

ISSN 1516-8875

POEMA*tropic*

Pobreza e Meio Ambiente no Trópico Úmido - Número 5 - Janeiro/Junho de 2000

A Cooperação Sul-Sul



POEMATropic

Programa Pobreza e Meio Ambiente na Amazônia

Publicação semestral do Núcleo de Ação para o Desenvolvimento Sustentável (POEMAR) e do Programa Pobreza e Meio Ambiente na Amazônia (POEMA), Núcleo de Meio Ambiente (NUMA) da Universidade Federal do Pará – UFPA

Apoio:

Fundo Estadual de Ciência e Tecnologia – FUNTEC
Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente – SECTAM
Governo do Estado do Pará

CONSELHO CONSULTIVO

Celso Lafer
Jean Dubois
José Augusto Affonso
José Seixas Lourenço
Mohiuddin Alamgir
Nilson Pinto de Oliveira
Rubens Ricupero

COMISSÃO EDITORIAL

Nazaré Imbiriba (Coord. Editorial)
Thomas Mitschein
José Sival Vilhena Paiva
Dalva Vasconcelos
Léa Oliveira
Lucy Ruiz
Sônia Magalhães
Valéria Barros
Vicky Schreiber

Edição e Revisão de Texto

Merize Américo, Valéria Barros e Vicky Schreiber

Projeto Gráfico:

José Fernandes F. Neto

Capa

José Fernandes F. Neto e Rogério Sociro

FotoCapa:

Carlos Costales Teran/Vulcão Tungurahua, Equador

Editoração Eletrônica:

ÍCONE Comunicação Visual Ltda

Os artigos assinados são de inteira responsabilidade dos autores

Tiragem: 1.000 exemplares

Exemplares desta publicação

podem ser solicitados ao

Programa Pobreza e Meio Ambiente na Amazônia – POEMA

UFPA – Campus Universitário do Guamá

Setor Profissional – Casa do POEMA

Caixa Postal: 8606 CEP: 66.075-900

Telefones: (55 91)211-1686/ 1700

Fax: (55 91)211-1687

Email: poema@ufpa.br

Belém - Pará - Brasil

Sumário

Editorial	02
Entrevistas	
Crédito e fomento para o desenvolvimento sustentável na Amazônia <i>Flora Valladares Coelho</i>	03
“Está na hora da gente sair da utopia” <i>Antônio Paulo de Medeiros</i>	08
Grandes corporações, custo ambiental e responsabilidade social <i>Joachim F. Zahn</i>	11
Artigos	
Alianças em Defesa da Vida e a Cooperação Sul-Sul para o Desenvolvimento <i>Nazaré Imbiriba e Lucy Ruiz</i>	13
Sobre a Necessidade de Liderança num Sul Heterogêneo <i>Thomas A. Mitschein</i>	19
Importancia de los productos forestales no maderables para las poblaciones tradicionales de la Amazonía <i>Montserrat Rios</i>	22
Selva, Pastos y Modulos: el proceso de cambio socio cultural entre los Shuar de Morona Santiago <i>Jimmy Marchán Brito</i>	30
El Sangay: construyendo puentes entre la conservación y el desarrollo <i>Jorge Rivas</i>	35
La Cordillera del Condor – Equador-Peru – Construyendo un modelo de gestión ambiental de nuevo tipo <i>Mario Melo Cevallos</i>	38
Sobre a relação entre força de trabalho e geração de renda na agricultura familiar na Amazônia <i>Pedro Saviniano da Costa Miranda</i>	41
Fibra de Coco - história, usos e tendências <i>Oscar Lavrini e Wilson Moura</i>	44
Gerenciamento ambiental na Região Amazônica Brasileira: por que não tentar os instrumentos voltados ao mercado? <i>Alain Lambert</i>	49
Depoimentos	
Mis experiencias com Shaman Pharmaceuticals INC, en el Comercio de <i>Croton</i> <i>lehreri Muell</i> . Arg. y los beneficios de reciprocidad al Perú <i>Elsa N. Meza</i>	58
Informes	
Fundación Natura - una parceria del POEMAR en Ecuador.....	65
Programa de modulos agroforestales <i>Rafael Yunda Vega</i>	66
Centro de Acopio: un centro para apoyar la comercialización indígena y campesina <i>Domingo Común y Soasti</i>	71

Importancia de los productos forestales no maderables para las poblaciones tradicionales de la Amazonía

Montserrat Rios, Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA), Universidade Federal do Pará (UFPA) e bolsista do Programa Joint Japan/World Bank Graduate Scholarship Program (JJ/WBGSP). Neste estudo, a autora analisa a importância cultural e econômica que têm os produtos florestais não madeireiros (PFNM) para as populações tradicionais da Amazônia.

Montserrat Rios, Doctoral Student in the Post-Graduate Course on Sustainable Development for the Humid Tropics, Nucleus of Amazon Studies (NAEA), Federal University of Pará (UFPA) with a Scholarship from the Joint Japan/World Bank Graduate Scholarship Program (JJ/WBGSP). In this paper the author analyses the cultural and economic importance non-timber forest products (NTFP) have for traditional populations of Amazonia.

La Amazonía es una región única porque posee aproximadamente el 50% de la biodiversidad del planeta, tiene una enorme riqueza de recursos naturales y alberga una considerable diversidad étnica, atributos que le han convertido en un lugar que está concentrando gran atención tanto científica como económica.

Otras características importantes que le destacan a la Amazonía son las siguientes: contiene el bosque húmedo tropical continuo más grande del mundo (5,5 millones de km²) que cubre 1/3 de la extensión de América del Sur y representa más de la mitad de las selvas tropicales que existen; la cuenca del Río Amazonas

se extiende por ocho países, pero más del 50% (3,8 millones de km²) pertenece al Brasil; alberga casi la mitad de especies conocidas de plantas vasculares y de artrópodos; tiene 2.500 especies de peces de agua dulce; existen en el subsuelo abundantes reservas de bauxita, oro, petróleo, cobre o gas natural, y el Río Amazonas aporta un caudal medio anual en el Océano Atlántico que representa el 15,5% del total mundial de agua descargada en los océanos al depositar mil millones de toneladas anuales de sedimentos en el fondo del mar (Milliman y Meade, 1983, citados en Isaac y Barthem, 1995; Browder, 1990; CDEA, 1992, citado en Sarre *et al.*, 1996).

