

Capítulo 1

Productos forestales, medios de subsistencia y conservación: Estudios de caso sobre sistemas de manejo de productos forestales no maderables

*Miguel N. Alexiades y Patricia Shanley*¹

INTRODUCCIÓN

Con seguridad, uno de los rasgos más significativos a tener en cuenta en el estudio y desarrollo de los productos forestales no maderables (PFNMs) es su complejidad y multidimensionalidad: los productos forestales no son sólo recursos naturales utilizados para cubrir las necesidades de subsistencia, ni meros recursos económicos comercializados entre diferentes tipos de actores sociales, sino que además dichos productos forman parte de la vida política, institucional y cultural de la gente involucrada en su recolección y consumo. Este carácter ‘multidimensional’ de los productos forestales no maderables es evidente en los innumerables procesos, actores y factores que determinan su manejo, procesamiento y comercialización. La diversificación de estrategias empleadas por los productores, y los cambios constantes en las relaciones entre productores, procesadores, comercializadores, mercados y bosques- en sí también sistemas dinámicos- contribuyen a que cada producto forestal muestre una trayectoria histórica diferente, frecuentemente larga y compleja.

En los últimos años, dicha trayectoria histórica con frecuencia se ha caracterizado por un renovado interés en los PFMNs como herramientas para el desarrollo socialmente equitativo y ecológicamente sostenible (Plotkin y Famolare 1992, Nepstad y Schwartzman 1992, Clement *et al.* 1999). Este interés, a su vez, se refleja en el rápido incremento de publicaciones sobre el tema, así como en la cantidad de intervenciones públicas y privadas dirigidas a este sector, particularmente en bosques tropicales (Neumann y Hirsch 2000, Ruiz-Pérez y Arnold 1996). Como observan Belcher y Ruiz-Pérez (2001:3), sin embargo:

«Gran parte de esta inversión está basada en la premisa que al mejorar los precios para los productores, y al aumentar el valor agregado del producto a través de su procesamiento local y de la conformación de organizaciones locales, se pueden lograr ganancias económicas y políticas a largo plazo para estos grupos. Algunos también argumentan

que estos tipos de inversiones pueden contribuir a la conservación del bosque. Sin embargo, la apreciación del verdadero rol y potencial de desarrollo de los productos forestales para contribuir al desarrollo humano o a la conservación es aún limitada, ya que se basa en teorías no comprobadas, y en investigaciones de caso dispersas e inconsistentes».²

La iniciativa del CIFOR (Centro para la Investigación Forestal Internacional) «Evaluación del potencial de desarrollo basado en productos forestales no maderables» busca mejorar el entendimiento de los sistemas de PFNMs a través de un análisis comparativo y formal de una amplia gama de estudios de caso de productos forestales, con el objetivo de:³

- Crear tipologías o grupos de estudios de casos.
- Identificar qué condiciones tienden a asociarse con diferentes regímenes o resultados en desarrollo o conservación.
- Desarrollar y probar hipótesis sobre el desarrollo de productos forestales.

Con este propósito se identificaron una serie de descriptores estandarizados, los cuales conjuntamente caracterizan y resumen los elementos, actores y procesos ecológicos, tecnológicos, sociales, económicos e institucionales claves dentro de la cadena de producción, procesamiento y comercialización de los productos forestales.

Se contó con la participación de 47 colaboradores, representando 27 países de Asia, África y América Latina, los cuales aportaron un total de más de 60 estudios de caso local ("*site-specific case study*"), cuyos criterios de selección incluyeron:

- el valor comercial demostrado del producto forestal; es decir, que el producto forestal circule dentro de la economía de mercado.
- un sistema de producción, procesamiento y comercialización suficientemente investigado y documentado, con datos disponibles para al menos un 70% de los descriptores utilizados en el análisis comparativo.
- la presencia de un individuo o grupo de expertos dispuestos a recopilar datos adicionales para completar la documentación del estudio de caso y participar en el análisis comparativo.
- la necesidad de incluir una representación adecuada de una gama de casos.

Representatividad de los casos

La ausencia de información básica referida a PFNMs constituye una limitación importante a la hora de compilar estudios de caso locales, particularmente dada la necesidad de tener información económica y social detallada sobre los diferentes actores a lo largo de la cadena de producción y comercialización. La escasez de datos básicos acerca de la biología y ecología de muchos recursos forestales tropicales constituye una grave limitación para su estudio y manejo (Peters 1994). Este es especialmente el caso de especies arbóreas de crecimiento lento y capacidad de regeneración baja, como el caso de *Endopleura uchi* Cuatrec (capítulo 11), las cuales al estar además asociadas al bosque maduro y en densidades bajas se muestran más vulnerables a la

sobreexplotación. Aún especies ecológica y económicamente importantes, como son la nuez del Brasil o castaña (*Bertholletia excelsa* H.B.K, capítulo 5) o el chicle (*Manilkara zapota* (L.) van Royen), son insuficientemente conocidas en términos de su historia natural o ecología (Ortiz 2002). Para otras especies, tales como el asaí (*Euterpe precatoria* Mart., capítulo 6) sí existen datos ecológicos que permiten determinar variables clave como tasas de reclutamiento y crecimiento, pero varían mucho según el investigador, metodología aplicada y lugar.

El conocimiento científico de diferentes PFNMs es bastante desigual, ya sea a nivel de grupo taxonómico, tipo de producto, sistema de producción o región, lo cual se refleja en la muestra de estudios de caso seleccionados. Por un lado, las investigaciones tienden a centrarse sobre aquellas especies más fáciles de evaluar, como son las de ciclos de vida cortos, así como sobre aquellas altamente comercializadas. Esto a su vez implica un sesgo en contra de especies de crecimiento lento o con un valor de mercado limitado (Cunningham 2000). Así, por ejemplo, de los 23 estudios de caso de plantas incluidos en este volumen, 19 tratan de especies de crecimiento rápido, con un ciclo de vida relativamente corto; principalmente hierbas, arbustos y algunas palmeras. Estas especies a su vez son generalmente más fáciles de cultivar: en 7 de los casos presentados en este volumen, el cultivo representa la forma de producción principal, y es reconocida como una opción altamente viable en otros 8 casos.

Por otro lado, el hecho que la mayoría de los casos, 15 de 24, (23 especies vegetales y una animal), se ubican únicamente en dos países -Brasil y México- refleja, al menos en parte, la mayor capacidad institucional y el compromiso en estos países con la investigación forestal y etnobotánica. A pesar de estos sesgos, los 24 estudios de casos muestran una amplia diversidad de productos, prácticas de manejo y regímenes comerciales (figura 1), reflejando así un aspecto importante de la multidimensionalidad de los PFNMs en América Latina.

LOS PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES A TRAVÉS DEL TIEMPO: DINAMISMO, HISTORIA Y CAMBIO

La multidimensionalidad de los PFNMs también tiene un claro componente temporal que se traduce en una larga y compleja serie de trayectorias históricas. La observación de Aubertin (1996) de que la historia de los trópicos americanos está inexorablemente ligada a la explotación de productos forestales, nos ofrece un punto de partida interesante para examinar este aspecto de su multidimensionalidad. Para ello, distinguimos cinco fases o épocas en la historia de explotación comercial de los recursos forestales en América Latina: pre-hispánica o pre-colombina, colonial, industrial, moderna y posmoderna.

