

MANEJO DE BOSQUES

EL MANEJO DE LOS BOSQUES TROPICALES EN EL TROPICO HUMEDO: ALGUNAS CONSIDERACIONES PARA SU VIABILIDAD ECONOMICA

Claudio Cabrera Gaillard*



K10

RESUMEN

El manejo de los bosques naturales puede ser una opción para la conservación de la biodiversidad de los mismos y para la producción de bienes y servicios en el trópico húmedo. Para el manejo de los bosques naturales se deben tomar en cuenta cuatro elementos: el tiempo: la producción forestal necesita de un tiempo extremadamente largo, los productos: que en gran parte se desconoce su utilidad; el valor de los bienes y servicios: en donde la economía tiene mucha dificultad en evaluarlos, y el comercio internacional de productos forestales tropicales: que obedece a la división internacional del trabajo.

Los cuatro elementos son fundamentales para poder planificar el desarrollo forestal continuo y a largo plazo de los países tropicales. Las soluciones para frenar la deforestación en el trópico dependen de la toma de decisiones y las acciones a nivel internacional nacional y microregional.

* Docente Investigador, área Integrada, Facultad de Agronomía. Universidad de San Carlos de Guatemala.

I INTRODUCCION

Actualmente la deforestación en el trópico húmedo ha alcanzado tal intensidad que se ha convertido en inquietud a nivel mundial (Sirkis, 1989).

Segun Palo y Salmi (1987) la intensidad de la deforestación y el estado de los bosques tropicales esta íntimamente ligada a la densidad de la población humana. Esta consideración es importante, pero otros factores de tipo social son determinantes en la relación hombre-naturaleza. En la figura 1 se puede notar la relación entre el porcentaje del área boscosa y la densidad de población para algunos países de América tropical a mayor densidad de población menor porcentaje de área boscosa.

