanto obligatorios como voluntarios del carbono. En algunos países solamente los gobiernos nacionales o subnacionales pueden ser titulares de determinadas propiedades, especialmente en relación con las tierras públicas. En otros, los derechos de propiedad privada están más protegidos jurídicamente.

La claridad en cuanto a la propiedad es fundamental para identificar a las partes en contratos sobre derechos de carbono derivados de los bosques y a los beneficiarios de las inversiones relativas al carbono forestal, especialmente en muchos países en desarrollo donde las zonas forestales se ordenan en virtud de modalidades de tenencia tradicionales pero se extienden más allá del área de tierras comunitarias e indígenas reconocidas por la legislación formal sobre tenencia. En tales casos el debate jurídico quizás tendría que centrarse en la definición de modalidades de derechos del carbono reconocidas como propiedad comunal (Takacs, 2009). Un aspecto conexo sería la evaluación de la capacidad gubernamental para aplicar y hacer cumplir tales derechos.

Los acuerdos de ordenación forestal comunitaria (Guyana) y los contratos mediante los cuales se reconocen los derechos de propiedad indígenas como un tipo de derecho de usufructo (Brasil) son ejemplos claros de maneras en que se pueden reconocer los derechos comunitarios a pesar de que el Estado sea el propietario de la tierra.

Guyana

En Guyana, la Ley forestal de 2008 (promulgada el 22 de enero de 2009) establece que “todos los productos forestales procedentes de tierras públicas son propiedad del Estado hasta que los derechos sobre los productos forestales se transfieran explícitamente según lo dispuesto en esta Ley o cualquier otra ley escrita” (párrafo 73)²¹. No obstante, con arreglo al apartado 11 de dicha ley la Comisión Forestal de Guyana podría, a

petición de cualquier grupo comunitario, formalizar un acuerdo vinculante de ordenación forestal comunitaria con el grupo en cuestión, lo cual autorizaría al grupo a ocupar una zona concreta de bosque estatal y gestionarla en virtud del acuerdo. Esta opción también se aplica a los acuerdos sobre forestación con individuos. Además, pueden otorgarse acuerdos de concesión forestal para desempeñar actividades de conservación forestal en la zona para diversos fines, incluidos los comerciales. Entre estas actividades se incluye la conservación de los bosques para la captación de carbono, aunque no existen disposiciones sobre los derechos de captación de carbono. No obstante, ciertas disposiciones podrían interpretarse de manera que incluyan los derechos derivados de las actividades de captación de carbono con arreglo a los acuerdos de ordenación para la conservación de los bosques.

Brasil

Brasil está poniendo en marcha el Plan Nacional sobre el Clima (presentado el 1 de diciembre de 2008) que tiene como fin reducir la deforestación ilegal y crear el Fondo del Amazonas para fomentar la reforestación, el seguimiento y el cumplimiento de las leyes forestales. Brasil permite la titularidad sobre la tierra a una gran diversidad de entidades, mientras que los derechos de propiedad indígenas son un tipo de derecho de usufructo (es decir, el derecho legal a obtener beneficios a partir de la propiedad) reconocidos por la Constitución brasileña de 1988 (artículos 231 y 232) (Recuadro 14). Si bien el Gobierno federal ostenta los derechos de expropiación sobre el petróleo o los minerales del subsuelo, se supone (aunque no se disponga de manera explícita) que quien ostente los derechos de uso de la tierra por encima del suelo, incluidas las personas privadas y los grupos indígenas, también ostenta los derechos sobre el carbono.

Una vez un grupo es reconocido a través de un proceso oficial de la Fundação Nacional do Índio (FUNAI, parte del Ministerio de Justicia), sus miembros tienen derechos exclusivos sobre todos los bienes de la tierra, aun cuando la titularidad de la tierra siga correspondiendo al Estado. La Política de cambio climático, conservación ambiental y desarrollo sostenible para el Amazonas (núm. 3135 de 2007) establece que la titularidad de los derechos de propiedad sobre el carbono forestal en tierras estatales corresponde a la *Fundação Amazonas*

²¹ En Guyana aproximadamente el 76 por ciento de la superficie del país está cubierta por bosques; la Comisión Forestal de Guyana es responsable de la ordenación de aproximadamente el 62 por ciento de los bosques clasificados como de propiedad estatal.

Recuadro 14: Brasil, ejemplo de derechos sobre la tierra en el Amazonas

La Constitución brasileña actual fue promulgada el 5 de octubre de 1988 y la más reciente Enmienda constitucional (64) se realizó el 4 de febrero de 2010. La Constitución establece lo siguiente:

Artículo 231, apartado 1: Las tierras ocupadas tradicionalmente por pueblos indígenas son aquellas en las que estos viven de manera permanente, las empleadas para sus actividades productivas y las indispensables para la conservación de los recursos ambientales necesarios para su bienestar y para su reproducción física y cultural, de acuerdo con sus usos, costumbres y tradiciones.

Apartado 2: Las tierras ocupadas tradicionalmente por pueblos indígenas se destinarán a su posesión permanente y estos disfrutarán el usufructo exclusivo de las riquezas del suelo, los ríos y los lagos que existan en ellas.

Apartado 4: Las tierras a las que se refiere este artículo son inalienables e indisponibles y los derechos sobre ellas no podrán ser limitados.

Artículo 232: Los pueblos indígenas, sus comunidades y organizaciones serán partes legítimas en todo juicio en defensa de sus derechos e intereses y la fiscalía intervendrá en todos los actos del proceso.

Sustentável (FAS), que es una nueva organización creada por el Estado para tal fin. Brasil no tiene una ley que aborde específicamente la titularidad legal de los derechos del carbono. Sin embargo, se espera que la implementación de su Política de cambio climático, que fomenta el desarrollo de un mercado organizado de carbono y que es supervisada por la Comisión Nacional del Mercado de Valores de Brasil, contribuirá a clarificar los derechos del carbono (Chiagas, 2010).

Costa Rica

La Ley forestal 7575 de 1996 proporciona la base jurídica para los pagos por servicios ambientales, definidos claramente en dicha ley como “los servicios prestados por los bosques y las plantaciones forestales para proteger y mejorar el medio ambiente”. El sistema jurídico de Costa Rica no aborda los derechos de propiedad sobre el carbono de manera explícita. En su lugar, los derechos de propiedad de entidades naturales se deducen de elementos del código civil. El propietario de la tierra también es propietario de los árboles y bosques que crezcan en la tierra y del carbono captado. El propietario puede negociar el derecho de venta o gestión del carbono y disfrutar de los beneficios resultantes. En virtud del artículo 22 de la Ley, se permite al Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO) expedir certificados para la conservación del bosque (CCB) a los propietarios de tierras forestales, que constituyen pagos por servicios de los ecosistemas (Costenbader, 2009).