Fase pre-hispánica: Esta se caracterizó por la presencia de extensas redes regionales de intercambio comercial, a través de las cuales circulaban bienes como herramientas de metal, sal y productos animales y vegetales como, por ejemplo, conchas de *Spondylus*, plumas, animales, plantas medicinales y resinas como la del copal (Currie 1995, Renard-Casevitz *et al.* 1988, Shatto 1998, Hersch *et al.*, capítulo 21, Purata *et al.*, capítulo 22). A diferencia de otras regiones del mundo, como por ejemplo el sureste asiático y partes de África

Tabla 1. Características importantes de los estudios de caso

núm	país	especies	Nombres comunes	parte utilizada	manejo	transformación*	escala comercial	distribución geográfica**	estado regional***	autor
1	México	<i>Pimenta dioica</i>	Pimienta gorda, Allspice	fruta	manejada/cultivada	medio	internacional	media	aumentado	Martínez, M.A. et al.
2	México	<i>Pouteria sapota</i>	Mamey, Zapote mamey	fruta	silvestre	bajo	nacional	amplia	aumentado	Nava-Cruz, Y. y Ricker, M.
3	Perú	<i>Tayassu tajacu</i> ; <i>Tayassu pecari</i>	Pecarí, Sajino y Huangana	carne	silvestre	bajo	nacional	amplia	disminuyendo	Cornejo A., C.
4	Bolivia	<i>Bertholletia excelsa</i>	Castaña, Almendra, Nuez del Brasil, Brazil nut	semillas	silvestre	bajo-medio	internacional	amplia	estable	Stoian, D.
5	Bolivia	<i>Euterpe precatoria</i>	Asái, Palmito, Palm heart	meristema apical	silvestre	medio	internacional	amplia	disminuyendo	Stoian, D.
6	Brasil	<i>Euterpe edulis</i>	Palmito, Palmito, Palm heart	meristema apical	silvestre	medio	nacional	media	disminuyendo	Fantini, A.C. et al.
7	Brasil	<i>Orbignya phalerata</i>	Babaçua	fruta	silvestre/manejada	alto	nacional	amplia	disminuyendo	Pinheiro, C.U.B.
8	Brasil	<i>Baccharis gasipaes</i>	Pupunha, Pejibaye, Peach palm	fruta	manejada/cultivada	bajo	nacional	amplia	estable	Clement, C.R. y Van Leeuwen, J.
9	Brasil	<i>Platonia insignis</i>	Bacuri	fruta	manejada	bajo	nacional	amplia	disminuyendo	Medina, G. y Ferreira, S.
10	Brasil	<i>Endopleura uchi</i>	Uxi	fruta	silvestre/bajo	bajo	nacional	amplia	disminuyendo	Shanley, P. y Gaia, G.
11	Cuba	<i>Pinus caribaea</i>	Pino macho	exudado (resina)	manejada	alto	internacional	restringida	estable	Betancourt F., Y. et al.
12	Costa Rica	<i>Psychotria ipecacuanha</i>	Raicilla, Ipecacuana, Ipecac	raíz	cultivada	medio	internacional	amplia	estable	Ocampo S., R.A.
13	Perú	<i>Myrciaria dubia</i>	Camu-camu	fruta	silvestre	medio	internacional	media	disminuyendo	Pinedo P., M. y de Jong, W.
14	Perú	<i>Uncaria tomentosa</i> ; <i>Uncaria guianensis</i>	Uña de gato, Cat's claw	corteza	silvestre	alto	internacional	amplia	disminuyendo	Nalvarte A., W. y de Jong, W.
15	Brasil	<i>Baccharis trimera</i>	Carqueja	tallo y hojas	manejada	medio	nacional	amplia	estable	Steenbock, W.
16	Brasil	<i>Maytenus ilicifolia</i>	Espinheira-santa	hojas	silvestre	medio	nacional e internacional	media	estable	Scheffer, M.A.
17	Brasil	<i>Pfaffia glomerata</i>	Batata-do-mato, Fáfia, Brazilian ginseng	raíz	silvestre	medio	internacional	restringida	disminuyendo	Corréa, C.-J. y Lin Chan Ming
18	México	<i>Sabal yapa</i>	Xa'an, Guano	hojas	silvestre	bajo	nacional	media	estable	Caballero, J. et al.
19	México	<i>Trema micrantha</i>	Jonote	corteza	manejada	medio	internacional	amplia	estable	López, C.
20	México	<i>Bursera glabrifolia</i>	Copal, Copalillo	madera	silvestre	medio	internacional	media	disminuyendo	Purata, S.E. et al.
21	México	<i>Bursera aloexylon</i>	Xochicopal, Copalcojtili, Linaloe	madera	silvestre	medio	internacional	media	disminuyendo	Hersch W., P. et al.
22	Ecuador	<i>Carludovica palmata</i>	Paja toquilla, Sombrero de Panamá, Panama hat	hojas	silvestre/manejada	medio	internacional	amplia	estable	Alarcón G., R. y Burbano, M.F.
23	Brasil	<i>Hevea brasiliensis</i>	Seringueira, Seringa	exudado (látex)	silvestre	medio	internacional	amplia	estable	Pantoja, M.C.

* Grado de procesamiento para obtener el producto final: Bajo (ej. fruta fresca, caza y otros productos consumidos directamente por el consumidor); medio (ej. fibras empleadas en cestería, maderas utilizadas en artesanía, etc.); alto (ej. aceites esenciales o extractos empleados en la fabricación de incienso o empleados en la elaboración de medicinas).

** Distribución geográfica en la que la especie vive (área global): Amplia (>1,000,000 km²); media (<1,000,000-75,000 km²); restringida (<75,000 km²).

*** Estado demográfico de todas las poblaciones, en su conjunto, dentro de América Latina.

donde las rutas comerciales y flujos de mercancías se han mantenido durante miles de años, muchas de las redes de intercambio en América desaparecieron tras la conquista europea y el consiguiente colapso demográfico, social y político de las sociedades indígenas. Mientras que algunas de las plantas incluidas en este volumen, como por ejemplo *Pimenta dioica* (L.) Merrill, *Pouteria sapota* (Jacquin) H.E. Moore & Stearn y *Caludovica palmata* R&P, y *Sabal yapa* Wright ex Becc. (capítulos 2, 3, 19 y 23), han mantenido su importancia dentro de los sistemas de subsistencia indígena, otras, como *Bactris gasipaes* Kunth (capítulo 9), nunca recuperaron su importancia de antaño.

Fase colonial: La fase colonial de la explotación de PFMNs tuvo su apogeo entre los siglos XVI y XVIII, marcando un periodo de intercambio de plantas entre continentes de excepcional intensidad (Hobhouse 1985). A partir de dichos intercambios, cultivos neotropicales como el chocolate (*Theobroma cacao* L.), la papa (*Solanum tuberosum* L.), el maíz (*Zea mays* L.) y muchos otros, se convierten en importantes cultivos en otras partes del mundo, a la vez que cultivos como el plátano, el café o la caña de azúcar se integran a la nueva economía colonial en América Latina. Muchos productos forestales neotropicales, como la vainilla (*Vanilla planifolia* Andr.), la zarzaparrilla (*Smilax* spp.), la copaiba (*Copaifera reticulata* Ducke), la quina (*Cinchona officinalis* L.), la ipecacuana (*Psychotria ipecacuanha* (Brotero) Stokes, capítulo 13) y el copal (*Bursera aloexylon* (Schiede) Engl., capítulo 22), se convierten en mercancías claves dentro de una economía global en expansión, dando pie a los «booms», ciclos de auge y colapso característicos del extractivismo forestal en América Latina (Bunker 1985, Homma 1992).

Fase Industrial: A fines del siglo XIX confluyen una serie de factores creando una demanda sin precedentes por algunos productos forestales. De un lado, las innovaciones tecnológicas, incluyendo la mecanización, permiten la transformación industrial de los recursos naturales a una escala nunca antes vista. Por otro lado, la urbanización, la revolución en los medios de transporte (principalmente la máquina a vapor y la locomotora) y de comunicación (especialmente el telégrafo), conllevan a una verdadera explosión en el número y tamaño de las cadenas globales de mercancías, muchas de ellas a partir de productos forestales tropicales. El ejemplo clásico es el caucho (*Hevea brasiliensis* Müll. Arg., capítulo 24): el proceso de vulcanización descubierto por Goodyear permitió que éste pudiera ser usado para fabricar nuevos bienes de consumo, como son los neumáticos. El caucho era transportado desde áreas remotas hacia centros industriales por medio de botes a vapor y ferrovías, y usado para un gran número de nuevas mercancías dentro de una economía global en expansión. Similares auges extractivistas se repiten durante esta época en diferentes partes del mundo a partir de la misma interacción entre fuerzas económicas, tecnología y procesos de cambio social (p.e. Warn 2000).

De forma general, la revolución industrial en Europa del norte y subsecuentemente en los Estados Unidos creó una enorme demanda por recursos naturales, que en América Latina se tradujo en una serie de auges económicos vinculados a la extracción mineral y forestal, incluyendo el estaño, cobre, guano de aves, el caucho (*H. brasiliensis*), el chicle (*M. zapota*), el marfil vegetal (*Phytelephas macrocarpa* Ruiz & Pav.), el barbasco (*Lonchocarpus nicou* (Aubl.) DC.), la ipecacuana (*P. ipecacuanha*, capítulo 13), el linaloe

(*Bursera aloexylon* (Schiede) Engl., capítulo 22) y la paja toquilla (*Carludovica palmata* R.&P., capítulo 23). Si bien algunos de estos productos- como la ipecacuana y la paja toquilla - se exportaban desde tiempos coloniales, otros, como el caucho, ingresan al mercado global por primera vez en la era industrial.