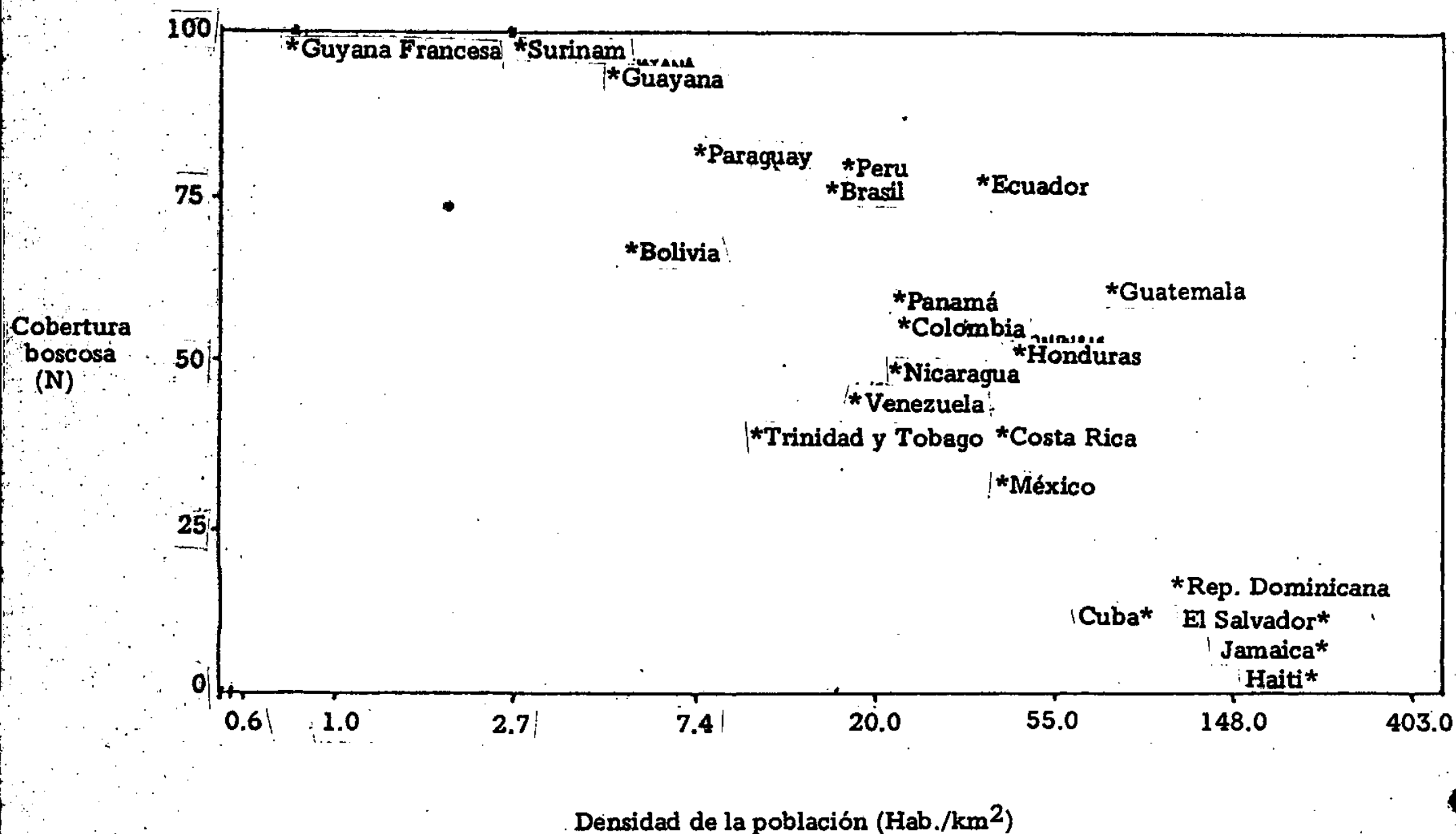


Fig. 1. Relación entre cobertura boscosa (o/o) y la densidad de la población para algunos países de América Tropical (Palo y Salmi, 1987).

La importancia de los bosques tropicales húmedos(1) no radica en la producción de oxígeno. Según Sirkis (1989), la Amazonia no es "el pulmón de la tierra" ya que prácticamente consume la totalidad del oxígeno que produce, pero constituye el banco genético más grande del planeta y el hábitat de más del 60 o/o de

1 Para el presente artículo: bosque tropical húmedo es el ecosistema constituido esencialmente de especies latifoliadas, establecido hasta 100 m de altitud en la zona tropical

especies de todos los seres vivos. Una muestra de 2 ha de bosque tropical húmedo puede albergar más de 200 especies de árboles en comparación con 10 a 20 que pueden encontrarse en una muestra similar en bosque de clima templado (Hadley y Lanly, 1983).

Independientemente de la superficie deforestada anualmente, los principales problemas de la transformación de bosques naturales tropicales en agroecosistemas son: Pérdida de material genético existente, trastorno de los ciclos biogeoquímicos y cambios climáticos y microclimáticos.

La solución al problema de conservación de los ecosistemas naturales puede encontrarse a través de la planificación de diferentes estrategias, que respondan esencialmente a las necesidades básicas de la sociedad: manejo de áreas protegidas, manejo de bosques naturales, plantaciones forestales, sistemas agroforestales o intensificación de los agroecosistemas de acuerdo con la capacidad de uso de los suelos.

El presente artículo se centra en el manejo de los bosques naturales en el trópico húmedo y de los principales inconvenientes para su uso sostenido, como una alternativa para la conservación de la biodiversidad.

La ordenación "clásica" de los bosques naturales en el trópico, presenta un inconveniente principal: el pequeño número de especies explotables, que limita el volumen comercial con respecto al volumen total. El volumen comercial representa aproximadamente el 5 o/o del volumen para Africa y América tropical y 15 o/o para Asia tropical (B.C. Yeom, 1984). Esta limitante determina en cierta medida la incapacidad de los ecosistemas naturales manejados para competir con otros usos de la tierra: urbano, agrícola, ganadero e inclusive plantaciones forestales.