Bajo los auspicios del FONAFIFO, el Gobierno podrá firmar un contrato con los propietarios privados de tierras que sean responsables de gestionar la captación de carbono, obteniendo así el Gobierno el derecho de venta del carbono. El Gobierno puede entonces

reunir distintos volúmenes de derechos de emisión de carbono y ofrecerlos a inversores internacionales. Los propietarios de tierras deben adjuntar a la solicitud pruebas de identidad, propiedad y pago de impuestos, y aportar un plan de ordenación forestal sostenible. El FONAFIFO comprueba que se cumplen los requisitos mediante la consulta de las bases de datos de otros departamentos gubernamentales, lo que simplifica el proceso. Varios propietarios pueden presentar una solicitud colectiva y gestionar conjuntamente sus tierras para potenciar la captación de carbono. Si existen en alguna parcela derechos de propiedad en usufructo previos, la tierra afectada no podrá ser incluida en un nuevo contrato. Al firmar estos contratos el Gobierno reconoce implícitamente que el carbono pertenece al propietario privado. El Gobierno obtendrá derecho a vender el carbono y definir los términos en virtud de los cuales el propietario de la tierra gestionará la captación de carbono durante la duración del contrato. Los propietarios privados también tienen derecho a negociar sus propios acuerdos con inversores extranjeros, ya que el Gobierno no ostenta derechos exclusivos de comercialización del carbono. En Costa Rica los extranjeros pueden ser propietarios de tierras y por tanto comercializar su propio carbono. Las servidumbres de uso también son posibles pero solamente cuando existe una titularidad clara sobre la tierra (Takacs, 2009).

México

La mayor parte de los bosques de México son propiedad de las comunidades locales o “ejidos”. El sistema de ejidos es un proceso reforzado por la reforma de la Constitución de México. Mediante este sistema, el Gobierno favorece el uso de la tierra por las comunidades. La tierra se divide entre tierra

común y tierra parcelada, cuyos propietarios son los miembros de la comunidad. Por ello, para ser eficaz todo proyecto forestal debe considerar las necesidades de las comunidades locales. El marco jurídico nacional no contempla los derechos sobre el carbono forestal de manera específica. A pesar de ello, los contratos privados podrían considerarse un modo alternativo de reglamentar los intereses de las partes. Para formalizar un contrato el código civil federal exige solamente un acuerdo entre las partes contratantes y la definición del objeto del contrato. Se podrían formalizar contratos, por lo tanto, entre los propietarios locales y los compradores de derechos de captación de carbono. Para reducir los costos de transacción se podría instar a los compradores potenciales de derechos sobre el carbono a invertir en proyectos que abarquen una superficie forestal amplia, lo que implicaría acuerdos de cooperación entre los propietarios locales de las tierras.

En este caso podría emplearse un contrato de compraventa. El código civil estipula que el objeto del contrato debe “existir en la naturaleza”, tener una forma discernible y ser susceptible de comercialización. El dióxido de carbono existe en la atmósfera y puede cuantificarse empleando una tecnología consensuada, mientras que la voluntad de las partes de formalizar el acuerdo queda manifiesta por el propio contrato. Los contratos privados tienen la ventaja de que cualquier parte interesada puede participar en el acuerdo, incluso si no puede resolver el reto técnico de establecer las metodologías necesarias para cuantificar adecuadamente el volumen de carbono captado (CEMDA, 2010).

Reconocimiento oficial del derecho consuetudinario: derechos y tierras de las comunidades

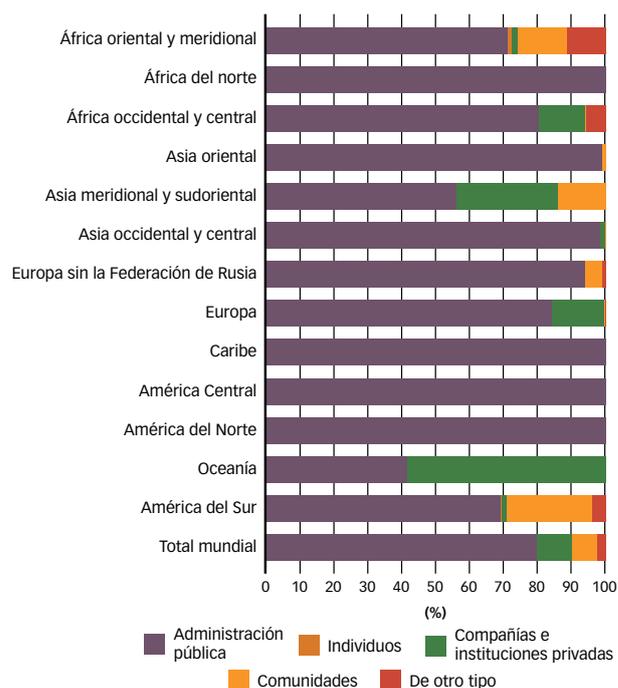
Con arreglo al derecho internacional, y concretamente el Convenio sobre pueblos indígenas y tribales de 1989, la propiedad tradicional de tierras se considera un derecho humano con una existencia autónoma enraizada en los sistemas y las normas tradicionales sobre tenencia de los pueblos indígenas, y por tanto los gobiernos tienen la obligación de reglamentar y salvaguardar estos derechos tradicionales.

En la actualidad se reconoce de manera generalizada que contar con derechos de tenencia claros es fundamental para alcanzar el desarrollo social y económico. La concreción de los derechos de tenencia es, asimismo, un componente crucial de los enfoques basados en los bosques para luchar contra el cambio climático y

definir los derechos pertinentes sobre el carbono. Hoy día la mayoría de las comunidades buscan la titularidad o protección legal para garantizar sus derechos tradicionales. En las últimas décadas se ha registrado una tendencia hacia la descentralización de los gobiernos nacionales y la devolución de la ordenación de los recursos naturales a las comunidades locales, lo que ha fomentado la reforma de la tenencia. No obstante, siguen sin resolverse las cuestiones de la aplicabilidad y la capacidad de las comunidades para hacer valer sus derechos incluso en los casos en que existe una ley al respecto (Angelsen *et al.*, 2009).