Gran parte de la enorme riqueza generada por el extractivismo en este periodo fue captada por una elite con estrechos lazos económicos y políticos con los grandes poderes industriales, especialmente con el Reino Unido. Esto a su vez contribuyó de manera significativa a la independencia del dominio de Europa imperial- España y Portugal (Skidmore y Smith 2001). Es así como el extractivismo en la economía global industrial facilita la formación, consolidación y expansión de los Estados soberanos durante la llamada época Republicana.

Fase Moderna: A mediados del siglo XX, la innovación tecnológica contribuye a la desaparición de las cadenas de comercialización creadas algunas décadas antes por el mismo proceso de innovación tecnológica, marcando el comienzo del declive en la demanda internacional de muchos PFNM. A partir de la segunda guerra mundial los avances de la química inorgánica, y especialmente la petroquímica, permiten a los países industriales fabricar alternativas sintéticas a productos forestales como gomas, resinas, fibras y medicinas, disminuyendo así los costos de producción. Así, mientras que en 1920 el 20% de todos los botones producidos en los EEUU se producen a partir de las semillas de tagua o marfil vegetal (*P. macrocarpa*) del Ecuador, en 1960 el plástico sustituye al marfil vegetal casi por completo (Acosta Solís 1944, citado en Barford *et al.* 1990:293). La demanda sufre colapsos similares en el caso del barbasco reemplazado por DDT, el chicle, reemplazado por la goma de mascar sintética, así como en el caso de la malva (*Urena lobata* L.), el caucho (capítulo 24),⁴ y los sombreros de panamá (capítulo 23).

Fase Posmoderna: La expansión de la economía global, la mejora en comunicaciones aéreas, terrestres y marítimas, y, más recientemente, el proceso de liberalización económica exponen, a partir de finales del siglo XX, a los productos forestales latinoamericanos a una mayor competencia por sustitutos de otras áreas. Alarcón y Burbano (capítulo 23), por ejemplo, observan cómo los sombreros de panamá más baratos no pueden competir con los sombreros sintéticos o los sombreros de fibra natural asiáticos. Por otro lado, el vestigio de la industria del caucho en Brasil y Bolivia⁵ se colapsa tras las reformas neoliberales impuestas por el FMI entre los años 1980 y 1990, las cuales acaban con los subsidios y tarifas estatales diseñadas a proteger y estimular la industria nacional del caucho.

La fase neo-liberal contemporánea del capitalismo global ha desencadenado nuevas fuerzas sociales y económicas, y si bien estas han suprimido algunas cadenas de producción de PFNMs, también han revitalizado otras. La ya referida industria de marfil vegetal, casi desaparecida en los años 70, comenzó a prosperar nuevamente en la década del 90, con exportaciones a Japón, Alemania e Italia (Barford *et al.* 1990). Los casos del cuero vegetal y en menor medida el del sombrero de panamá descritos en este volumen, son otro ejemplo de PFNMs que han experimentado revitalización en la nueva fase de capitalismo post-industrial. La expansión de la economía de servicios, especialmente del turismo, y el crecimiento de nichos de mercado, así como la fascinación

posmoderna por lo local y lo étnico, han igualmente abierto nuevos espacios para la comercialización de algunos productos forestales en América Latina, sobretudo artesanías (alebrijes, papel amate, sombreros de panamá, cuero vegetal), suplementos nutricionales (vitamina C de camu-camu) y plantas medicinales (carqueja, espinheira-santa, uña de gato).

Muchos de los casos en este volumen ilustran la manera en la cual los productos forestales, antes asociados a zonas rurales o a emigrantes urbanos de esas áreas, se han convertido en las últimas décadas en parte del 'chic' urbano. Así por ejemplo, el proceso de cubrir algodón u otras fibras con el látex de *H. brasiliensis*, originalmente usado por recolectores de caucho para impermeabilizar prendas y bolsas, es ahora utilizado en la elaboración de prendas por casas de moda en Río de Janeiro, París y Londres (capítulo 24). Los alebrijes, figuras de madera de *Bursera aloexylon* (Schiede) Engl. talladas y pintadas en Oaxaca, México, son exhibidas y altamente cotizadas en galerías de arte en Estados Unidos y Europa, mientras que los sombreros de panamá de la mejor calidad se venden por más de US\$1,000 en Europa (capítulos 21 y 23). Del mismo modo, plantas medicinales como la uña de gato (*Uncaria* spp.) sangre de grado (*Croton lechleri* Müll. Arg.), espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia* Mart. ex Reiss) y fáfia (*Pfaffia glomerata* [Spreng.] Pedersen), antes adquiridas mayormente de vendedores ambulantes por la clase media baja en ciudades de Perú y Brasil, respectivamente, han sido científicamente validadas y son ahora consumidas por la clase media y alta de los centros urbanos nacionales y extranjeros (Alexiades 2002 a, b, Nalvarte y de Jong, capítulo 15, Scheffer, capítulo 17, Corrêa y Ming, capítulo 18). De hecho, 15 de los 24 casos presentados en este volumen describen productos forestales que o bien han entrado al mercado mundial o cuya comercialización internacional ha sido revitalizada en la última década.

TEMAS CLAVES A LO LARGO DE LA CADENA DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE RECURSOS FORESTALES

Los 24 estudios de caso en este volumen presentan un mosaico de los sistemas actuales de PFNMs en América Latina. Además de ilustrar la multidimensionalidad y diversidad de las condiciones bajo las cuales los productos forestales son extraídos, procesados y comercializados, los diferentes capítulos ilustran varios aspectos claves de los PFNMs, a la vez que resaltan algunos puntos y cuestionamientos importantes, particularmente en torno al rol de dichos sistemas productivos en promover el bienestar social y medioambiental.

Aspectos Ecológicos

Diversos factores ecológicos determinan y a la vez son determinados por la oferta y demanda del producto forestal. La abundancia y distribución de las poblaciones del producto forestal influyen directamente sobre la oferta, en la medida que determinan la cantidad de materia prima disponible. Las características ecológicas de la especie también determinan su capacidad de respuesta ante la cosecha o ante alteraciones del medio ambiente. El hábito, edad de madurez reproductiva, productividad, densidad, capacidad de rebrote

y la parte cosechada de la planta determinan en gran parte la elasticidad ecológica de la especie y su grado de vulnerabilidad ante la demanda (Peters 1994, Cunningham 2000). A través de dichos factores ecológicos, la demanda y la extracción de recursos influyen sobre la oferta - es decir, la disponibilidad de recursos. Así por ejemplo, la parte de la planta cosechada es uno de los factores determinantes en cuanto al impacto de la cosecha sobre la especie. Los ocho estudios de caso de frutos y nueces presentados en este volumen sustentan la hipótesis que la cosecha de estos tiene menor impacto ecológico que el de otros tejidos, como puede ser la raíz o el tallo. En este sentido es importante resaltar, sin embargo, que el tipo de cosecha es también crítico, ya que incluso la cosecha de fruta puede ser insostenible si ocasiona el corte del árbol, como es el caso en la cosecha actual de muchas poblaciones de *Mauritia flexuosa* L.f. en partes de Perú (Gentry y Vásquez 1989).

Más de la mitad de los estudios de caso identifican la disminución en la disponibilidad de la especie, si bien en muchos casos esta no se debe directamente a la sobreexplotación del recurso, sino a la degradación del hábitat y al cambio en el uso de la tierra. Este es notablemente el caso en Brasil, donde a partir de 1960 se inicia un ambicioso programa de desarrollo y colonización del interior a partir de la construcción de carreteras, la tala forestal, y la agricultura y ganadería extensivas (Hecht 1985). Los niveles de deforestación son particularmente altos en el sur del país, el cual está más desarrollado. Por ejemplo, según Fantini *et al.* (capítulo 7), ya en 1990 sólo el 10% de la cobertura forestal original permanecía en la Mata Atlántica de Brasil, lo cual ha contribuido a la casi extinción de palmito (*Euterpe edulis* Mart.). Del mismo modo, Correa y Ming (capítulo 18), reportan una alta tasa de urbanización en el estado de Paraná, llevando a las autoridades a estimar que el 70% de la vegetación superior está en riesgo. En México, la expansión ganadera y la sustitución de plantaciones de café bajo sombra por plantaciones de café bajo sol amenazan con reducir la población de jonote (*Trema micrantha*), utilizada en la elaboración de papel amate, mientras que en Costa Rica y Ecuador, la creciente urbanización y la expansión agrícola han conducido a la erosión de las poblaciones naturales de ipecacuana y paja toquilla (capítulos 20, 13 y 23).