Por otro lado, la extensa superficie de la cuenca amazónica contrasta su densidad demográfica relativamente baja, estimada en 22 millones de habitantes, de los cuales casi un 50-60% se localizan en áreas urbanas (Brack Egg, 1996; Sarre *et al.*, 1996). En el caso de los habitantes rurales, están representados por colonos recién llegados considerados como neo-amazonianos (Nugent, 1993), así como por poblaciones tradicionales compuestas por asentamientos antiguos de mestizos o negros y pueblos indígenas (Centeno, 1993, Sarre *et al.*, 1996).

Las poblaciones tradicionales son dueñas de un vasto saber que se ha reflejado en conocer, usar, manejar y aprovechar tanto la biodiversidad como los recursos de los ecosistemas tropicales (Brack Egg, 1996; Rios, 1994; Posey, 1997). Esta sabiduría ancestral aunada a ocupar un determinado ecosistema por un largo plazo, en varias ocasiones, ha mantenido un cierto modelo de equilibrio entre un grupo humano y su entorno, garantizando su subsistencia (Wilkinson, 1974). Es así, como a través del tiempo los recursos de la Amazonía han constituido el medio de sobrevivencia de varias poblaciones humanas (Grenand y Grenand, 1997), que se benefician de la extracción de productos forestales maderables y/o no maderables del bosque.

En el caso de los productos forestales no maderables (PFNM), una de las características más importantes es que, en general, se pueden extraer sin acciones destructivas, porque son recursos vegetales cuya parte útil es recolectada a través de hojas, frutos,



Simón Paiva

Frutos de "morete" (*Mauritia flexuosa* Linn. f.), consumidos por varios pueblos indígenas de la Amazonía

cortezas, semillas, flores o exudados (Toledo *et al.*, 1992).

En la última década, los PFSM han sido objeto de estudio en varias investigaciones científicas asociadas con su uso, manejo, aprovechamiento y sustentabilidad, abarcando desde estudios de un producto específico hasta el inventario de todos los productos en una determinada área (van Reen, 1998; Wollenberg, 1998). Siendo una característica común y notable que la mayoría de trabajos relacionados a PFSM, resaltan que estos recursos son parte de la vida cotidiana de las poblaciones tradicionales, porque son usados para autoconsumo y comercialización (Nepstad y Schwartzman, 1992; Toledo *et al.*, 1992; Grimes *et al.*, 1994; Forline, 1996; Vilhena Paiva, 1996; Arnold y Ruiz Pérez, 1997, 1998; Padoch y Pinedo-Vasquez, 1997; Duivenvoorden y Cleef, 1998; Runk, 1998; Wollenberg e Ingles, 1998; Gomes Borges y Pastore Jr., 1999).

En síntesis, se puede decir que las investigaciones realizadas hasta el momento sobre PFSM básicamente han sido focalizadas en un determinado sector, restringidas a un tiempo limitado, ejecutadas en un cierto espacio y por último, sus objetivos, métodos o alcances fueron diferentes (Arnold y Ruiz Pérez, 1997). Este conjunto de factores dificultan comparar los resultados de los estudios y no favorecen el desarrollo de planes de manejo de los PFSM a largo plazo involucrando a las poblaciones tradicionales como principales actores.

De esta manera, el objetivo central de este artículo será discutir la importancia que tienen los PFSM para las poblaciones tradicionales de la Amazonía tanto a partir de varios estudios de caso que han sido reportados en la literatura, como de observaciones directas realizadas en varias localidades de la región amazónica ecuatoriana.

Importancia social, ecológica y económica de los PFSM del bosque amazónico

La importancia de los bosques tropicales para la sociedad occidental básicamente ha estado centralizada en la

explotación de la madera y sus productos, puesto que los otros recursos vegetales eran de menor valor comercial e inclusive fueron denominados "productos menores del bosque" (Arnold y Ruiz Pérez, 1997). Este último nombre en la época actual, fue substituido por productos forestales no maderables (PFSM) y esto aconteció a partir de una cotización más alta en el mercado comercial (Arnold y Ruiz Pérez, 1997).

En décadas pasadas, la información sobre los PFSM estaba restringida a investigaciones etnobotánicas, antropológicas o ecológicas (Arnold y Ruiz Pérez, 1997). En el presente, los estudios sobre PFSM se incrementan cada vez más, porque la explotación de sus productos se puede realizar sin tumar el bosque y esto contribuye con la protección de la biodiversidad, la manutención de la cobertura forestal, la captación del carbono atmosférico, las funciones ambientales que cumplen los bosques tropicales y las acciones que evitan la destrucción de los ecosistemas naturales (Sarre, 1995).

Es esencial retomar y ampliar el concepto de PFSM, para determinar sus implicaciones en términos sociales, ecológicos y económicos, ya que esto varía sea por la naturaleza de su origen, por los servicios ambientales que prestan o por constituir un ingreso económico para algunas poblaciones tradicionales. Así, es importante mencionar algunas de las características que tornan los PFSM como recursos vegetales valiosos:

- Son una fuente importante de alimento y/o medicina (Toledo *et al.*, 1992).

- La parte útil generalmente es recolectada sin acciones destructivas (Toledo *et al.*, 1992) tanto en plantas leñosas como no leñosas (Ocampo *et al.*, 1997; Villalobos y Ocampo, 1997).

- Se encuentran en bosques primarios y áreas de sucesión secundaria, pero se distinguen porque en los primeros ecosistemas existen más especies que proporcionan cortezas y alimentos (Toledo *et al.*, 1992). Sin embargo, para estudios o propósitos específicos, también se pueden considerar los PFSM que se encuentran en áreas cultivadas o tierras fuera de la vegetación natural (Arnold y Ruiz Pérez, 1997; Ocampo *et al.*, 1997).

- Pueden ser recolectados y comercializados a partir del aprovechamiento sustentable de sus poblaciones naturales (Arnold y Ruiz Pérez, 1997; Peters, 1997).

De esta manera, después de aclarar algunas de las principales características de los PFSM, a continuación se analizará su valor económico, ya que son una fuente de ingresos sustanciales para un gran número de personas en los países en vías de desarrollo, especialmente en algunos donde su demanda es alta (Arnold y Pérez, 1997).