Hasta la fecha la mayoría de los países solamente han transferido a la población local para usos de subsistencia bosques degradados y de escaso valor. No obstante, algunos países en los que la ordenación forestal de base comunitaria se aplica desde hace algunos años, como Brasil, Bután, Gambia y la República Unida de Tanzania, han comenzado a permitir la comercialización de madera y PFM. Los datos de FRA 2010 indican que un elevado porcentaje de los bosques públicos de América del Sur pasaron a ser propiedad de las comunidades entre 1990 y 2005. Como se puede observar en la Figura 30, América del Sur también continuó teniendo la mayor proporción de bosques públicos gestionados por las comunidades, si bien el porcentaje total de bosques

Figura 30: Ordenación de los bosques públicos por subregión, 2005



Fuente: FAO, 2010a.

gestionados por las comunidades es reducido en comparación con otros tipos de ordenación en el ámbito subregional.

Cabe preguntarse, por lo tanto, de qué manera puede la población local participar eficazmente en las políticas relativas al cambio climático y las actividades REDD+, y cómo puede beneficiarse de ellas. Además, surge la pregunta de quién es el propietario del carbono captado por los árboles y los suelos de los bosques en los casos en que no se aplican unos derechos de tenencia seguros y formales. El enfoque más generalizado para la inclusión de los gestores de las tierras forestales es la creación de un sistema de compensación financiado por fondos internacionales o procedentes del comercio de emisiones de carbono que tenga en cuenta sus derechos humanos y tradicionales.

Madagascar

Los sistemas que reconocen los derechos de propiedad sobre el carbono se definen de modo participativo y reconocen los sistemas tradicionales de derechos de propiedad y ordenación sobre los servicios ecosistémicos (Suderlin, Hatcher y Liddle, 2008). La Ley 2006-31, por ejemplo, formaliza el régimen jurídico de los derechos de propiedad de los usuarios tradicionales. Para aplicar la ley el Gobierno ha aprobado un decreto oficial detallado en el que se especifica el funcionamiento del nuevo sistema de títulos mediante certificados.

República Democrática del Congo

El Código Forestal de 2002 ha introducido algunos aspectos innovadores relativos a la ordenación forestal, si bien no hace referencia específica a los derechos sobre el carbono. Más recientemente, el Decreto 2009 del Ministerio de Medio Ambiente, Conservación de la Naturaleza y Turismo, que regula los aspectos institucionales relativos a la implementación de REDD, incluye cuestiones relativas al cambio climático.

A este respecto, la creación de registros nacionales y provinciales puede considerarse un primer paso para facilitar el control de las operaciones relativas a los derechos de tenencia de tierras, elemento fundamental para la aplicación y la sostenibilidad de toda iniciativa REDD. Además, el marco jurídico existente cubre las medidas de rehabilitación forestal a través de la ejecución de programas de bosques naturales y reforestación (artículos 77 a 80) coherentes con los principios de REDD y REDD+. No obstante, hasta la fecha los derechos de las comunidades sobre los bosques no hacen referencia

específica a los pagos por servicios ecosistémicos como la captación de carbono.

República Unida de Tanzania

En la República Unida de Tanzania, la Ley de propiedad de la tierra de 1999 y la Ley de tierras en aldeas de 1999 establecen que la tierra es propiedad del Estado y solo puede ser arrendada por períodos de tiempo específicos y para una actividad concreta.

No obstante, de acuerdo con el Ministerio de Tierras y Desarrollo de Asentamientos Humanos, las tierras pueden venderse en virtud de un acuerdo de arrendamiento por 99 años. Con arreglo a la Ley de política y propiedad inmobiliaria, el pago de compensaciones por parte del Estado al propietario de las tierras extingue los derechos de propiedad tradicionales, pasando el derecho de arrendamiento de la tierra al Estado y los derechos derivados al nuevo propietario. La Ley de 1999 establece que “si se ha concedido el derecho de ocupación en la totalidad o en parte de una tierra transferida, salvo que el instrumento de transferencia estipule lo contrario, se considerará que existe una ‘adquisición obligatoria de dicho derecho de ocupación’, y esta quedará sujeta a compensación”. Entre las condiciones establecidas por el Gobierno se incluyen las siguientes: condiciones y derechos de desarrollo, que abarcan el pago de renta por las tierras, el desarrollo de la zona por reforestación, la protección de las lindes y el uso sostenible de la tierra de acuerdo con las leyes multisectoriales asociadas con la ordenación de tierras. Todas las propiedades y cultivos se detallan en la escritura de transferencia, incluida la cantidad abonada.

Brasil

Forest Trends (grupo para la conservación de los bosques con sede en Washington D.C.) solicitó un análisis jurídico sobre propiedad de las tierras tribales en nombre de la tribu Surui de Rondônia. Un nuevo dictamen derivado de este análisis, publicado en diciembre de 2009, determina que la tribu Surui ostenta los derechos de comercialización del carbono asociados con los bosques en que habita esta tribu. Este dictamen demuestra que los grupos indígenas pueden participar en los mercados emergentes de comercio del carbono, lo que podría sentar precedente en otros países. Además, pone de manifiesto que la tribu Surui debe recibir beneficios económicos del carbono captado como servicio ambiental; y deben establecerse asimismo precios competitivos para la comercialización de créditos

del carbono, lo cual sería coherente con el interés soberano nacional general del Brasil.

Guyana

El marco jurídico forestal de Guyana no contiene disposiciones específicas relativas a los derechos sobre el carbono forestal. No obstante, dado que las áreas de bosque están ocupadas y son empleadas tradicionalmente por los pueblos indígenas de Guyana, los sistemas tradicionales de tenencia resultan cruciales a la hora de determinar la propiedad de la tierra²². Entre 2004 y 2007, 17 comunidades recibieron títulos de propiedad y seis comunidades consiguieron extensiones de sus tierras con títulos de propiedad, lo que aumentó de 74 a 91 el número total de comunidades con tierras reconocidas legalmente y de un siete a un 14 por ciento aproximadamente el territorio del país bajo propiedad de comunidades amerindias. Antes de conceder los títulos de propiedad se solicitó a las comunidades que enviaran una descripción de la zona y se celebraron consultas exhaustivas.