También se da el caso contrario, donde cambios en el uso de la tierra favorecen a ciertas especies forestales. En Brasil, por ejemplo, la palmera babaçu (*Orbygnia phalerata* Mart.) rebrota después del fuego por lo cual frecuentemente se asocia a los pastizales (Pinheiro, capítulo 8). Por ello, y en gran parte debido a la conversión de bosques naturales para ganadería, el babaçu ocupa ahora más de 18 millones de hectáreas en Brasil, más de la mitad de éstos en el estado de Maranhão. Otras especies, tales como pimienta gorda (*P. dioica*), zapote mamey (*P. sapota*) y guano (*S. yapa*), en México, ipecacuana (*P. ipecacuanha*) en Costa Rica y paja toquilla (*C. palmata*) en Ecuador, son comúnmente manejados con el fin de asegurar su disponibilidad dados los cambios en el uso de la tierra y continua demanda por la materia prima (capítulos 2, 3, 19, 13 y 23).

En algunos casos, la demanda parece haber conducido hacia una mayor sostenibilidad. En áreas cercanas a los mercados en Pará, Brasil, por ejemplo, la demanda ha motivado a los agricultores hacia el manejo innovador de los frutales bacurí, *Platonia insignis* Mart, y uxi, *Endopleura uchi* (Medina y Ferreira,

capítulo 10, Shanley y Gaia, capítulo 11). En otros casos- probablemente la mayoría- el aumento de demanda ha llevado al abandono de técnicas de recolección manejo que promovían la sostenibilidad. En otros casos, tales como el de *E. precatória* en Bolivia, el auge del producto fue tan efímero que la probable sobreexplotación durante los años del «boom» no tuvo mayor impacto sobre la base del recurso (Stoian, capítulo 6).

La cosecha del producto forestal y las modificaciones del paisaje tienen con frecuencia un impacto sobre la diversidad genética tanto de poblaciones silvestres como cultivadas, en estas últimas debido a la disminución de las reservas naturales de la especie. En el capítulo 17, Scheffer señala que especies donde la mayor variación genética ocurre a nivel intra-poblacional, lo cual se da en los casos de espinheira-santa (*M. ilicifolia*) y zapote mamey (*P.sapota*), son las más vulnerables a la erosión genética. Los estudios de caso de pupunha (*B. gasipaes*), ipecacuana (*P. ipecaucuanha*), carqueja (*Baccharis trimera* Lers.), y fáfia (*P. glomerata*) señalan la amenaza de la erosión genética y subrayan la importancia de la conservación *in-situ* (capítulos 9, 13, 16 y 18).

RESPUESTA ANTE LA ESCASEZ

El aumento en los niveles de cosecha frecuentemente acarrea una merma en la disponibilidad del PFNM, especialmente en el caso de especies poco abundantes, de crecimiento lento y/o con requerimientos ecológicos muy específicos, tales como uxi (*E. uchi*, capítulo 11). Aún especies numerosas, de amplia distribución y tasas altas de crecimiento y regeneración pueden ser agotadas localmente, como en el caso de espinheira-santa y fáfia en partes de Paraná (capítulos 17 y 18). Tal como indica Cunningham (2000), las respuestas de los cosechadores ante la creciente escasez o extinción local del recurso nos ofrece un modelo para evaluar y analizar el impacto de la comercialización sobre la conservación de la especie.

Aumento del área de cosecha

Una de las primeras respuestas por parte de los extractores ante la escasez de la materia prima, descrita en los estudios de caso de copal, fáfia y espinheira-santa, es viajar distancias cada vez mayores para alcanzar nuevas poblaciones del recurso forestal. En algunos casos, como los *Euterpe precatória* en el norte amazónico de Bolivia y de *E. edulis* en la Mata Atlántica de Brasil, dicha respuesta ha sido la estrategia principal por varias décadas, lo cual ha ocasionado la extinción local de la especie (capítulos 6 y 7).

Sustitución

La sustitución de especies de manera simultánea o en serie es otra respuesta común a la escasez del recurso, que frecuentemente supone una disminución de la calidad del producto final (Cunningham 2000). Más del 30% de plantas comercializadas como espinheira-santa, *M. ilicifolia*, son de otras especies, mientras que casi la mitad de cajas supuestamente hechas con linaloe (*Bursera aloexylon* (Schiede) Engl.), en Olinalá, México, están confeccionadas con la

madera de pino (capítulos 17 y 22). Del mismo modo, López en el capítulo 20 describe cómo a lo largo de las últimas décadas las especies de *Ficus* tradicionalmente empleadas para la fabricación de papel amate han sido sustituidas por otras 16 especies. En este caso concreto, la sustitución se llevó a cabo por los mismos productores, mientras que en otros, la sustitución ha significado la incorporación de productos cosechados y traídos de otras áreas por otros actores. Las poblaciones naturales de la palmera del palmito, *E. edulis*, en el bosque Atlántico de Brasil fueron tan diezmadas entre 1930 y 1960 que varias de las industrias de palmito se trasladaron hacia el Amazonas, explotando *E. oleracea* y *E. precatória*.

La sustitución con alternativas más baratas, ya sean sintéticas, de otras especies, o de poblaciones cultivadas en otros países o regiones, han colapsado el mercado de varias especies. El estudio de caso de la fáfia o ‘ginseng brasileiro’ (*P. glomerata*) ilustra el posible efecto inverso: la sustitución también puede abrir nuevos mercados internacionales para plantas latinoamericanas. En el caso de la fáfia, ésta viene a sustituir el ginseng asiático, con la cual no guarda ninguna relación taxonómica (Corrêa y Ming, capítulo 18).

Otra forma de sustitución implica la cosecha del recurso antes de que este haya alcanzado su nivel de desarrollo óptimo. Hersch *et al.* (capítulo 22) describen en el estado de Guerrero, México una instancia del denominado “síndrome de cosecha de manzanas verdes”, en la cual debido a la presión creciente de los cosechadores informales sobre el recurso, los propietarios se ven obligados a adelantar la cosecha y talar árboles cada vez más jóvenes, si bien estos no presentan condiciones adecuadas para la artesanía

Intensificación del sistema de producción

La intensificación del sistema productivo es otra de las respuestas ante la escasez del recurso. En el caso de la paja toquilla, la intensificación del sistema productivo llevó a la formación de plantaciones o ‘pajales’, los cuales continuaron proporcionando gran parte de la materia prima a las tejedoras de sombreros, aún luego de la caída del mercado en la segunda mitad del siglo XX. Muchas de las especies cultivadas, incluyendo la pimienta gorda en México, la resina de pino (*Pinus caribaea* Morelet) en Cuba y la ipecacuana en Costa Rica, están asociadas a usos industriales, y/o son comercializadas a nivel internacional (capítulos 2, 12 y 13). En los últimos años, el aumento real o anticipado en la demanda para plantas tales como el camu-camu (*M. dubia*) y la uña de gato (*U. guianensis*), ha impulsado a los agentes estatales y organizaciones no-gubernamentales (ONGs) a fomentar el cultivo de dichas especies (Pinedo y de Jong, capítulo 14; Nalvarte y de Jong, capítulo 15).

Si bien el cultivo es más sencillo en el caso de especies agrestes heliófitas, como la carqueja (*B. trimera* Lers, capítulo 16), existen muchos antecedentes de cultivo entre especies arbóreas e incluso umbrófilas, como la ipecacuana (*Pipecacuanha*, capítulo 13). En aquellos casos donde el cultivo se propone como alternativa a la sobreexplotación, cabe preguntar, como lo hacen varios autores, cuál será el impacto sobre aquellos extractores sin tierras y cuya subsistencia, marginal de por sí, depende del extractivismo. También queda la incertidumbre de que, en aquellos casos en que sea técnicamente posible y

se creen sistemas de producción intensivos tales como plantaciones, estos contribuyan de alguna manera a la conservación de los bosques existentes. En todo caso, el hecho que una parte importante de la materia prima extraída en 15 de los 24 casos provenga de poblaciones silvestres refleja la importancia y pertinencia actual del extractivismo en los bosques de América tropical.