Se debe enfatizar que cualquier análisis aplicado a la valoración de los PFSM requiere de la congregación de varias disciplinas, porque existen muchas preguntas que deben ser contestadas en conjunto tanto por especialistas del área de ciencias socioeconómicas, como de ciencias ambientales, así las principales serían: Qué importancia tienen los PFSM y la Amazonía para la gente que no habita en este ecosistema?, Cuáles son los beneficios de preservar los PFSM del ecosistema amazónico y sus poblaciones tradicionales? y Cuáles han sido las técnicas de manejo de los PFSM usadas a largo plazo por las poblaciones tradicionales?

Una respuesta general a las preguntas antes planteadas con una visión holística y relacionada al valor de la Amazonía, estaría reflejada en la gran reserva de capital que representan los PFSM para la sociedad occidental y las poblaciones tradicionales.

Como ejemplo se puede colocar que sólo en la parte oriental del bosque amazónico, se ha calculado que la comercialización de los PFSM de un km² de bosque manejado de manera sustentable, genera una renta anual líquida de \$ 20.000 (USD), es decir, \$ 200 (USD) por hectárea (Myers, 1986, citado en Panayotou y Ashton, 1992). Por otro lado, los PFSM también tienen un valor comercial *in situ*, esto fue demostrado por la valoración de plantas medicinales en una hectárea de bosque tropical en Belize, que alcanzó un precio de \$ 3.327 (USD) de VPN (Balick y Mendelsohn, 1992).

La valoración y explotación adecuada de los PFSM ayudaría a proteger los recursos maderables. En el

caso de la Amazonía brasileña esta estrategia contribuiría a salvar las 6.000 especies de árboles que son endémicos y los 48 a 78 billones de metros cúbicos de madera existentes en esta región, los cuales serían suficientes para construir una casa para cada habitante del planeta y que en términos económicos representan un capital en el mercado de \$ 1,7 trillones de dólares (USD) (Browder, 1990).

Por otro lado, un aspecto que también debe ser considerado en el caso de los PFM, es que estos al igual que otros bienes económicos, tienen un valor comercial y una demanda que depende de su importancia industrial para el mercado. Este argumento ha sido comprobado con base en varios estudios de caso realizados en el área de botánica económica y en ciertas ocasiones podría ser usado en favor de la conservación ambiental (Peters *et al.*, 1989; Balick y Mendelsohn, 1992; Plotkin y Famolare, 1992; Grimes *et al.*, 1994; Hyman, 1997; Ricker y Daly, 1997).

Así, a continuación se presentan tres estudios de caso en bosques tropicales, dos en la Amazonía y uno en América Central, que demuestran con datos económicos el valor de los PFM, cabe aclarar que el estudio realizado en México fue incluido por su relevancia ecológica y la importancia de sus datos económicos. Se escogieron estas investigaciones cuantitativas, porque el objetivo común fue usar como método el cálculo del valor neto actual o valor presente neto (VPN) de los productos extraídos en una hectárea de bosque tropical natural. El VPN implica el cálculo de todos los ingresos y todos los costos, es decir, es la suma de todos los ingresos anticipados descontando cada uno al presente, menos la suma de todos los costos anticipados descontando cada uno al presente (Ricker y Daly, 1997).

Perú

En el Perú, Peters *et al.* (1989) evaluaron una hectárea de bosque húmedo tropical en Mishana a 30 km de



Louis Fortline

Indígena Guajá-Awá tejiendo "tipóia" hecha con fibra de "tucumã" (*Astrocaryum vulgare* Mart.). Aldea Porto Indígena en la Reserva Indígena Turiaçu (Estado de Maranhão)

Iquitos (Amazonía peruana), donde se encontraron 842 árboles (≥ 10 cm de DAP) pertenecientes a 245 especies y 50 familias. Se identificaron 350 individuos pertenecientes a 72 especies (26%) comercializadas en el mercado de Iquitos, de los cuales 60 especies eran árboles con madera cotizada, 11 especies aportaban frutos comestibles y una especie producía látex comercial (*Hevea guianensis* Aubl., Euphorbiaceae).

En la hectárea inventariada existían 60 especies maderables que representaban 94 metros cúbicos de madera comercial en pie con un valor total de US\$ 1.000 *in situ*, esto significaba una producción sustentable de madera de 30 metros cúbicos cada 20 años con un VPN de US\$ 490 y una utilidad neta de US\$ 310 por año. En el caso de los PFM, deduciendo los costos de recolección y transporte se estimó una utilidad neta anual de US\$ 422, además se consideró que se dejaba la cuarta parte de la producción de los frutos en el bosque para la regeneración natural. Esta cantidad implicaba, que la tierra con PFM que pueden ser explotados tenía un VPN de US\$ 6.330 por hectárea. Así, la extracción anual de productos maderables y no maderables del bosque, representa un VPN de US\$ 6.820 por hectárea (US\$ 490 + US\$ 6.330).

Esta investigación demostró que, dependiendo de las condiciones ecológicas y económicas locales, la extracción de PFM, en particular frutos comestibles, constituye una forma de uso de la tierra económicamente más rentable en bosques tropicales con alta diversidad. Sin embargo, mientras no exista un

mercado comercial estable para los PFM no podrán competir con la madera.

Ecuador

En el Ecuador, Grimes *et al.* (1994) estudiaron el valor del bosque húmedo tropical que se encuentra en la Estación Biológica Jatun Sacha, la cual está localizada en la parte alta de la región amazónica ecuatoriana y posee varios asentamientos de

indígenas Quichua. Estos investigadores escogieron tres parcelas de una hectárea cada una, en las cuales evaluaron el uso de la tierra y todas las especies útiles que tenían valor comercial como son las que poseen frutos, cortezas, resinas o madera.

Los valores presentes netos fueron de US\$ 2.939 para la primera hectárea, US\$ 2.270 para la segunda y US\$ 1.257 para la tercera, esto equivale a un promedio de US\$ 2.306 por hectárea de extracción de PFM (con una tasa de descuento continua anual de 5%). Esta forma de uso de la tierra fue más eficiente que la producción de madera (VPN= US\$ 188 con un ciclo de producción de 40 años) o la ganadería en pastizales (VPN= US\$ 57 a 287).

El análisis de los resultados de este estudio enfocan la necesidad de promover el desarrollo del mercado de PFM, porque sólo así se podrá elevar su valor comercial y las cantidades comercializadas.