A pesar de ello, varias comunidades todavía carecen de tierras reconocidas legalmente, si bien muchas de ellas han solicitado títulos de propiedad. Para garantizar la propiedad de tierras a las comunidades locales, la

Constitución de 1980 (reformada en 1996) estipula que la tierra es para uso social y se debe transferir a la persona que la cultiva (la Constitución utiliza la palabra inglesa “*tiller*”, labrador).

La función tradicional de ordenación desempeñada por los pueblos indígenas en la protección de los bosques de Guyana situados en sus tierras ha sido reconocida recientemente y recompensada mediante ayudas a los territorios conservados por la comunidad. Tomando como base leyes estables e inclusivas como esta, Guyana ha sido capaz de atraer fondos de donantes, especialmente a través de su memorando de entendimiento con Noruega (Recuadro 15).

Indonesia

La Constitución de 1945 de la República de Indonesia reconoce los derechos de las comunidades *adat* “en su calidad de comunidades tradicionales”. El artículo 28l(c) estipula que “la identidad cultural y los derechos tradicionales de las comunidades *adat* serán respetados y protegidos por el Estado como derechos humanos”²³. Concretamente, el artículo 18B (2) de la Constitución establece que “el Estado reconoce y respeta a las comunidades tradicionales junto con sus derechos tradicionales”, aunque limita esos derechos de acuerdo

Recuadro 15: Guyana, una estrategia de desarrollo baja en carbono

El 9 de noviembre de 2009 Bharrat Jagdeo, Presidente de Guyana, y Erik Solheim, Ministro de Medio Ambiente y Desarrollo Internacional de Noruega, firmaron un protocolo de intenciones mediante el cual Noruega proporcionaría a Guyana pagos basados en los resultados por servicios climáticos forestales por valor de hasta 250 millones de dólares hasta el 2015. Para los Gobiernos de estos dos países, se ofrece así al mundo un ejemplo práctico del funcionamiento de REDD+ en un país de gran extensión forestal y baja deforestación.

La Estrategia de desarrollo baja en carbono (LCDS) aporta un marco amplio de respuesta ante el cambio climático y principalmente gira en torno a la utilización de los bosques de Guyana para mitigar el cambio climático. La LCDS toma como base la publicación, en diciembre de 2008, de la Postura sobre la deforestación evitada de Guyana, que sirve de modelo para la elaboración de la estrategia. La LCDS se centra principalmente en la inversión en infraestructuras económicas bajas en carbono y

en sectores de bajo carbono y gran potencial; en la expansión del acceso a servicios; en nuevas oportunidades económicas para las comunidades indígenas y forestales y la transformación de la economía de las aldeas; en la mejora de los servicios sociales y las oportunidades económicas para la población de Guyana en su conjunto; y en la inversión en infraestructura de adaptación al cambio climático. El tercer borrador de la LCDS, *Transformación de la economía de Guyana al tiempo que se combate el cambio climático*, publicado en mayo de 2010, establece ocho prioridades para la LCDS en 2010 y 2011. Esta versión incorpora observaciones adicionales de partes interesadas nacionales y contribuciones basadas en las conclusiones de la COP-15 de la CMNUCC, celebrada en Copenhague, y otros procesos internacionales.

Fuente: Sitio web de la Estrategia de desarrollo baja en carbono de Guyana (<http://www.lcds.gov.gy/>).

²² En Guyana hay unos 55 000 amerindios que representan el 7 por ciento de la población. No obstante, dado que el 90 por ciento de la población de Guyana vive en la estrecha franja costera, los amerindios son mayoría en el interior del país.

²³ En el idioma indonesio se emplea el término *masyarakat adat*, que se traduce como “comunidades consuetudinarias”, “comunidades tradicionales” o “pueblos indígenas”. Se calcula que en Indonesia existen unos 300 sistemas jurídicos *adat* diferentes.

con una noción amplia de “desarrollo social”. Estos artículos han sido interpretados en el sentido de proporcionar al Estado un derecho generalizado de control sobre todo el territorio de Indonesia y permitir por tanto la subordinación de los derechos de las comunidades *adat* al interés nacional.

La promulgación de legislación relativa a los derechos sobre el carbono autoriza a los gobiernos provinciales y regionales a expedir licencias para la utilización de los servicios ambientales, denominadas *Izin Usaha Pemanfaatan Jasa Lingkungan* (IUPJL). Las IUPJL se conceden por un plazo de 30 años y permiten a los titulares de la licencia almacenar y captar carbono en bosques tanto productivos como protectores. La Decisión 36/2009 del Ministerio de Bosques establece los procedimientos de concesión de las IUPJL (Recuadro 16). Si bien la normativa no estipula explícitamente que las IUPJL para el almacenamiento de carbono conceden al titular todos los derechos sobre el carbono, existe una presunción generalizada en el sentido de que el permiso se refiere a los derechos de propiedad sobre el carbono. A pesar de que esta normativa aporta cierta claridad sobre los derechos de carbono en bosques protectores y productivos, fuera de estas áreas de bosque la situación no está clara (Dunlop, 2009). No obstante, las comunidades consiguieron influir con éxito en la elaboración de la misma, en gran medida gracias a su visibilidad en el proceso internacional de REDD+ y en las negociaciones de la CMNUCC.

Opciones para integrar los derechos sobre el carbono en los marcos jurídicos nacionales

Como se explica en esta sección, un planteamiento para la adjudicación de la propiedad del carbono forestal es ceder los derechos al propietario del bosque. En los casos en que los derechos de propiedad de tenencia de la tierra no están claros, como sucede en muchos países en desarrollo de África, América Latina y Asia, la

implementación de programas REDD podría quedar muy limitada (Rosenbaum, Schoene y Mekouar, 2004).

Como se indica en Angelsen *et al.* (2009), unas disposiciones estables sobre tenencia de la tierra contribuirán al avance de la implementación de REDD+, pero será necesario abordar también otras cuestiones clave relativas a la gobernanza de los bosques (la rendición de cuentas, la corrupción y la transparencia, por ejemplo). Es necesario introducir mejoras en la información y las consultas públicas, y es probable que la financiación dependa de la buena gobernanza (un enfoque empleado ya por ONU-REDD y el FCPF, entre otros) para fomentar la delegación de mayores derechos a comunidades y propietarios. Las políticas y orientaciones internacionales también pueden ayudar a fundamentar estos procesos; por ejemplo, debe ser considerado el concepto de “consentimiento libre, previo e informado” a la hora de tratar con grupos específicos como la población indígena.