ASPECTOS DE MERCADO

El tipo y grado de transformación industrial del producto forestal y su escala de comercialización varían sustancialmente de acuerdo a la especie. De un lado están aquellas especies bien conocidas y ampliamente comercializadas como son el palmito y la nuez del Brasil, cuyas exportaciones en 1997 significaron para Bolivia US\$12 millones y US\$32 millones respectivamente (Stoian, capítulos 5 y 6). De otro lado están la mayor parte de las especies de PFNMs, especies que generan ingresos anuales muy modestos, si bien de forma conjunta esto suma cantidades totales apreciables, formando la base de la economía monetaria de millones de cosechadores, procesadores y comerciantes. Y si bien se podría haber anticipado que el tamaño de comercio de este tipo de productos forestales iba a disminuir al ser sustituidos o cultivados (Homma 1992, 1993), en América Latina éste no ha sido el caso para una multitud de productos forestales que todavía son extraídos del bosque y que tienen una fuerte demanda en los centros urbanos. Las ciudades amazónicas incluyen poblaciones cada vez mayores de emigrantes rurales que generan una demanda para ciertos productos forestales (Browder y Godfrey 1997), y que abren nuevos vínculos de abastecimiento entre el bosque y la ciudad. Por otro lado, existen casos que destacan la volatilidad de mercados internacionales para PFNMs, tales como el del palmito de Bolivia que experimentó un típico ciclo de auge y quiebra en menos de una década (capítulo 6).

Economías locales y subsistencia

Sólo un pequeño porcentaje de todos los productos forestales recolectados en los trópicos tiene alguna clase de mercado, y una proporción aún menor son comercializados internacionalmente. Aunque algunos PFNMs, tales como el palmito y la nuez del Brasil, generan ingresos nacionales sustanciales, muchas otras especies de PFNMs generan pequeños ingresos que son frecuentemente estacionales y transitorios. Aún así, la importancia de estos PFNMs en los ingresos locales resulta importante, particularmente en aquellos casos donde existen pocas alternativas económicas. Si bien la contribución económica del uxi (capítulo 11) es mínima en términos absolutos, no lo es en términos relativos, ya que la cosecha del fruto coincide con ciertas necesidades puntuales a lo largo del año. Igualmente, el palmito (capítulo 6) no sólo es la principal generadora de dinero en efectivo para los productores Quilombo en el Valle de Ribeira de Igapé sino que también proporciona una fuente garantizada de ingresos cuando los productores necesitan dinero en efectivo. Para los cosechadores predominantemente nahua descritos por Hersch *et al.* capítulo 22, los ingresos derivados de productos forestales son pequeños pero muy significativos dada la escasez de opciones económicas disponibles para un

grupo marginado. A su vez, las tejedoras en Manabí, Ecuador hacen acopio de su producto, vendiendo los sombreros de panamá en momentos de necesidad (Alarcón y Burbano, capítulo 23). El caso de la resina de pino descrito por Betancourt *et al.* capítulo 12 constituye otro ejemplo de un producto forestal sirviendo de “red de seguridad”, esta vez en el contexto político internacional y del embargo económico de los EEUU a Cuba.

Las cadenas de producción a consumo de los PFNMs involucran una cuantiosa y heterogénea gama de actores que frecuentemente ocupan espacios geográficos, sociales y económicos muy diferentes. Cuanto más larga la cadena y más alto el grado de procesamiento, mayores suelen ser las diferencias entre aquellos que cosechan el recurso en el bosque y aquellos que producen o comercializan el producto final. El grado de inequidad dentro del sistema de producción a consumo se refleja, al menos parcialmente, en la diferencia del precio del producto en distintas partes de la cadena. En algunos casos, las cadenas de aquellos productos forestales que generan sustanciales réditos nacionales y que son comercializados internacionalmente tienden a mostrar mayores grados de inequidad interna. Por otro lado pueden existir grandes diferencias en la distribución de beneficios entre los mismos recolectores de PFNMs, como muestran los casos del palmito y de la nuez del Brasil en el norte de Bolivia. Dependiendo del tipo de colector, canal de comercialización y año, los recolectores de la castaña reciben entre el 6 y el 47% del precio de exportación (Stoain, capítulo 5).

La tendencia de que los actores involucrados en las fases posteriores de la cadena, es decir, los procesadores y los intermediarios, acumulan una mayor o más significativa suma de ingresos que los cosechadores se resalta a lo largo del volumen. En el caso de linaloe, por ejemplo, los intermediarios venden la materia prima 10 veces más cara que el precio que ellos pagan a los extractores. De forma similar, los artesanos que tallan la madera *Bursera* en el estado de Oaxaca y Guerrero están mejor organizados, tienen acceso a una mejor red de contactos y recursos sociales, y, en general, están más íntimamente ligados al mercado que los cosechadores de la materia prima (capítulos 21 y 22).

Conforme se desarrollan nuevos mercados, ingresan nuevos actores en la cadena. Por ejemplo, la espinheira-santa, que hasta hace poco era exclusivamente consumida a nivel local y regional en infusiones, ahora puede ser obtenida en cápsulas, tinturas y otros preparados. Estas formas más sofisticadas de procesamiento usualmente desvían los beneficios a otros tipos de procesadores. En el caso de la uña de gato, son las grandes empresas que disponen de los recursos necesarios para cubrir los gastos de inversión en investigación y mercadeo. En estos casos, los consumidores tienen que escoger entre productos ofrecidos por empresas grandes de calidad garantizada pero a precios altos, y productos ‘clandestinos’, que son más baratos pero sin garantías de calidad y con frecuencia adulterados.

Mercados internacionales y globalización

No es sorprendente que los mayores ingresos entre los estudios de caso de este volumen se generen a partir de productos comercializados en el mercado internacional, tales como la nuez del Brasil, el palmito, el sombrero de panamá,

los alebrijes y la resina de pino. Históricamente, el mercado internacional para los productos forestales y agrícolas latinoamericanos ha mostrado ciclos de auge y colapso en los precios, todo ello asociado a un alto costo social (Homma 1992, 1993, Bunker 1985, Stoian 2000). La diversificación y la flexibilidad han permitido a los productores contrarrestar la caída de los precios de un producto mediante la sustitución por otros. Este es el caso de los cafetaleros del estado mexicano de Puebla, los cuales, debido al bajo precio del café dependen de los ingresos generados por la pimienta gorda (*P. dioica*), cultivo y PFMN asociado al café. Del mismo modo, los recolectores bolivianos de caucho comenzaron a dedicarse a la extracción de nuez del Brasil (*B. excelsa*) y palmito (*E. precatoria*), luego del colapso de los precios del caucho y de la suspensión de subsidios estatales en los años 80 (capítulos 5 y 6).

Muchos de los casos apuntan hacia las dificultades que los PFMNs tienen para competir en un mercado global desregulado. La globalización económica ha facilitado la llegada de sustitutos más baratos para muchos PFMNs latinoamericanos, incluyendo las artesanías y algunos productos forestales utilizados en la industria, como son el aceite de babaçu (capítulo 8) o la resina de pino (capítulo 12). Los efectos de las nuevas y elevadas formas de competencia parecen tener un efecto mixto sobre la calidad del producto. Mientras que Alarcón y Burbano (capítulo 23), Hersch *et al.* (capítulo 22) y López (capítulo 20) lamentan que los procesos de sustitución y masificación en la producción y demanda están ocasionando una merma en la calidad de la artesanía y una consiguiente pérdida en la habilidad y conocimiento de los artesanos, hay instancias, notablemente el caso de los mercados especializados como el del cuero vegetal, donde la inserción del producto al mercado internacional está asociado a una mejora en la calidad.

La globalización económica también ha abierto nuevos mercados para algunos productos latinoamericanos, especialmente aquellos destinados a mercados especializados y exigentes, como en el caso de algunas artesanías o plantas medicinales. De su lado, y mediante la liberación de exportaciones, y los incentivos fiscales e inversiones facilitadas por el Banco Mundial y otros organismos internacionales, las políticas neoliberales han promovido el comercio internacional y el procesamiento de algunos productos forestales, como la nuez de Brasil (Stoian, capítulo 5).