Como lo afirma Alba (1953), dos líneas de acción son necesarias para resolver el problema del bajo volumen comercial:

- a) Ampliar la gama de especies comerciales, a través de la investigación en el campo de la transformación de productos y subproductos forestales y/o;
- b) Aumentar el rendimiento de los árboles de las especies comerciales.

II. ECONOMIA FORESTAL EN EL TROPICO HUMEDO, ALGUNOS ELEMENTOS

En una región en donde la economía dominante es de "libre mercado" el bosque natural es transformado en otros usos de la tierra (agricultura, ganadería) porque su explotación no puede competir económicamente con ellos (Leslie, 1987).

2 Ordenación clásica: manejo de bosques con el único objetivo de producir madera (incluye leña, pulpa para fabricación de papel y madera para aserrío).

Según Leslie (1974), la producción forestal como actividad económica, presenta ciertas características que obligan a analizar este sector en forma particular. Dentro de los elementos más importantes se pueden mencionar:

a) **El tiempo.** La producción forestal necesita de un tiempo extremadamente largo en comparación con otros usos de la tierra como la agricultura y la ganadería.

b) **Los productos:** El bosque tropical húmedo posee una serie de productos cuya utilidad se desconoce, variable que es determinada por la diversidad de las especies que lo componen, la heterogeneidad espacial de sus ecosistemas y el poco estudio que ha sido objeto.

c) **El valor de los bienes y servicios** La economía como ciencia tiene mucha dificultad en evaluar los bienes y servicios generados en el bosque.

d) **El comercio internacional de productos forestales tropicales.** El cual obedece a la división internacional del trabajo, y donde la función de los países subdesarrollados es proveer materia prima.

Según Deurr (1960) en el proceso de producción forestal, el producto (la madera) está físicamente ligado y es inseparable de la fábrica (el árbol). En consecuencia se tiene que poner en práctica una serie de técnicas originales para identificar y conservar el capital.

A) EL TIEMPO

La diferencia entre la silvicultura y la agricultura radica en la duración del ciclo de producción. Este hecho es característico sobre todo para la producción de madera, ya que aún las especies de rápido crecimiento —por ejemplo (*Gmelina arborea*)— tienen un ciclo de por lo menos 5 años para ser utilizada en fabricación de pasta de papel. Para la mayoría las otras especies de turno puede llegar al menos a 20 años (Leslie, 1974). Debe tomarse en cuenta también que la reproducción física de una masa forestal puede tomar la mitad o más, de toda la vida de un agricultor tropical

El tiempo es limitante a nivel microeconómico, ya que impide que la ordenación forestal pueda competir con otros usos de la tierra. En los otros sectores o subsectores de la economía, los procesos son a plazos bastante cortos y no consideran en la mayoría de los casos la sostenibilidad del sistema a largo plazo, ni los costos para mantenerlo.

Las implicaciones económicas del tiempo se reflejan directamente en el pago de las amortizaciones por parte de las empresas forestales (ver cuadro 1).

A nivel macroeconómico, la limitante más importante se presenta en la planificación del desarrollo y la producción forestal, ésta debe realizarse a un plazo

mucho mayor que el de las transiciones políticas, frecuentes en los países tropicales.

B) LOS PRODUCTOS

El bosque tropical húmedo genera una serie de productos animales y vegetales que no se toman en cuenta en las evaluaciones de "rentabilidad". En el norte de Costa de Marfil, por ejemplo, el consumo de carne proveniente de animales silvestres es de 27 g diarios por persona (Sale, citado por Yaa Ntiamoa-Baidu, 1987) y en Nigeria, del 46 al 62 o/o de la carne consumida proviene de animales silvestres. El 95 o/o de las personas entrevistadas en ese estudio consumen carne silvestre regularmente (Martin, 1983).

Según De Camino (1987) en el ecosistema bosque tropical hay gran cantidad de valores, muchos de los cuales no se conocen suficientemente. Algunos estudios de caso han sido realizados sobre los productos alimenticios en el bosque tropical húmedo (UNESCO, 1989).