En un enfoque alternativo, las reservas de carbono serían objeto de un derecho de propiedad alienable independiente de la propiedad del bosque, que permitiría al propietario vender dicho derecho sin transferir la propiedad del bosque. Esto podría hacerse vendiendo el derecho a los beneficios de la tierra o “derechos de extracción”, regidos por las leyes de la propiedad inmobiliaria o la normativa general sobre la propiedad, como sucede en el caso de los derechos de captación de carbono creados en los distintos estados de Australia. La separación de los créditos del carbono de la propiedad de la tierra facilitarían las transacciones en el mercado. Los derechos de propiedad registrados en la escritura de la tierra facilitarían a los titulares de los derechos soluciones jurídicas frente a posibles usos inadecuados de la tierra.

En otro escenario, los derechos de captación de carbono podrían considerarse un bien de propiedad pública,

Recuadro 16: Legislación nacional de Indonesia relativa a REDD

En 2008-2009 Indonesia promulgó las primeras leyes nacionales del mundo relativas a REDD. Estas leyes son necesarias para clarificar el marco jurídico y normativo necesario para atraer inversiones en REDD.

En la actualidad hay tres reglamentos y decisiones del Ministerio de Bosques que hacen referencia directa a REDD:

- Reglamento 68/2008 sobre actividades piloto de REDD;
- Reglamento 30/2009 sobre procedimientos de REDD;
- Reglamento 36/2009 sobre procedimientos para autorizar la utilización de captación o sumideros de carbono en bosques productivos y bosques protegidos.

independientemente de la titularidad del bosque o la tierra, como ocurre en Brasil, Costa Rica, Guyana e Indonesia. Incluso en países en que los bosques son principalmente de propiedad privada, el Estado podría gestionar la capacidad de captación del carbono como un bien público o un servicio ambiental y distribuir los beneficios a los propietarios o usuarios de los bosques, como ocurre, por ejemplo, en México. Pero incluso cuando los gobiernos son propietarios del carbono bajo los distintos escenarios, surgen dudas sobre la proporción de los beneficios que debería revertir a los propietarios de los bosques (Costenbader, 2009). Tanto los marcos reglamentarios nacionales como los contratos privados constituyen opciones jurídicas mediante las cuales se puede negociar el pago por servicios ambientales ligados a la captación del carbono. Sin embargo, en la mayoría de los países en desarrollo se podrían reforzar y aplicar eficazmente las disposiciones jurídicas nacionales para garantizar el reparto de beneficios desde el ámbito internacional hasta el ámbito nacional y subnacional.

Los gobiernos deberán mejorar las capacidades y los mecanismos para atraer a inversores privados. Con vistas a garantizar que los beneficios lleguen a los propietarios locales, y especialmente a aquellos que carecen de acceso a la justicia, los procesos de distribución de beneficios deben ser participativos y las disposiciones deben garantizar que los pequeños propietarios y las comunidades indígenas tienen acceso a información pública sobre cómo reducir los costos de transacción (Costenbader, 2009).

Como se indicó en el análisis de la legislación mexicana, los contratos privados pueden aportar un mecanismo de compraventa de derechos de captación de carbono entre las partes. En líneas generales los programas de REDD deberían determinar claramente quién es el propietario del carbono captado en los bosques. No obstante, la propiedad del carbono podría constituir un interés patrimonial independiente, o un interés patrimonial ligado a la propiedad del bosque o de la tierra. Ambos enfoques tienen sus limitaciones, y se precisa un mayor desarrollo de los marcos jurídicos a nivel nacional para garantizar la implementación sostenible de programas de REDD+.

Fortalecimiento de la función de adaptación en las políticas sobre cambio climático

La gestión del carbono forestal para la mitigación del cambio climático debería considerarse parte de un plan más amplio de adaptación ante el cambio climático

de bosques, actividades forestales y comunidades dependientes de los bosques. Las sociedades siempre se han adaptado a la variabilidad del clima, construyendo presas o diques como sistemas de regadío y para el control de las inundaciones, o desarrollando mecanismos de resistencia ante fenómenos climáticos extremos. Sin embargo, estos enfoques a corto plazo, a menudo enfocados a la mitigación, no pueden garantizar la sostenibilidad ambiental a largo plazo. Por ello, si no se tiene en cuenta la adaptación en las políticas sobre cambio climático los esfuerzos de mitigación pueden verse perjudicados, especialmente en sectores como el forestal que dependen de los servicios de sistemas biológicos. En este apartado se examina el tratamiento actual de los bosques en políticas, medidas y diálogos relativos a la adaptación, y se identifican los retos para una mayor integración de la adaptación en los programas relativos al cambio climático.

Vínculos con los debates mundiales sobre mitigación

Hasta la fecha los instrumentos internacionales para abordar el cambio climático han tenido un escaso impacto mundial sobre la capacidad de adaptación, en parte porque se centran, comprensiblemente, en la mitigación (Glück *et al.*, 2009). El Programa de trabajo de Nairobi (2005-2010) fue creado por la CMNUCC para ayudar a todas las Partes, y especialmente a los países en desarrollo, a mejorar su capacidad para realizar evaluaciones de vulnerabilidad e impacto y para tomar medidas de adaptación. Sin embargo, todavía no se dispone de la financiación necesaria para realizar actividades de adaptación, particularmente las relativas a los bosques. Esta situación podría cambiar con la reciente creación del Fondo de Adaptación de la CMNUCC. Existe una percepción general de que la separación de la adaptación y la mitigación debilitará aún más la capacidad de adaptación (Aldy y Stavins, 2008), y que se debe conceder prioridad a actividades encaminadas a lograr ambos objetivos. Si bien es un objetivo lógico, las actividades de mitigación y de adaptación se apoyan en fundamentos diferentes y requieren procesos de apoyo y financiación distintos. El diseño de políticas de mitigación que reconozcan y apoyen explícitamente la adaptación constituiría un punto intermedio.