México

En México, Ricker (Ricker y Daly, 1997) inventarió cuatro parcelas de bosque, que en total dan una hectárea de bosque tropical, en el área de la Estación Biológica Tropical de los Tuxtlas.

En la hectárea se encontraron 76 especies de árboles, de las cuales 19 tenían madera de alta calidad y su venta alcanzaba un VPN de US\$ 3.357, también se registraron 11 especies que producían frutos comestibles con valor comercial, de estas últimas se consideraron sólo cuatro (*Dialium guianense* (Aubl.)

Sandw., Caesalpinaceae; *Diospyros digyna* Jacq., Ebenaceae; *Pouteria sapota* (Jacq.) H.E. Moore & Stearn, Sapotaceae y *Pseudolmedia oxyphyllaria* Donn. Sm., Moraceae) por la información de mercado disponible. Además, se consideró la palma *Astrocaryum mexicanum* Liebm. ex Mart. (Arecaceae) por el valor comercial de sus inflorescencias comestibles.

En esta investigación se determinó que la extracción de PFNM es competitiva con la ganadería, porque la venta de los frutos y las inflorescencias de las cinco especies que existen naturalmente en la hectárea reportaba en el mercado un VPN de US\$ 3.506, el cual es aproximadamente dos veces más alto que el de un pastizal de ganado que tiene un VPN de US\$ 1.667. Un solo árbol de *Pouteria sapota* (Jacq.) H.E. Moore & Stearn (Sapotaceae) produce 150 kilogramos de frutos por año y puede tener un VPN anual de US\$ 1.450, lo cual es casi igual a una hectárea de pastizal de ganado.

Además de las especies frutales, existen otras en el sotobosque que tienen valor comercial como las ornamentales y que tienen mercado internacional, esto ha sido poco estudiado hasta el momento, pero se podría considerar como otra fuente potencial de recursos económicos.

En este caso los resultados reflejan que la extracción anual de productos maderables y no maderables del bosque (US\$ 3.506 + US\$ 3.357), alcanza un VPN de US\$ 6.863 en una hectárea y que los PFNM representan más del 50% de esta cantidad.

Valor de los PFNM en Perú, Ecuador y México

En síntesis, la interpretación de los

Tabla 1. Cuadro comparativo del valor presente neto (VPN) anual de los PFNM de una hectárea en tres bosques tropicales en América Latina.

País	Autor (año)	Area total de la parcela	VPN (US\$) total	VPN (US\$) de los PFNM
Perú	Peters <i>et al.</i> (1989)	1 ha	6,820.00	6,330.00
Ecuador	Grimes <i>et al.</i> (1994)	1 ha	2,494.00	2,306.00
México	Ricker (1997)	1 ha	6,863.00	3,506.00

Fuente: Peters *et al.* (1989), Grimes *et al.* (1994) y Ricker y Daly (1997).

resultados obtenidos con relación a los PFNM en los tres estudios de caso realizados en Perú, Ecuador y México, representaron un VPN anual elevado, el cual alcanzó más de la mitad del VPN total de cada hectárea inventariada y demostró que una hectárea de PFNM manejada puede ser más sustentable que la madera o la ganadería (Tabla 1).

De acuerdo a Ricker y Daly (1997) las principales razones para que los PFNM no sean actualmente aprovechados eficientemente son: el apoyo económico del gobierno para el desarrollo de la agricultura y la ganadería; el hecho de que empresarios y gobiernos miren el bosque como una fuente inagotable de madera; la falta de estímulo tanto gubernamental como privado para la extracción de PFNM y para establecer un uso múltiple del bosque, y la carencia de un mercado estable que permita definir un valor económico a los PFNM.

Finalmente, al comparar los PFNM con otros recursos vegetales, es necesario insistir en que su utilidad primordial está intrínsecamente ligada a la satisfacción de las necesidades de autoconsumo y subsistencia de las poblaciones tradicionales. Estos productos no sólo son una fuente que proporciona un ingreso monetario, sino que proveen alimentos, medicinas, materiales rudimentarios de construcción, condimentos y cuerdas, entre otros elementos que forman parte de la vida cotidiana de las personas que los emplean (Panayotou y Ashton, 1992). Por este motivo, en la Amazonía es primordial alcanzar un entendimiento de la situación de los PFNM a nivel social, ecológico y económico, porque esto contribuirá al bienestar futuro de los grupos humanos que los emplean.

Poblaciones tradicionales y manejo sustentable de los PFNM

En la época actual, todos los tópicos relacionados con el manejo sustentable de los bosques tropicales a veces despiertan grandes conflictos porque es difícil llegar a un acuerdo entre conservación y desarrollo. Por lo tanto, para hablar de sustentabilidad de los PFNM se tienen que considerar los aspectos sociales, económicos, políticos y ambientales que están ligados con su extracción, principalmente porque forman parte de los recursos naturales de la Amazonía y se debe asegurar su manutención durante esta generación y las siguientes (Brown, 1990; Daly, 1991; Sachs, 1993; Arentz, 1993, 1994; Carvalho, 1994; Costanza, 1994; Negret, 1994; Cavalcanti, 1995; Gale y Cordray, 1995).

En este contexto, los PFNM sólo podrían encajar, cuando se defina hasta que punto su recolección causa daños o disturbios ecológicos en la estructura del bosque y se evalúe su impacto en la biodiversidad (Arnold y Ruiz Pérez, 1997). Se debe considerar que existen especies frágiles que no soportan presión, porque reaccionan reduciendo su población o extinguiéndose (Bodmer *et al.*, 1988; Browder, 1992; Redford, 1992; Peters, 1996, citados en Arnold y Ruiz Pérez, 1997).

Por otro lado, se tiene que contemplar la parte social porque la explotación de los PFNM tiene que ser limitada a nivel sustentable, pero esta medida puede afectar los sistemas de vida de las personas que a veces los sobreexplotan para sobrevivir. En este sentido en los bosques tropicales es importante relacionar la percepción de la naturaleza con los patrones de manejo, especialmente en las poblaciones tradicionales, porque esto es el resultado de una larga interacción entre ser humano y ambiente que se ha mantenido a través de generaciones y se ha basado en el uso múltiple del ecosistema (Toledo *et al.*, 1976; Toledo, 1996).