En 1982 Catinot propuso la utilización integral del bosque tropical húmedo para fines industriales. Pero dos condiciones eran necesarias para lograr la utilización integral: a) que la utilización de los productos sea asegurada por una industrialización económicamente sana; y b) que la regeneración del bosque integralmente destruido sea asegurada por plantaciones forestales, manteniendo el potencial económico y ecológico del sitio (Catinot, 1982). Actualmente los métodos silvícolas de "apoyo a la regeneración natural" han demostrado su eficiencia. Sobre todo en este momento en el que se está ampliando la lista de especies comerciales (Maitre, 1987). En Costa de Marfil cada año se incluye una nueva especie en la lista de especies comerciales, debido a la investigación en el campo de la tecnología de la madera (Cabrera, 1988).

Otro problema que se plantea es el modo de industrialización de los productos utilizables industrialmente del bosque tropical húmedo. De hecho las formas de transformación de productos forestales fueron concebidas para bosques templados, con un número reducido de especies. La transposición de los modelos de transformación industrial de los bosques templados a bosques tropicales húmedos encuentra dificultades sobre la cantidad de especies explotables y su regeneración natural, y por ende la baja tasa de retorno en el manejo.

En efecto, no se han desarrollado técnicas de transformación de productos forestales apropiados para el trópico húmedo, solo se ha tratado de adaptar el bosque a las formas de transformación existentes; como ejemplo, se puede notar que todos los métodos silvícolas utilizados hasta el momento en el trópico húmedo tiene como regla general la simplificación del ecosistema (Cabrera, 1988).

Cualquiera que sea el producto final, todos los bienes comercializables del bosque natural son productos extractivos tanto los productos leñosos (madera) y no leñosos (frutos, hojas, flores, raíces, látex, resinas, fauna silvestre, etc.).

Siendo los productos provenientes del bosque natural de orden extractivo, el costo de ellos no toma en cuenta su propia reproducción como materia prima. A continuación se presentan elementos relacionados con el valor de los bienes y servicios generados en los bosques tropicales húmedos.

C) EL VALOR DE LOS BIENES Y SERVICIOS

La palabra precio tiene su origen en el latín "pretium" y está definida por la relación de valor de un bien con otro; relación de intercambio entre un bien y otro (la moneda por ejemplo).

El precio de la madera esta formado por ella misma, el costo de extracción y transporte, el costo de los impuestos y un beneficio.

Para la teoría liberal el precio de un producto se determina con respecto a la ley de la oferta y la demanda. Existen dos problemas si este principio se aplica al manejo de bosques naturales: a) no se toma en cuenta la reproducción de la materia prima y b) ¿Cómo se puede confiar en la ley de la oferta y la demanda de un recurso que no se está produciendo y del que no se conocen sus existencias (oferta)?

Por otra parte, Deléage y Hémerly (1989) en su estudio "la ecología crítica de la economía", afirman que el análisis de Marx hace del trabajo la fuente exclusiva de la creación de valor, ignorando el costo tácito de los productos naturales.

Para Passet (1984 y 1989) la teoría económica cualquiera que sea su origen, posee muchas limitaciones para poder evaluar los bienes y servicios generados por los ecosistemas naturales.

Algunas investigaciones realizadas en países industrializados basados en el costo de oportunidad, plantean la evaluación de los beneficios no monetarios del bosque (Beazley, 1961 y Borgau, 1970).

Tomando en cuenta el ejemplo de la producción de madera se puede notar que el costo de la misma en los países tropicales está formado esencialmente por el costo de extracción y el costo de transporte, pero en ningún momento la reproducción de la materia prima.

El cuadro 1 presenta los diferentes componentes del precio "a la salida de la explotación¹" para tres países. Se puede notar que los impuestos representan en los países africanos menos del 11 o/o del gasto, y este mismo rubro representa en Asia el 31 o/o.

1. El precio a la salida de la explotación esta formado por los gastos generales de explotación en el bosque (Esteve & Lepitre, 1988).