Un importante primer paso en la incorporación de la adaptación a las políticas de mitigación es evitar políticas que generen externalidades negativas de la adaptación. Por ejemplo, aunque la conservación de los servicios

reguladores prestados por los bosques (tales como el control de inundaciones, o de la erosión y del clima) es fundamental para la adaptación, la aplicación de medidas de conservación podría privar a las poblaciones locales de los países en desarrollo de los servicios o bienes ecosistémicos que reciben (alimentos, forraje y medios de subsistencia, entre otras cosas). Las necesidades de adaptación son específicas en cada contexto y deben diseñarse políticas que garanticen que las comunidades reciben asistencia en cuanto a su capacidad de gestionar los recursos locales, con la adaptación como objetivo (Phelps, Webb y Agrawal, 2010). El mantenimiento de los bosques es fundamental si han de formar parte de las respuestas de adaptación de las comunidades. Las políticas que hacen que los usos no forestales de la tierra sean más atractivos económicamente que las actividades forestales o los servicios ambientales aumentarán la presión de la deforestación y reducirán la capacidad de adaptación derivada de los bosques.

La adaptación en los programas nacionales

Un análisis de las últimas comunicaciones nacionales sobre cambio climático (NC) y de Programas Nacionales de Acción para la Adaptación (PNAA) realizado por el Grupo de expertos forestales mundiales sobre la adaptación de los bosques al cambio climático de la Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal (IUFRO) (Roberts, Parrotta y Wreford, 2009) revela que los bosques ya se consideran un importante componente de la respuesta de adaptación al cambio climático. La mayoría de los países desarrollados y en desarrollo promueven el empleo de la ordenación forestal sostenible (OFS) como medida de adaptación, y este concepto a menudo queda recogido en la legislación nacional. Sin embargo, los bosques suelen desempeñar un papel poco importante en las políticas de adaptación en comparación con otros sectores como la agricultura. Algunas excepciones notables en los países en desarrollo son la forestación costera en Bangladesh, la prevención de incendios forestales en Samoa y la reforestación de las cuencas hidrográficas en Haití (Locatelli *et al.*, 2008).

Se reconoce ampliamente, asimismo, que la adaptación de los bosques al cambio climático es necesaria, y las NC y los PNAA proponen numerosas medidas concretas al respecto. En los países desarrollados tales medidas incluyen las dirigidas a incrementar la conectividad del paisaje, mejorar la estabilidad y la resistencia de los ecosistemas, y gestionar las alteraciones extremas (Roberts, Parrotta y Wreford, 2009). A diferencia de ello, en líneas generales los países en desarrollo no han

incluido en sus PNAA la adaptación de los bosques ante el cambio climático (Locatelli *et al.*, 2008).

En los países en desarrollo las políticas y actividades forestales relativas a la OFS pueden constituir una base sólida para la adaptación al tiempo que se cumplen los objetivos REDD+, pero en la práctica su inclusión en las políticas nacionales sigue siendo escasa. Locatelli *et al.* (2008) constatan tres retos principales que es necesario abordar para avanzar en esta cuestión. El primero de ellos es el refuerzo de las instituciones nacionales responsables de la aplicación y el seguimiento de la OFS. Por ejemplo, según informaciones de la OIMT, pese a las mejoras que se están introduciendo en la OFS, menos de un 5 por ciento de los bosques bajo ordenación en sus estados miembros cumplían claramente los requisitos de una OFS (OIMT, 2006).

El segundo reto para la integración de las políticas de adaptación basadas en los bosques en los programas nacionales es la creación de vínculos entre los procesos de adaptación y otros procesos políticos pertinentes para la ordenación forestal. La problemática de estos procesos varía en función de las circunstancias nacionales, pero en los países en desarrollo abarcaría la tenencia de la tierra, los derechos de propiedad, el acceso a recursos naturales y, en algunos países, el reasentamiento de comunidades (Recuadro 17). La resolución adecuada de estos problemas es un requisito previo fundamental para la aplicación eficaz de medidas de adaptación basadas en los bosques.

El último reto conexo para los países tanto desarrollados como en desarrollo es la necesidad de que las instituciones participantes en el diseño y la aplicación de políticas de adaptación o desarrollo actúen en coordinación. Las políticas dirigidas a otros sectores basados en la tierra, como la agricultura y el transporte, podrían tener repercusiones en los bosques al hacer que los usos alternativos de las tierras forestales sean más atractivos desde el punto de vista económico. La comunicación y la planificación adecuadas entre los sectores son necesarias, por lo tanto, para mejorar la eficacia de los esfuerzos de adaptación y mitigación en cuanto a su impacto tanto en los objetivos internacionales como en las necesidades locales de la población.

Instrumentos para la elaboración de políticas

Se han propuesto diversos enfoques para la elaboración de planes y políticas de adaptación. No obstante, la

Recuadro 17: El reasentamiento influye en la capacidad de adaptación

En un estudio del reasentamiento de las comunidades Adigoshu, Globel, Idris y Menakeya, que viven en las lindes de la Reserva Forestal de Kafta-Sheraro, en Etiopía, se investigó de qué manera influyó el aumento de población en los objetivos de ordenación de la reserva. Los usos tradicionales de la población local afectan a 23 especies vegetales forestales, 14 de las cuales se cultivan como forraje para el ganado y 10 para obtener madera.

Las principales observaciones del estudio fueron las siguientes:

- La llegada de la población reasentada provocó un rápido incremento de la explotación y destrucción de los recursos forestales, incluida la caza furtiva de mamíferos de gran tamaño.
- La demanda creciente de tierras de pastoreo, entre otras necesidades, trae consigo un riesgo elevado de

conflicto, escasez de alimentos, destrucción del hábitat y susceptibilidad a los efectos del cambio climático.

- En líneas generales, la ocupación ilegal, el pastoreo excesivo, la caza furtiva, los incendios forestales y la extracción de leña y madera constituyen amenazas cada vez mayores para la conservación de los bosques.

Estas conclusiones ponen de relieve los riesgos inherentes al desplazamiento interno no planificado de la población para las medidas de adaptación al cambio climático, y hacen necesario un enfoque demográfico y ambiental integrado para el diseño de políticas y la planificación futuras con el fin de permitir a las comunidades potenciar las reservas forestales y satisfacer al mismo tiempo sus medios de subsistencia.

Fuente: adaptado de Eniang, Mengistu y Yidego, 2008.

incertidumbre en las proyecciones del clima futuro y la complejidad de las interacciones entre los bosques y el clima descartan la posibilidad de adoptar un enfoque determinista de la adaptación. Para ser eficaces las políticas deberían ser flexibles y fomentar la experimentación. Como ejemplo, CIFOR ha propuesto el proceso de Ordenación Adaptativa Participativa para hacer avanzar las decisiones sobre ordenación adaptativa, al tiempo que se tienen en cuenta tanto la incertidumbre inherente al proceso de adaptación como la dimensión social de la toma de decisiones (CIFOR, 2008a). Por definición, la ordenación adaptativa se realiza mediante ensayo y error, y está diseñada para aprender de posibles fracasos. Como corolario de este enfoque, las políticas que castigan los fracasos podrían ser contraproducentes para el diseño de las medidas de adaptación.