El aspecto social tiene que ser considerado, aunque desde varios puntos de vista es solo añadir un problema más al conflicto que existe entre conservación ambiental y desarrollo (González, 1992; Redford and Stearman, 1993; Conklin y

Graham, 1995, citados en Arnold y Ruíz Pérez, 1997). Se debe tener en cuenta, por ejemplo, que sólo en la Amazonía brasileña existen alrededor de un millón de personas cuya principal fuente de renta económica es la extracción de PFNM. Sin embargo, estudios recientes han demostrado que el Producto Interno Bruto (PIB) de esta población no es significativo, porque sólo representa el 1,8% regional. Una de las causas de esta situación, es la carencia de una red organizada de *links* a nivel socioeconómico, político y tecnológico que faciliten e impulsen la comercialización de los PFNM (Gomes Borges y Pastore Jr., 1999).

En esta época es prioritario romper con los mitos y preconceptos de que la economía extractiva de los PFNM no es viable, puesto que esto frena el desarrollo económico; sin embargo no se puede dejar de considerar que es una acción extremadamente compleja la integración de intereses de las poblaciones tradicionales con políticas nacionales e internacionales. Además, esta problemática se complica más, cuando tiene que ser encajada dentro de un contexto de desarrollo sustentable, el cual tenga como meta final encontrar un equilibrio entre la conservación ambiental y el éxito económico de una comunidad, región o nación.

Dentro de este escenario social, económico y ambiental, varios estudios cualitativos y cuantitativos realizados han determinado que el manejo de los PFNM es compatible con el uso sustentable de los bosques tropicales, porque esta actividad es menos destructiva que la extracción de la madera, la agricultura y la ganadería, siendo esta una de las razones que más peso ha tenido tanto a nivel ecológico y económico como político (Peters *et al.*, 1989; Arnold y Ruíz Pérez, 1997, 1998; de Jong y Utama, 1998; Belcher, 1998; Lecup *et al.*, 1998; Fisher y Dechaineux, 1998).

Una de las alternativas de manejo sustentable propuestas para la realidad amazónica, ha sido promover la combinación de explotación de especies madereras y de PFNM con la caza y la pesca, que tendría como objetivo apuntar a un nuevo modelo de desarrollo regional y de conservación de la biodiversidad

(Barros, 1999).

Otras opciones podrían ser *desenvueltas* a partir de la aplicación de planes de manejo forestal sustentable, que combinen criterios locales de prácticas forestales con experiencias científicas (Udarbe *et al.*, 1994). Así, a partir de la combinación de varios modelos de manejo que contemplen la realidad local en conjunto con las variables regionales, nacionales e internacionales se formularían y ejecutarían nuevas alternativas de desarrollo.

Sin embargo, en cualquier opción que se adopte, las poblaciones tradicionales tienen que ser consideradas como "Sistemas Sociales Dependientes", esto implica de acuerdo a Gale y Cordray (1995) que son grupos humanos que dependen enteramente del ecosistema y sus productos. Dentro de esta lógica, la sustentabilidad de los PFNM tiene que ser medida a través de la persistencia y viabilidad que tiene dentro de un determinado sistema social, que esta compuesto por comunidades o familias donde la lógica de sucesión de bienes es por herencia de linaje y el manejo de los recursos naturales es colectivo. Además, se debe considerar que la aplicación tanto de los criterios políticos como económicos en el caso de las poblaciones tradicionales amazónicas, tiene que ser peculiar porque los flujos de oferta y demanda son propios de cada realidad y no responden al mercado mundial (Chase Smith, 1996).

Un paso crucial que deber dado con respecto a los PFNM es determinar: Qué importancia tienen dentro de los modelos de manejo de las poblaciones tradicionales? Cuáles son las vías económicas y ecológicas que aseguran su sustentabilidad? y Cómo se puede garantizar que estos recursos naturales renovables no sean sobreexplotados al tener un mercado de consumo nacional e internacional prácticamente asegurado que los transformaría en no renovables?

La respuesta a las preguntas antes planteadas, proporcionaría algunas de las herramientas claves para crear modelos matemáticos que puedan medir la sustentabilidad de los PFNM, con esto se podría comprobar la importancia ecológica, económica y social que tienen dentro y fuera de los bosques naturales.

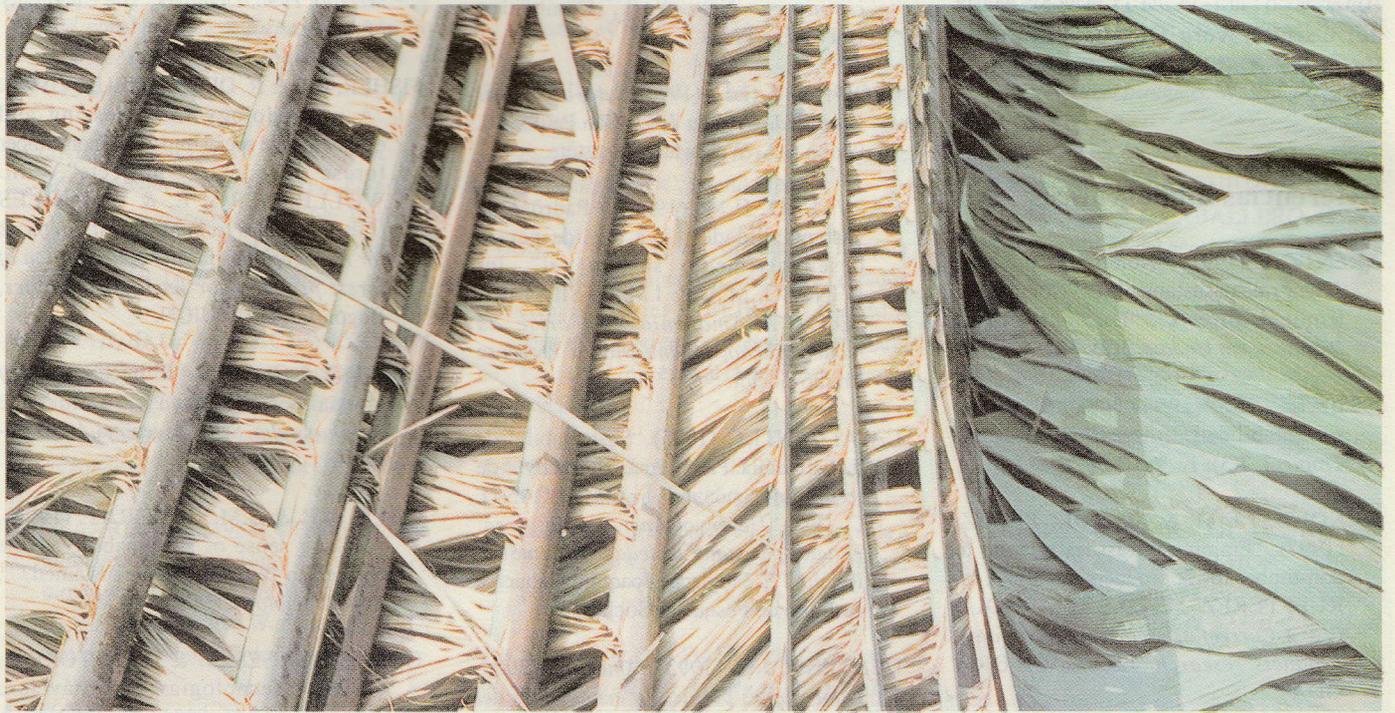
Otros elementos de apoyo que podrían ser usados, son los modelos ecológicos y económicos, porque sirven tanto para medir la producción de la biomasa como para reflejar la socioeconomía de una zona. Por lo tanto, algunos autores sugieren la unificación de algunos métodos, conceptos y teorías de estos dos campos con el objetivo de crear planes y estrategias de uso sustentable de PFNM a largo plazo (Rapport y Turner, 1977). Por otro lado, se debe exponer que la diferencia entre los modelos económicos y ecológicos está en cómo conciben los sistemas y los ajustan a cambios exógenos (Norgaard, 1988).