Está claro que el identificar y participar en nuevos mercados, especialmente de este tipo, requiere de un firme compromiso empresarial y político, así como de niveles de organización entre productores o procesadores que, como lamentan Clement y van Leeuwen (capítulo 9), Pinheiro (capítulo 8), Ocampo (capítulo 13) y Hersch (capítulo 22), por lo general están visiblemente ausentes en América Latina. El capital, la información y la innovación son todos necesarios para identificar y responder a los espacios que continuamente, y cada vez más rápido, se abren y se cierran en el mercado global. Las intervenciones en estos casos deberían estar por tanto dirigidas a fortalecer la capacidad de los productores y procesadores, ya sea mediante la conformación de asociaciones, procesos de formación y capacitación o el establecimiento de políticas locales o regionales, ayudándoles así a identificar nuevos mercados, captar una mayor porción de las ganancias y mantener o superar la calidad de su producto. En este sentido, los autores de varios

estudios de caso resaltan la necesidad de implementar un sistema de remuneración que premie la calidad, lo cual no se da en muchos casos. De otro lado, la producción de PFNMs es inherentemente inconsistente y la calidad altamente variable, lo que crea obstáculos para el uso industrial, especialmente en grandes volúmenes.

Por otro lado, la dependencia de los PFNMs a este tipo de mercado los expone a un alto grado de incertidumbre, ya que su demanda está íntimamente ligada a modas y gustos temporales, y en todo caso a productos y servicios de lujo, muy vulnerables a la recesión económica. Una vez más, la calidad del producto es un factor clave para acceder y poder mantenerse en mercados de alto valor. La contaminación de envases de palmito Boliviano, por ejemplo, limitó el acceso del palmito boliviano al mercado brasileño (capítulo 6), mientras que la decisión de la Unión Europea de reducir los niveles permisibles de aflotoxinas trajo la caída del precio y de la demanda para la nuez de Brasil (Newing y Harrop 2000, capítulos 15 y 19).

ASPECTOS SOCIO-POLÍTICOS E INSTITUCIONALES

Los sistemas de producción de los PFNMs están insertados en un marco de relaciones sociales, políticas e institucionales, no sólo económicas y ecológicas. El comportamiento de los recolectores, comerciantes, y procesadores responde no sólo a cambios en la abundancia, distribución y accesibilidad de la especie o a cambios en la demanda del mercado, sino también a las dinámicas institucionales y a la matriz de relaciones de poder dentro de la cual están inmersos. En muchos casos, como señalan Fantini *et al.*, Hersch *et al.*, y otros, la limitante principal para el desarrollo de sistemas de producción de PFNMs sostenibles es de índole social y político, más que técnico (ver también, Pierce 2002). Los diferentes estudios de caso resaltan y matizan algunos de estos aspectos socio-políticos, sobre todo en el contexto de intervenciones por agentes externos, tanto estatales como privados.

Derechos de propiedad sobre los recursos

Sumidos en la ‘modernidad subordinada’ (Hersch 2003:33) de la América Latina contemporánea, los PFNMs suponen para los campesinos e indígenas una ‘red de supervivencia’ (“*safety net*”) ante los azotes y vaivenes del mercado y de sus agentes. Algunos productores de PFNM, como por ejemplo aquellos descritos en los capítulos sobre sabal, paja toquilla, pimienta gorda y cuero vegetal, ejercen ciertos derechos legales sobre los recursos que los sustentan, mientras que otros, como los agricultores desarraigados y sin tierras y los trabajadores migrantes que cosechan fáfia, espinheira-santa, palmito y linaloe operan en condiciones de marginación social y legal.

En este sentido, el pronóstico de que los productores con derechos de propiedad invierten más que aquellos que no los tienen en minimizar impactos negativos de la cosecha sobre la especie es sostenido de forma general por estudios de caso presentados en este volumen. El capítulo 21 sobre los alebrijes en Oaxaca, México, constituye un claro ejemplo, ya que describe como muchas de las poblaciones de *Bursera* han sido agotadas por extractores sin derechos

de propiedad, mientras que una comunidad con derechos de propiedad bien definidos ha desarrollado un plan de manejo para garantizar la viabilidad de sus poblaciones locales. Asimismo, los recolectores y procesadores de látex de *H. brasiliensis* en Acre, Brasil, a pesar de ser económicamente marginados poseen derechos de propiedad más claros e instituciones sociales fuertes que de alguna manera sirven para regularizar la extracción del recurso (capítulo 24). Sin embargo, la tenencia de la tierra asegurada no garantiza el uso sostenible de un PFM, como muestra el caso del palmito en Bolivia que, durante los años de auge fue sobreexplotado independientemente del tipo de propiedad (capítulo 6).

Intervenciones

A pesar de años de investigación, extensión y esfuerzos por parte de las agencias gubernamentales y no-gubernamentales, el potencial y el valor económico y social de muchas cadenas productivas como las de pupunha, de palmito de Brasil y de babaçu, permanecen frustrados. Si bien con frecuencia se considera la intervención de estas agencias como un factor clave para promover la equidad y la sostenibilidad de los sistemas productivos de PFMs, los casos del bacurí y del uxi muestran que la falta de estas intervenciones no ha sido limitante para los productores, los cuales han sabido formular sistemas económicos y ecológicos de producción propios, adaptados a la realidad local.

Intervenciones Gubernamentales

Diferentes autores a lo largo de este volumen matizan el papel actual y potencial desempeñado por el Estado en asegurar un bienestar social y ecológico, y critican la falta de atención, compromiso y sensibilidad hacia los PFM. En muchos casos, los impactos del Estado son indirectos, como por ejemplo a través de las políticas de desarrollo y colonización. Así por ejemplo, los subsidios otorgados por el gobierno de Brasil durante la década de los 70 y 80, desencadenaron en el estado de Acre toda una dinámica ecológica y social: la conversión de bosques ricos en *Hevea* spp. a pastizales, y la subsiguiente conformación de un movimiento de resistencia entre los extractores, o 'seringueiros' (Elder 1991 y Allegretti 1990).

Los subsidios directos al sector de PFMs se dan en algunos casos, como por ejemplo en el caucho y la paja toquilla, si bien estos disminuyen a partir de la década del 80, como parte de los reajustes estructurales del FMI en América Latina. El caso de la ipecacuana descrito en el capítulo 13 constituye un buen ejemplo de las dificultades prácticas que surgen a la hora de implementar un programa de subsidios en Costa Rica, y de las consecuencias negativas que este tuvo sobre una cooperativa de productores, que colapsó a raíz de la corrupción y del abuso del subsidio por parte de exportadores.

Varios estudios de caso en Perú, Bolivia y Brasil detallan el impacto de la legislación forestal actual. Fantini *et al.* y Scheffer sugieren que el requerimiento legal de presentar un plan de manejo y obtener permisos de extracción penaliza a los pequeños productores, ya que estos frecuentemente no pueden afrontar los costos adicionales. Por su lado, Pinheiro, muestra como

en el caso del babaçu, las políticas gubernamentales macroeconómicas han sido contraproducentes para los pequeños productores, restringiendo su acceso al recurso forestal. Los análisis de las intervenciones estatales en Brasil critican los intentos de ‘criminalizar’ la extracción de algunos PFNM, ya que según ellos ésta ha favorecido la corrupción y propiciado la bajada de precios y de calidad del producto, lo cual a su vez ha seguido alimentando el círculo vicioso de agotamiento del recurso y marginación social. Varios autores afirman que, al menos en Brasil, las intervenciones gubernamentales carecen de una visión coherente a largo plazo, habiendo además un énfasis excesivo en lo que es regulación y un insuficiente apoyo a los sistemas de producción y comercialización. Asimismo, varios estudios de caso señalan la necesidad de mejorar la integración y coordinación entre las diferentes agencias y formas de intervención, especialmente en investigación, extensión y fiscalización.

Martínez *et al.* (capítulo 2) y Hersch *et al.* (capítulo 22) sugieren que el fracaso de los distintos intentos gubernamentales para promover la reforestación con diferentes PFNMs en México se ha debido a factores técnicos y logísticos, a la falta de seguimiento y de compromiso a largo plazo, y a la falta de participación local. A pesar de ello, Hersch *et al.* reportan cierto rol positivo de la agencia gubernamental FONART (Fondo Nacional para el Fomento de las Artesanías), por su promoción del comercio de artesanías. Por su parte, en Bolivia, los recolectores de PFNMs se benefician de la nueva legislación forestal, ya que ésta otorga derechos prioritarios a los extractores de PFNMs en perjuicio de empresas madereras.