En términos más amplios, se necesitan marcos conceptuales para determinar el posible alcance del cambio climático e identificar los objetivos de adaptación. El Marco de Políticas de Adaptación (MPA) del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) es un ejemplo de marco conceptual a través del cual los usuarios pueden identificar sus propias prioridades y poner en práctica estrategias, políticas y medidas de adaptación desde el ámbito local al ámbito nacional. El MPA está basado en cuatro principios generales:

- La adaptación a la variabilidad climática a corto plazo y a los episodios extremos se emplea como base para reducir la vulnerabilidad al cambio climático a más largo plazo.

- Las políticas y medidas de adaptación se evalúan en el contexto del desarrollo.
- La adaptación tiene lugar a diferentes niveles de la sociedad, incluido el nivel local.
- La estrategia y el proceso mediante los cuales se aplica la adaptación son igualmente importante.

El MPA también vincula la adaptación al cambio climático con el desarrollo sostenible y los problemas ambientales mundiales, y puede emplearse para añadir la adaptación a otros tipos de proyectos. Consta de cinco fases, que van desde la determinación del alcance del proyecto hasta el seguimiento y la evaluación de las medidas adoptadas.

Una de las fases de todos los marcos de adaptación es la evaluación de la vulnerabilidad al cambio climático. En los últimos años el proyecto Bosques Tropicales y Adaptación al Cambio Climático (TroFFCA) del CIFOR y el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) ha venido elaborando y aplicando una metodología de evaluación que se podría emplear en un marco como el MPA (ver el Recuadro 18). El marco del TroFFCA es amplio, y por tanto permite el debate durante su aplicación a casos concretos. Ha sido aplicado por el TroFFCA en diversas comunidades y proyectos de zonas tropicales en todo el mundo.

En resumen, existen marcos y metodologías para evaluar y desarrollar sistemáticamente políticas y planes de acción para la adaptación, para hacerlo a escala local y nacional y para vincular tales planes y políticas con otras políticas y programas de desarrollo. Los recursos

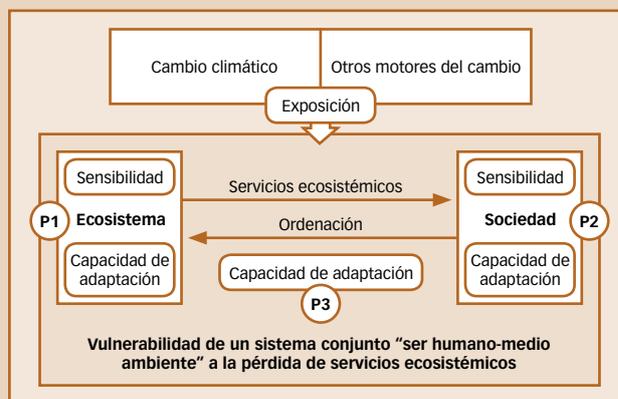
Recuadro 18: Evaluación de la vulnerabilidad al cambio climático

El marco de evaluación de la vulnerabilidad al cambio climático del TroFFCA enfatiza la importancia de los servicios ecosistémicos para la sociedad mediante sus tres principios clave: (P1) la vulnerabilidad de los servicios ecosistémicos; (P2) la vulnerabilidad del sistema humano ante la pérdida de servicios ecosistémicos; y (P3) la capacidad de adaptación del sistema en su conjunto.

El primer principio (P1) hace referencia a la exposición y la sensibilidad de los servicios ecosistémicos ante el cambio climático o la variabilidad y otras amenazas, así como a la capacidad de adaptación del ecosistema. El segundo principio (P2) concierne al sistema humano (aldeas, comunidades y provincias), su dependencia de los servicios ecosistémicos como el agua limpia, y su capacidad de adaptación, por ejemplo mediante sustitutos de los servicios ecosistémicos perdidos. El tercer principio (P3) considera la capacidad de adaptación del sistema en su conjunto y hace referencia a la capacidad de los sistemas humanos para reducir la pérdida de servicios ecosistémicos a través de la modificación de prácticas y la aplicación de medidas de adaptación.

Fuente: adaptado de Locatelli *et al.* (2008).

Figura A: Principios del marco de evaluación de la vulnerabilidad al cambio climático del TroFFCA



financieros para la adaptación no son ilimitados y la eficiencia creará confianza tanto entre las comunidades donantes como entre las receptoras, lo que promoverá inversiones y medidas de adaptación adicionales.

El seguimiento será fundamental a todas las escalas, en los esfuerzos por abordar la adaptación al cambio climático. En las actividades forestales la teledetección es un método cada vez más utilizado para solucionar algunas lagunas existentes en el seguimiento y los métodos se están perfeccionando activamente, especialmente en cuanto a los cambios en la cubierta forestal (ver, por ejemplo, Hansen, Stehman y Potapov, 2010). No obstante, los inventarios sobre el terreno siempre serán necesarios para evaluar los valores del carbono y determinar cambios en el uso de la tierra.

El camino a seguir

Resulta imposible prescribir un mecanismo adecuado para elaborar políticas de adaptación basadas en los bosques, debido a la variabilidad de las circunstancias humanas locales y sus interacciones con los bosques. Sin embargo, la experiencia pone de manifiesto algunos puntos sobre los que existe consenso.

En el ámbito local los responsables de la elaboración de políticas pueden beneficiarse de la contribución de las poblaciones locales al diseño de las medidas de

adaptación a través de su conocimiento profundo de la biogeografía de sus paisajes y de sus capacidades sociales locales. En los países tanto desarrollados como en desarrollo, los gobiernos locales podrían ser actores fundamentales en la integración de la adaptación al cambio climático basada en los bosques en políticas, leyes y reglamentos. En el ámbito internacional la adaptación al cambio climático debe respaldarse como algo que es independiente de la mitigación, si bien se deberían buscar sinergias entre ellas siempre que sea posible. Por ejemplo, la adaptación podría integrarse en la ayuda al desarrollo mediante medidas concretas, como pueden ser evaluaciones de riesgo climático obligatorias para proyectos financiados con ayuda bilateral o multilateral.