Por último, cabe decir que la Amazonía es una de las áreas en donde se está focalizando inversiones de millones de dólares, que tiene como objetivo promover el desarrollo de alternativas sustentables entre las poblaciones tradicionales y el ambiente. En el futuro, es posible que se logre canalizar considerables fuentes de financiamiento si se demuestra la contribución que tienen los PFNM para un grupo humano a través del tiempo y el espacio. Así, la meta final sería demostrar que el uso y comercialización de los PFNM es parte de un manejo sustentable de los bosques, porque esta idea parte de una tesis importante que impulsa la unión de objetivos ambientales y de desarrollo en conjunto (Panayotou y Ashton, 1992; Arnold y Ruíz Pérez, 1997). En este argumento, la extracción sustentable implicaría una mejora en la calidad de vida de las poblaciones tradicionales de la Amazonía sin agotar los recursos consumidos y dándoles el tiempo necesario para su recuperación.

Consideraciones finales

En la Amazonía los PFNM tienen un valor especial por ser parte de la vida de las poblaciones tradicionales y de la biodiversidad. Así, la importancia social, económica y ecológica de los PFNM se refleja en los múltiples usos que tienen sus productos para un grupo humano, ya que pueden servir para autoconsumo y/o comercialización.

En la última década, innumerables estudios realizados en la Amazonía y en



Acervo FOEMA

Techo tejido con hojas de "inajá" (*Maximiliana maripa* Drude.), usado en la Amazonía para cubrir las chozas indígenas

En otros ecosistemas tropicales han demostrado y probado que los PFNM tienen que dejar de ser un concepto abstracto y pasar a ser parte de una realidad operacional dentro del desarrollo sustentable. Un primer paso en el cambio de la situación actual de los PFNM, sería realizar una cuantificación y evaluación de su importancia a través de herramientas como los modelos matemáticos, porque estos proporcionarían indicadores que permitan elaborar planes de manejo que sean sustentables y aplicados a la realidad amazónica.

En la época actual, un aspecto que merece recibir especial atención en la Amazonía, es el caso de las poblaciones tradicionales que están explotando a gran escala los PFNM, porque es trascendental darles otras alternativas para que puedan obtener ganancias sin destruir el bosque. En esta situación, se podría considerar como una opción, el promover la incorporación y la revalorización de los PFNM en los mercados locales y regionales, esto podría ser alcanzado a través de leyes ambientales coherentes que favorezcan a las poblaciones tradicionales mejorando su calidad de vida.

Otro punto que debe ser tratado con más profundidad, es la valorización de los

modelos de manejo tradicionales de los PFNM, porque puede representar una contribución ecológica, económica y un rescate de valores culturales, puesto que sólo se conoce una fracción de su uso por parte de las poblaciones tradicionales. En este sentido, existen varios estudios que constituyen un buen punto de partida a nivel práctico, pero aún no son suficientes para cambiar la realidad actual, porque es necesario dar más énfasis en lo que implica el manejo colectivo e involucrar más activamente la participación local en los proyectos a través de su conocimiento tradicional.

Por otro lado, cabe añadir que es prioritario avanzar en los estudios de PFNM a través de técnicas y métodos que permitan comparaciones, porque esto generará criterios que contribuyan a un manejo basado en una ordenación forestal sustentable. Existen al momento grandes extensiones de bosque amazónico que están atravesando situaciones de impacto ambiental fuertes, por lo tanto el hecho de no alcanzar la sustentabilidad implicará que no habrán más relictos de vegetación primaria y quizás ni secundaria para las generaciones venideras.

Dentro de una perspectiva que favorece a todos los habitantes del

planeta, se debe considerar que la cuenca amazónica puede generar beneficios perpetuos para el ser humano, siendo los PFNM sólo una parte de los recursos vegetales que tienen un elevado potencial de utilidad a nivel alimentario y medicinal, entre otros. Por lo tanto, su valor no sólo está en la producción de cada especie, sino incluso en cómo se podría usar esa especie en el futuro para mejorar la calidad de vida de una población humana a nivel local, regional y mundial.

En el futuro la persistencia de las poblaciones tradicionales de la Amazonía dependerá de que sus estrategias de subsistencia sean impulsadas y revalorizadas, tanto por el gobierno como por ellas mismas y de que sean consideradas como los principales actores dentro de un escenario complejo y frágil como es el ecosistema amazónico.

Agradecimientos

La autora agradece por la lectura y los valiosos comentarios al manuscrito original a la Dra. Rosa E. Acevedo Marín (Núcleo de Altos Estudios Amazónicos - NAEA), al Dr. Benno Pokorny (Dpto. de Ciências Florestais, Faculdade de Ciências

Agrárias do Pará - FCAP) y la M.Sc. María del Carmen Vera Díaz (Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia - IPAM).