Intervenciones no-gubernamentales

Edelman (2001) señala al efecto indirecto de las reformas y reajustes neoliberales de finales del siglo XX: el desmantelamiento del Estado asistencialista, la retracción del sector público, y la democratización del continente, como los principales detonantes en la expansión y consolidación de la sociedad civil en América Latina. Por un lado, el surgimiento de los nuevos movimientos sociales ligados a los derechos humanos, la justicia social y el medioambiente, han abierto ciertos espacios políticos e institucionales que han sido aprovechados por algunos grupos de productores, como en el caso de los seringueiros en el estado de Acre, Brasil. Por otro lado, las ONGs se han convertido en los principales agentes de intervención en muchos lugares, en ocasiones dando prioridad a comunidades que viven y obtienen su subsistencia de la venta de productos forestales (p.e. Forte 1999). Esto a su vez ha creado nuevas opciones para abrir mercados, y organizar y capacitar a los productores y procesadores. En otros casos, este tipo de intervenciones han creado nuevas cadenas de producción, como en el caso de la carqueja, identificando nuevos mercados y productos, entrenando procesadores, estableciendo estándares de calidad y ayudando en la creación de nuevos sistemas para la cosecha y procesamiento de productos forestales. El caso del cuero vegetal en el capítulo 24 resulta particularmente interesante ya que involucra a un producto forestal con una larga historia de cosecha comercial, pero reinsertado en una cadena de procesamiento y comercialización totalmente nueva. Esta situación contrasta con la del caso de paja toquilla

(capítulo 23) donde las ONGs están tratando de reestructurar una cadena de producción antigua, con el fin de favorecer a un grupo de actores y procesos dentro de la misma. Las autoras de ambos estudios de caso observan las tensiones que surgen entre las ONGs y las organizaciones locales y los productores, particularmente en torno a procesos vinculados al tema representación y control.

Varios de los estudios de caso en este volumen exploran el valor de la certificación como una herramienta para incentivar sistemas de producción más equitativos y ecológicamente sustentables. En los casos de la nuez del Brasil, el palmito y la carqueja, se han desarrollado pautas para los productores, en algunos casos con el propósito de eventualmente obtener una certificación del Forest Stewardship Council (FSC). Entre los diferentes sistemas de certificación, sin embargo, la certificación orgánica para el comercio justo a menudo resulta más lucrativa, como se destaca en los casos de la castaña y del palmito en Bolivia (capítulo 5 y 6). La certificación puede ser una herramienta útil y accesible, sobre todo cuando existe un mercado dispuesto a pagar más por productos de calidad con un valor social y medioambiental agregado. En la práctica esto limita la certificación a unos pocos sistemas de producción, principalmente: artesanías o algunos productos comestibles, hierbas medicinales o plantas ornamentales, destinados principalmente hacia el mercado internacional de lujo. La falta de capacidad organizativa y administrativa de muchos productores unido a los altos costos directos e indirectos de la certificación hacen que el sello verde esté fuera del alcance de la mayoría de los productores de PFNMs. Aún así, el proceso mismo de certificación, que incluye la implementación de pautas para el manejo sostenido y un mayor nivel de organización y conocimiento del mercado, son útiles para muchos productores (Shanley *et al.* 2002).

CONCLUSIONES

En su influyente análisis histórico sobre las dinámicas de extracción forestal, Homma (1992) propone que los procesos de extractivismo comercial en la Amazonía se ajustan a dinámicas cíclicas, con una fase inicial de expansión, seguido en algunos casos por una fase de estabilización, pero que eventualmente el extractivismo declina, ya sea debido a la sobreexplotación, o a su sustitución por el cultivo, por otras especies y/o por alternativas sintéticas. Muchos de los casos recogidos en este volumen se adecuan al modelo de Homma. Los estudios de caso de caucho, pupunha, pino, paja toquilla, linaloe, pimienta gorda, ipecacuana y, recientemente, carqueja, muestran la intensificación del sistema productivo; es decir la sustitución del extractivismo por el cultivo, en algunos casos en otras regiones o controlado por otros actores. En el caso del papel amate y del palmito de la Mata Atlántica, Brasil, la sustitución es por otras especies. De igual manera, los casos de babaçu, y palmito boliviano y brasilero encajan bajo la fase de ‘estabilización’ de Homma.

Por otro lado sin embargo, las condiciones sociales, políticas y de mercado de finales del siglo XX han influido en el resurgimiento del extractivismo en algunos productos, lo cual es difícil de conciliar con el modelo de Homma. En este caso, podríamos proponer un modelo revisado, el cual considera la

posibilidad que el ciclo de expansión-contracción-estabilización se repita. Mientras algunos productos, como son la uña de gato y la fáfia están entrando en su primera fase de expansión, otros, como el cuero vegetal y hasta cierto punto el linaloe, están entrando en una segunda fase de expansión, siendo también posible que algunas de estas plantas empiecen a cultivarse durante esta segunda fase de expansión. El caso de la castaña o nuez del Brasil es particular, ya que los esfuerzos de cultivar *B. excelsa* han tenido poco impacto hasta la fecha, al igual que la sustitución por otras nueces comestibles.

Un modelo histórico de extracción forestal también debe contemplar la posibilidad que los sistemas de producción experimenten procesos de des-intensificación. Las investigaciones de Caballero *et al.* (capítulo 19), por ejemplo, demuestran que a lo largo de la historia, los Maya han modificado el grado y la intensidad del manejo de especies como el sabal de acuerdo a diversas circunstancias. Otra posibilidad a incorporarse en un modelo como el de Homma es que algunos sistemas de producción se intensifiquen, pero en entornos forestales y diversificados, como en el caso de zapote mamey, uxi, bacurí y, posiblemente en el futuro, de la uña de gato o el camu-camu.

De forma conjunta, los diferentes estudios de caso muestran que los productos forestales en América Latina son manejados, utilizados y comercializados en un contexto de diversificación y flexibilidad, como parte de una estrategia de subsistencia en un medio caracterizado por dinamismo en los procesos ecológicos y económicos y una gran diversidad biológica. En este sentido es importante resaltar que los PFMNs analizados en los distintos capítulos forman parte de un sistema de producción que incluye múltiples especies, manejadas de forma simultánea, dinámica y estratégica. Aún productos como la uña de gato, el papel amate o la pimienta gorda, que muestran un grado bastante alto de especialización económica, son parte de complejos sistemas multiuso. La diversidad, dinamismo, flexibilidad y complejidad de los sistemas productivos de los PFMN constituyen una parte importante de la referida multidimensionalidad de estos productos.

Resulta difícil reconciliar la complejidad y multidimensionalidad de los productos y de los sistemas productivos descritos en este volumen con el reduccionismo de muchos análisis o el instrumentalismo de muchas intervenciones, especialmente si se tiene en cuenta las múltiples y a veces contradictorias expectativas que se han creado en torno a los PFMNs y a su capacidad de generar ingresos, mejorar el bienestar social, o contribuir al manejo forestal. De otro lado, muchas iniciativas han mostrado mayor interés por aspectos de mercado, ignorando aspectos básicos sobre el recurso y la sostenibilidad. La evaluación de los PFMNs es aún más complicada si consideramos que dichos recursos poseen, además de su valor monetario, valores sociales y culturales importantes (Posey 1999), 'valores invisibles' muchas veces ignorados por los agentes externos e investigadores. La evaluación de la multidimensionalidad de los PFMN se complica por la falta de datos, aún sobre aspectos básicas, como son la densidad, productividad y en algunos casos hasta la misma identificación de muchos productos forestales comercializados a nivel internacional (Peters 1994, Cunningham 2000). Y si bien el comercio de PFMNs a nivel regional e internacional es grande, frecuentemente no existen datos estadísticos oficiales sobre el número de

actores involucrados, los volúmenes cosechados y exportados, e incluso el valor monetario de dichas exportaciones. Es más, en muchos casos es muy difícil generar u obtener este tipo de información (Campbell y Luckert 2002).

En cualquier caso, está claro que el desarrollo de sistemas productivos basados en los PFNMs debe de incluir una apreciación de las dimensiones no sólo ecológicas y técnicas, sino también sociales, institucionales, políticas y de mercado. Esto a su vez requiere no solo de nuevas herramientas conceptuales y metodológicas, sino de nuevos modelos de articulación entre la investigación, las intervenciones por parte de agentes externos y el Estado y los procesos autogestionarios y de organización local.

Los estudios de caso que se presentan a continuación- presentados de acuerdo al tipo de producto- plantas medicinales y especies, artesanías y alimentos- muestran un mosaico de plantas, productos, realidades, procesos, actores e instituciones. Esperamos que su lectura incite al análisis, reflexión, y discusión, y, sobretodo, una mayor apreciación de la complejidad de dichos sistemas y de las posibilidades y dificultades que de ellos nacen.

NOTAS

1. M.N. Alexiades (Departamento de Antropología, Universidad de Kent, Reino Unido, M.N.Alexiades@kent.ac.uk), P. Shanley (Center for International Forestry Research, P.Shanley@cgiar.org).