No obstante, cabe señalar un cambio notable en las decisiones de la CMNUCC en el camino hacia el reconocimiento de que la adaptación tiene la misma importancia que la mitigación, la financiación y la tecnología, en gran medida como respuesta a tres factores. El primero de ellos es que los efectos del cambio climático se están dejando sentir más rápidamente y con mayor intensidad de lo previsto. El segundo es que parece cada vez más difícil mantener el aumento de la temperatura debido al cambio climático por debajo del umbral de los 2 °C. Por último, y quizás el factor más importante, existe un reconocimiento

creciente de que la adaptación ya no es únicamente un problema local o nacional, y que la ausencia de adaptación podría tener repercusiones más allá de las fronteras nacionales. Como indicó Burton (2008), “la adaptación debe entenderse como cuestión estratégica y de seguridad que trasciende fronteras nacionales”, hecho que es de aplicación tanto a países en desarrollo como a países desarrollados. Podría parecer que la naturaleza local de los bosques y de las comunidades dependientes de ellos limita las implicaciones internacionales de la ausencia de adaptación. Pero lo cierto es que unos ecosistemas resistentes y productivos mejoran la estabilidad de las comunidades, lo que a su vez reduce la presión para emigrar internamente o a otros países. La elaboración de planes de adaptación nacionales en consulta con países próximos, el incremento de los fondos para la adaptación en los ámbitos locales y nacionales, y la reformulación de los objetivos de desarrollo a través del análisis de las repercusiones del cambio climático en las economías y poblaciones locales son medidas propuestas por Burton (2008) para mejorar la eficacia de la adaptación.

El borrador actual del texto del GTE-CLP hace un llamamiento a la creación de centros o plataformas regionales para respaldar las actividades nacionales de adaptación al cambio climático en todos los sectores. El sector forestal tiene amplia experiencia en la cooperación regional y dispone de redes técnicas sólidas en los ámbitos regional y subregional. Es de enorme importancia reforzar las instituciones y redes existentes antes de crear otras nuevas, para evitar la duplicación de esfuerzos y garantizar una utilización adecuada de los recursos y la coherencia con otras políticas.

Estas redes podrían ser movilizadas y complementadas, según sea necesario, por otros programas regionales para apoyar las necesidades en materia de adaptación. Las redes forestales o mecanismos de apoyo a la capacidad forestal podrían desarrollar vínculos con centros o plataformas regionales creados en virtud de la CMNUCC y ayudar así a evitar la duplicación de esfuerzos.

Existen fuertes sinergias en el sector forestal entre la adaptación y la mitigación. El apoyo a las actividades de mitigación serviría también en muchos casos para apoyar a una misma vez los esfuerzos de adaptación, y viceversa. Las estrategias nacionales en materia de cambio climático deben aprovechar tales sinergias. En un mundo que cambia rápidamente, no hay tiempo ni recursos que perder en la carrera hacia la adaptación.

Resumen y conclusiones

La visibilidad política de los bosques es mayor que nunca. El sector forestal puede aprovechar esta situación para atraer apoyo político y económico para las actividades de adaptación al cambio climático y mitigación del mismo. Es fundamental que los recursos del cambio climático, incluidos los fondos para REDD+, LULUCF y la adaptación, se empleen para construir la base para la OFS, la cual puede contribuir a la adaptación al cambio climático y la mitigación del mismo, así como a la aportación continuada de la totalidad de bienes y servicios ecosistémicos a largo plazo. Será fundamental garantizar que los fondos facilitados a los países en desarrollo estén acordes con su capacidad de absorción; la capacitación y las actividades de preparación deben ser parte de estos esfuerzos.

Las negociaciones en el seno de la CMNUCC han ayudado a otorgar una mayor importancia a los bosques y a su papel en la compensación de las emisiones de GEI. Aunque las actividades de ordenación forestal pueden desempeñar una importante función en los países desarrollados respecto a los compromisos contraídos en virtud del Protocolo de Kyoto, su potencial de ayuda a los países en desarrollo es todavía mayor gracias a nuevas actividades como REDD+. REDD+ tiene como fin no solo permitir que los países en desarrollo contribuyan a la reducción de las emisiones en virtud de futuros acuerdos con la CMNUCC, sino también reforzar la OFS en los ámbitos locales y nacionales. Se ha conseguido el consenso sobre el concepto de REDD+, y ya han comenzado las actividades piloto. Sin embargo, en las negociaciones se siguen debatiendo aspectos importantes sobre adaptación, MDL, LULUCF, metodologías REDD+ y productos maderables extraídos.

REDD+ ha atraído a muchos grupos de interés, lo que ha dado lugar a demandas cada vez más complejas. No obstante, la sostenibilidad económica, social y ambiental de REDD y REDD+ gira en torno a un número de factores que incluyen la emisión de derechos sobre el carbono forestal y el reparto de los beneficios de las actividades relativas a REDD. Existen enfoques jurídicos diversos para garantizar la tenencia del carbono forestal, tal como se muestra en los ejemplos presentados en este capítulo. Entre ellos se incluyen la transferencia directa de los derechos al propietario del bosque, la venta de los derechos sobre el carbono pero no de los derechos forestales, la ordenación del carbono forestal como bien público y la firma de contratos privados.

Todos los países se enfrentan al reto de afrontar la vulnerabilidad al cambio climático y los efectos del mismo en los bosques y recursos forestales y en la población que depende de los bosques. La adopción de un enfoque de ordenación adaptativa es un modo de facilitar los esfuerzos de los países en pro de la adaptación al cambio climático. Se puede alcanzar un gran nivel de adaptación y mitigación mediante la plena aplicación de las políticas, estrategias y leyes forestales existentes y mediante la implementación de las mejores prácticas en la ordenación forestal. Todo ello pasa por incorporar el cambio climático en los programas forestales nacionales existentes, que aportan un marco normativo general para la OFS. Para

alcanzar este objetivo se necesitarán sin duda algunos ajustes en los ámbitos normativos y sobre el terreno, además de inversiones adicionales.

Evidentemente, el cambio climático presenta un nuevo conjunto de retos para el sector forestal, pero al mismo tiempo crea oportunidades. Los esfuerzos internacionales de las dos últimas décadas por construir un entendimiento común, un marco normativo y un conjunto de instrumentos para la ordenación forestal sostenible constituyen una base firme para que los responsables de las políticas y los encargados de la ordenación forestal aborden el cambio climático de manera eficaz.