Referencias Bibliográficas

- ARENZ, F. (1993). "Non-timber products - Their role in sustainable development of tropical forests", *Tropical Forest Management Update*, 3(2): 3.
- ARENZ, F. (1994). "Qué es la sustentabilidad?", *Actualidad Forestal Tropical*, 2(3): 1.
- ARNOLD, J.E.M. & M. RUIZ PÉREZ. (1997). "Framing the issues relating to non-timber forest products research", in: RUIZ PÉREZ, M. y J.E.M. ARNOLD (Eds.), *Current issues in non-timber forest products research*, Jakarta, CIFOR y ODA.
- ARNOLD, J.E.M. & M. RUIZ PÉREZ. (1998). "The role of non-timber forest products in conservation and development", in: WOLLENBERG, E. y A. INGLES (Eds.), *Incomes from the forest, Methods for the development and conservation of forest products for local communities*, Bogor., CIFOR y UICN.
- BALICK, M.J. & R.O. MENDELSON. (1992). "Assesing the economic value of traditional medicines from tropical rain forests", *Conservation Biology*, 6: 128-130.
- BARROS, A.C. (1999). "Contribuições à política florestal na Amazônia", *Meio (Informativo do Fórum da Amazônia Oriental)* 11: 7.
- BELCHER, B.M. (1998). "A production-to-consumption systems approach: lessons from the bamboo and rattan sectors in Asia", in: WOLLENBERG, E. & A. INGLES (Eds.), *Incomes from the forest, Methods for the development and conservation of forest products for local communities*, Bogor., CIFOR y UICN.
- BRACK EGG, A. (1996). "Uma estratégia Latino-americana para a Amazônia", in: PAVAN, C. (Ed.), *Uma estratégia Latino-Americana para a Amazônia*, São Paulo, Ed. UNESP, Vol. 3: 21-33.
- BROWDER, J.O. (1990). "Public policy and deforestation in the Brazilian Amazon", in: REPETTO, R. & M. GILLIS (Eds.), *Public policies and the misuse of forest resources*, New York, Cambridge University Press.
- BROWN, L.R. (Ed.). (1990). *Salve o Planeta! Qualidade de vida 1990*, São Paulo, Ed. Globo S.A., Woldwatch Institute.
- CARVALHO, H.M. (1994). "Padrões de sustentabilidade: Uma medida para o desenvolvimento sustentável", in: D'INCAO, M.A. & I.M. da SILVEIRA (Eds.), *A Amazônia e a crise da modernização*, Belém, Museu Paraense Emilio Goeldi.
- CAVALCANTI, C. (1995). "Sustentabilidade da Economia: Paradigmas alternativos de realização econômica", in: CAVALCANTI, C. (Ed.), *Desenvolvimento e natureza: Estudos para uma sociedade sustentável*, Recife, PE, Fundação Joaquim Nabuco e Instituto de Pesquisas Sociais.
- CENTENO, J.C. (1993). *Amazonía 2000. Dimensiones políticas y económicas del manejo sostenido del Amazonas*. World Wide Fund for Nature (WWF).
- CHASE SMITH, R. 1996. "El futuro económico de los indígenas amazónicos. Una preocupación compartida", in: CHASE SMITH, R. & N. WRAY (Eds.), *Amazonía: Economía indígena y mercado. Los desafíos del desarrollo*, Quito, COICA y OXFAM America.
- COSTANZA, R. (1994). "Economía ecológica: Uma agenda de pesquisa", in: MAY, P.H. & R. SERÔA da MOTTA (Eds.), *Valorando a natureza, Análise econômica para o desenvolvimento sustentável*, Rio de Janeiro, Editora Campus.
- DALY, H.E. (1991). A economia ecológica e o desenvolvimento sustentável. *Textos para debate*, Rio de Janeiro, 34: 1-21.
- DE JONG, W. & R. UTAMA. (1998). "Turning ideas into action: Planning for non-timber forest product development and conservation", in: WOLLENBERG, E. & A. INGLES (Eds.), *Incomes from the forest, Methods for the development and conservation of forest products for local communities*, Bogor, CIFOR y UICN.
- DUIVENVOORDEN, J.F. & A.M. CLEEF. (1998). "Non-timber forest plant resource assessment in NW Amazonia", in: *The Society of Economic Botany Annual Meeting 1998*, Denmark, The University of Aarhus.
- FISHER, R.J. & R. DECHANEUX. (1998). "A methodology for assessing and evaluating the social impacts of non-timber forest products projects", in: WOLLENBERG, E. & A. INGLES (Eds.), *Incomes from the forest, Methods for the development and conservation of forest products for local communities*, Bogor, CIFOR y UICN.
- FORLINE, L.C. (1996). "El pueblo Guajá y la palmera babaçú", *Cuadernos Agroforestales*, Salta, Argentina, 4(20): 36-41.
- GALE, R.P. & S.M. CORDRAY. (1994). "Making sense of sustainability: Nine answers to 'What should be sustained?'" *Rural Sociology*, 59(2): 311-332.
- GOMES BORGES, V. & F. PASTORE Jr. (1999). "Tecnologias sustentáveis e economia não-madeira na Amazônia", *Terra das Águas*, 1(1): 77-87.
- GRENAND, P. & F. GRENAND. 1997. "Living in abundance. The forest of the Wayampi (Amerindians from French Guiana)", in: RUIZ PÉREZ, M. & J.E.M. ARNOLD (Eds.), *Current issues in non-timber forest products research*, Jakarta, CIFOR y ODA.
- GRIMES, A., S. LOOMIS, P. JAHNIGE, M. BURHAM, K. ONTHANK, R. ALARCÓN, W. PALACIOS C, C. CERÓN M., D. NEILL, M. BALICK, B. BENNETT & R. MENDELSON. (1994). "Valuing the rain forest: The economic value of nontimber forest products in Ecuador", *Ambio*, 23: 405-410.
- HYMAN, E.L. (1997). "Technology and the organisation of production, processing and marketing of non-timber forest products", in: RUIZ PÉREZ, M. & J.E.M. ARNOLD (Eds.), *Current issues in non-timber forest products research*, Jakarta, CIFOR y ODA.
- ISAAC, V.J. & R.B. BARTHEM. (1995). "Os recursos pesqueiros da Amazônia brasileira", *Boletim do Museu Paraense Emilio Goeldi*, 11(2): 151-194.
- LECUP, I., K. NICHOLSON, H. PURWANDONO & S. KARKI. (1998). Methods for assessing the feasibility of sustainable non-timber forest product-based enterprises", in: WOLLENBERG, E. & A. INGLES (Eds.), *Incomes from*