2. Nota: Traducción de los autores.

3. Para una descripción detallada de la historia, premisas y metodología del proyecto, véase Ruiz-Pérez y Byron (1999) y Belcher y Ruiz-Pérez (2001).

4. Pantoja y Saldanha (capítulo 19), por ejemplo, señalan que dos tercios de la producción mundial de caucho es sintética. Aún dentro de Brasil, el 91% de la producción nacional es de caucho sintético.

5. Bolivia se beneficiaba de los subsidios brasileños a la producción de caucho silvestre hasta que el Gobierno de Brasil los revocara en 1986; como consecuencia, la industria cauchera de Bolivia colapsó finalmente en 1992 (Stoian 2000).

REFERENCIAS

- Acosta Solís, M. 1944. La Tagua, corozo o marfil vegetal (*Phytelephas* spp.). *Flora* 4(11-12):25-58.
- Alexiades, M.N. 2002a. Cat's claw (*U. guianensis* and *U. tomentosa*). Páginas 93-101. *En*: Shanley P., Laird S. y Guillén, A. (eds.) *Tapping the Green Market. Certification and Management of Non-timber Forest Products*. London: Earthscan
- Alexiades, M.N. 2002b. Sangre de Grado (*Croton lechleri*). Páginas 136-155. *En*: Shanley P., Laird S. y Guillén, A. (eds.) *Tapping the Green Market: Certification and Management of Non-timber forest products*.
- Allegretti, M.H. 1990. Extractive Reserves: an alternative for reconciling development and environmental conservation in Amazonia. *En*: Anderson, A. (ed.) *Alternatives to Deforestation: steps toward sustainable use of the amazon rain forest*. New York, Columbia University Press. pp. 252-264.
- Aubertin, A. 1996. A ocupação da Amazônia. *Das drogas do sertão à*

- biodiversidade. Páginas 23-30 *En*: Empaire, L. (ed.) *A Floresta em Jogo. O Extrativismo na Amazônia Central*. Editorial UNESP. Imprensa Oficial do Estado. Brasília, Brasil.
- Barford, A., Bergmann, B. y Pedersen, H.B. 1990. The vegetable ivory industry: surviving and doing well in Ecuador. *Economic Botany* 44(3): 293-300.
- Belcher, B. y Ruiz-Perez, M. 2001. An International Comparison of Forest Product Development: Overview, Description and Data Requirements. Working Paper no. 23. Center for International Forestry Research. Bogor, Indonesia.
- Browder, J.O. y Godfrey, B.J. 1997. *Rainforest Cities: Urbanization, Development and Globalization of the Brazilian Amazon*. Columbia University Press. New York, USA.
- Bunker, Stephen G. 1985. *Underdeveloping the Amazon: Extraction, unequal exchange and the failure of the modern state*. Chicago, Illinois: University of Chicago Press.
- Campbell, B. y Luckert, M. 2002. *Uncovering the Hidden Harvest: Valuation Methods for Woodland and Forest Resources*. People and Plants Conservation Series. Earthscan, London.
- Clement, C.R., Clay, J. y Sampaio, P. 1999. Biodiversidade Amazônica: exemplos e estratégias de utilização. Programa de Desenvolvimento Empresarial e Tecnológico, Manaus.
- Cunningham, A.B. 2000. *Applied Ethnobotany: People, Wild Plant Use and Conservation*. Earthscan, London.
- Currie, E. 1995. *Prehistory of the Southern Manabi Coast, Ecuador*. British Archaeological Reports Number 618, Oxford.
- Elder, P.A. 1991. *Seringueiros e sindicatos: um povo da floresta em busca de liberdade*. Dissertação de Mestrado, CPDA-UFRRJ, Rio de Janeiro.
- Edelman, M. 2001. Social movements: Changing paradigms and forms of politics. *Annual Review of Anthropology* 30:285-317
- Forte, J. 1999. Emerging local and global discourses on PFNM use and study: A view from Guyana. Páginas 33-42. *En*: PFNM research in the Tropenbos programme: Results and perspectives.
- Gentry, A. y Vásquez, R. 1989. Use and misuse of forest harvested fruits in the Iquitos area. In: *Conservation Biology*, 3(4): 1-11.
- Hecht, S. 1985. Environment, development and politics: capital accumulation and the livestock sector in eastern Amazonia. *World Development* 13 (6).
- Hersch-Martínez, P. 2003. "Actores sociales de la flora medicinal en México", *Revista Universidad de México*, No. 629, pp. 30-36.
- Hobhouse, H. 1985. *Seeds of change: five plants that transformed mankind*. London: Sidgwick & Jackson.
- Homma, A. 1992. The Dynamics of Extraction in Amazonia: a historical perspective *En*: Nepstad, D. y Schwartzman S. (eds.) *Non-Timber Forest Products from Tropical Forests: Evaluation of a Conservation and Development Strategy*. *Advances in Economic Botany* 9. New York Botanical Garden, Bronx, New York, NY pp 23-31.
- Homma, A. 1993. *Extrativismo vegetal na Amazônia: limites e oportunidades*. EMBRAPA, CPATU. Brasília.
- Nepstad, D. y Schwartzman, S. (eds.) 1992. *Non-Timber Forest Products from Tropical Forests: Evaluation of a Conservation and Development Strategy*.

- Advances in Economic Botany 9. New York Botanical Garden, Bronx, New York, NY pp 23-31.
- Neumann R. y Hirsch, E. 2000. Commercialization of Non-Timber Forest Products: Review and Analysis of Research. Center for International Forestry Research. Bogor, Indonesia.
- Newing, H. y Harrop, S. 2000. European Health Regulations and Brazil nuts: Implications for biodiversity conservation and sustainable rural livelihoods in the Amazon. *Journal of International Wildlife Law and Policy* 3(2): 109-124.
- Ortiz, E. 2002. Brazil nut. *En*: (eds.) Shanley, P., Pierce, A., Laird, S. y Guillen, A. *Tapping the Green Market: Certification and Management of Non-Timber Forest Products*. Earthscan, London pp 61-74.
- Padoch, C. y Pinedo-Vasquez, M. 1999. Farming above the Flood in the Várzea of Amapá: Some Preliminary Results of the Projeto Várzea. *En*: Padoch, C., Ayres, J.M., Pinedo-Vasquez, M. y Henderson, A. (eds.) *Várzea: diversity, development and conservation of Amazonina's whitewater floodplains* New York Botanical Garden Press. New York.
- Peters, C.M. 1994. Sustainable Harvest of Non-timber Plant Resources in Tropical Moist Forest: An Ecological Primer. Biodiversity Support Program, Washington, DC.
- Pierce, A. 2002. Social issues pp 283-298 *En*: Shanley, P., Pierce, A., Laird, S. y Guillen, A. (eds.) *Tapping the Green Market: Certification and Management of Non-Timber Forest Products*. Earthscan, London.
- Plotkin, M. y Famolare, L. 1992. Sustainable Harvest and Marketing of Rain Forest Products. Island Press, Washington, DC.
- Posey, D.A. 1999. The Cultural and Spiritual Values of Biodiversity. UNEP, Intermediate Technology Publications, London, UK.
- Renard Casevitz, F.M., Saignes, T. y Taylor, A.C. (1988). *Al Este de los Andes: Relaciones entre las Sociedades Amazónicas y Andinas entre los Siglos XV y XVII* (Juan Carrera Colin, Trans.). (Vol. II). Quito: Instituto Francés de Estudios Andinos.
- Ruiz-Pérez, M. y Arnold, J.E.M. 1996. Current issues in non-timber forest research. Bogor, Indonesia: CIFOR/ODA.
- Ruiz-Pérez, M. y Byron, N. 1999. A Methodology to Analyze Divergent Case Studies of Non-Timber Forest Products and Their Development Potential. *Forest Science* 45:1
- Shanley, P., Pierce, A., Laird, S. y Guillen, A. (eds.) 2002. *Tapping the Green Market: Certification and Management of Non-Timber Forest Products*. Earthscan, London.
- Skidmore, T.E. y Smith, P.H. 2001. *Modern Latin America*. Fifth Edition. Oxford: Oxford University Press.
- Shatto, R. 1998. *Maritime Trade and Seafaring of the Precolumbian Maya*. Tesis Doctoral. Department of Anthropology. College Station, Texas A&M University.
- Warn, Faith. 2000. *Bitter Sea. The real story of greek sponge diving*. London: Guardian Angel Press.