- the forest, *Methods for the development and conservation of forest products for local communities*, Bogor, CIFOR y UICN.
- NEGRET, R. (1994). *Na trilha do desenvolvimento sustentável, Ecologia Natureza Sociedade*, Brasília, Instituto Transdisciplinar de Desenvolvimento Sustentável. ITDS. Brasília.
- NEPSTAD, D.C. & S. SCHWATZMAN (Eds.). (1992). "Non-timber products from tropical forests, Evaluation of a conservation and development strategy", *Advance in Economic Botany* 9: 1-164.
- NORGAARD, R.B. (1988). "The rise of the global exchange economy and the loss of biological diversity", in: WILSON, E.O. (Ed.). *Biodiversity*, Washington, D.C., National Academy Press.
- NUGENT, S. (1993). "Invisible caboclo, visible nature", in: NUGENT, S., *Amazonian caboclo society*, Providence, Berg Publishers.
- OCAMPO, R., R. VILLALOBOS & M. CIFUENTES (Eds.). (1997). *Productos no maderables del bosque en Baja Talamanca, Costa Rica*, Costa Rica, CATIE. Turrialba.
- PADOCH, C. & M. PINEDO-VASQUEZ. (1997). "Smallholder forest management: Looking beyond non-timber forest products", in: RUIZ PÉREZ, M. & J.E.M. ARNOLD (Eds.). *Current issues in non-timber forest products research*, Jakarta, CIFOR y ODA.
- PANAYOTOU, T. & P. ASHTON. (1992). *Not by timber alone. Economics and Ecology for sustaining tropical forests*, Washington, D.C., Island Press.
- PETERS, C.M., A.H. GENTRY & R.O. MENDELSON. (1989). "Valuation of an Amazonian rainforest", *Nature*, 339: 655-656.
- PETERS, C.M. (1997). "Observations on the sustainable exploitation of non-timber tropical forest products, An ecologist perspective", in: RUIZ PÉREZ, M. & J.E.M. ARNOLD (Eds.), *Current issues in non-timber forest products research*, Jakarta, CIFOR y ODA.
- PLOTKIN, M.J. & L.M. FAMOLARE (Eds.). (1992). *Sustainable harvests and marketing of rain forest products*, Washington, DC, Island Press.
- POSEY, D.A. (1997). "Manejo da floresta secundária, capoeiras, campos e cerrados (Kayapó)", in: RIBEIRO, B.G. (Ed.). *Suma Etnológica Brasileira*, Belém, Pará, Editora Universitária UFPA, Tercera edición.
- RAPPORT, D.J. & J.E. TURNER. (1977). "Economic models in Ecology. The economics of resource allocation provide a framework for viewing ecological processes", *Science* 195: 367-373.
- RICKER, M. & D.C. DALY. (1997). *Botánica económica en bosques tropicales. Principios y métodos para su estudio y aprovechamiento*, México, D.F., Ed. Diana.
- RIOS, M. (1994). *Tendencias de cambio en el aprovechamiento de las plantas comestibles no cultivadas en la Amazonía ecuatoriana*, Tesis de Maestría, Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F.
- RUNK, J.V. (1998). "Non-timber forest products used for crafts in Panama's Darien: Preliminary findings", in: *The Society of Economic Botany Annual Meeting 1998*, Denmark, The University of Aarhus.
- SACHS, I. (1993). "Estratégias de transição para o século XXI", in: BURZTYN, M. (Ed.). *Para pensar o desenvolvimento sustentável*. Brasília.
- SARRE, A. (1995). "La viabilidad económica de los bosques", *Actualidad Forestal Tropical*, 3(4):1.
- SARRE, A.; M. SOBRAL FILHO & M. REIS. (1996). "La Amazonia asombrosa", *Actualidad Forestal Tropical*, 4(4): 3-7.
- TOLEDO, V.M., A.I. BATIS, R. BECERRA, E. MARTÍNEZ & C.H. RAMOS. (1992). "Products from the tropical rain forests of Mexico: An ethnoecological approach", in: PLOTKIN, M. & L. FAMOLARE (Eds.). *Sustainable harvest and marketing of rain forest products*, Washington, D.C., Island Press.
- TOLEDO, V.M.; A. ARGUETA; P. ROJAS; C. MAPES & J. CABALLERO. (1976). "Uso múltiple del ecosistema: Estrategias de ecodesarrollo", *Ciencia y Desarrollo*, 2(1): 33-39.
- TOLEDO, V.M. (1996). "Saberes indígenas y modernización en América Latina: historia de una ignominia tropical", *Etnoecológica*, III (4-5): 135-147.
- UDARBE, M.P.; R. GLAUNER; M. KLEINE & K. UEBELHÖR. "Criterios para evaluar la sustentabilidad del manejo forestal", *Actualidad Forestal Tropical*, 2(4): 13-17.
- VILLALOBOS, R. y R. OCAMPO (Eds.). (1997). *Productos no maderables del bosque en Centroamérica y el Caribe*, Costa Rica, CATIE.
- WILKINSON, R. (1974). *Pobreza e Progreso. Um modelo ecológico de desenvolvimento econômico*, Rio de Janeiro, Zahar Editores.
- WOLLENBERG, E. (1998). "Methods for assessing the conservation and development of forest products. What we know and what we have yet to learn", in: WOLLENBERG, E. & A. INGLES (Eds.). *Incomes from the forest, Methods for the development and conservation of forest products for local communities*, Bogor CIFOR y UICN.
- WOLLENBERG, E. & A. INGLES (Eds.). (1998). *Incomes from the forest, Methods for the development and conservation of forest products for local communities*, Bogor, CIFOR y UICN.
- VAN REENEN, G. (1998). "Database NOTIM", in: *The Society of Economic Botany Annual Meeting 1998*, Denmark, The University of Aarhus.
- VILHENA PAIVA, J.S. (1996). "Açaí. Tienes el don de ser mucho, donde muchos no tienen nada", *Cuadernos Agroforestales* (Salta, Argentina), 4(20): 42-45.



Mark Winberg