CUADRO 1
COMPONENTES DEL COSTO (o/o) A LA SALIDA
DE LA EXPLOTACION

ACTIVIDAD	(1985) Camerun	(1985) Congo	(1985) R.C.A.*	(1981) Indonesia
Impuestos	11.1		10.7	29.8
Salarios	24.9	32.1	21.4	16.0
Amortizaciones	23.0	22.5	6.1	18.6
Carburantes y lubri.	12.2	12.9	28.3	4.8
Repuestos	15.4	22.1	25.6	15.8
Gastos Grales. Seguros	13.4	10.4	7.8	14.9

Fuente: Esteve y Lepitre, 1988.

*R.C.A.: República Centroafricana.

Se puede notar también en este cuadro la importancia de las amortizaciones en la explotación; aproximadamente 20 o/o para Camerún, el Congo e Indonesia y 6 o/o para la República Centroafricana (R.C.A.).

Para el caso de las exportaciones, el precio puesto en barco (FOB: free on board) es el precio de la madera en rollo destinada a la exportación, cargada sobre el barco que la transporta (Esteve y Lepitre, 1988).

El cuadro 2 muestra la formación del precio de costo FOB en algunos países de Africa. Se puede notar la importancia del transporte mayor² con una variación del 25 al 75 o/o.

El precio de la madera a nivel internacional ha variado considerablemente. Para Febre y Schrimmer (1986), entre 1970 y 1985 existió una baja en la demanda y dificultades en la oferta. El aumento del precio del petróleo y del dólar afectaron los costos de inversión y de mantenimiento del material y equipo de explotación (de origen norteamericano en su mayoría). Por otra parte el recurso forestal tropical se encuentra menos disponible y a mayores distancias

D) EL COMERCIO MUNDIAL DE PRODUCTOS FORESTALES TROPICALES

En 1984 el volumen de intercambio monetario de maderas tropicales fue igual al valor del comercio de cacao y café juntos (Ministerio de Agricultura, Francia, 1984). El 83 o/o proveniente del Asia de sudeste, 13 o/o del Africa y 4 o/o de América tropical.

2. Transporte mayor: transporte de la madera de la salida de la explotación a la industria de transformación

CUADRO 2
PORCENTAJE DE LA PARTICIPACION DEL PRECIO A LA SALIDA
DE LA EXPLOTACION Y EL TRANSPORTE MAYOR EN LA FORMACION
DE PRECIO DE LA LLEGADA A LA INDUSTRIA

ACTIVIDAD	Camerún	Congo	Costa de Marfil	Gabon
Precio a la salida de la explotación	48	37	45	54
Transporte mayor	52	63	55	46
T O T A L	100	100	100	100

Fuente: Esteve y Lepitre, 1988.

Se puede notar que solamente 4 maderas de la familia Dipterocarpaceae (Asia tropical) suman el 61 o/o del comercio en Asia. Entre 1973-74 estas cuatro maderas sumaban 50 o/o de las exportaciones mundiales de maderas tropicales.

El comercio mundial de maderas tropicales está determinada por la división internacional del trabajo y el orden económico internacional. De 1980 a 1988 las maderas tropicales perdieron el 18 o/o de su valor en el comercio internacional (Gombaudo, 1989) acelerando la degradación de los términos del intercambio.

Para De Camino (1987) un análisis más profundo podría considerar la influencia de las formaciones boscosas del trópico en el macroclima como un beneficio no pagado por las sociedades industrializadas.

Según Huguet (1989) un metro cúbico de madera tropical cuesta entre 10 a 100 veces menos que un metro cúbico de madera de un país templado, a similares condiciones de calidad.

Algunos países desarrollados muestran su inquietud por el problema de la deforestación en los trópicos, por ejemplo Cassen (1989) en su artículo "¿De quién es la Amazonia?", realiza un análisis del problema de la injerencia de los países desarrollados en la colonización (con fines agropecuarios) realizada en el norte de Brasil.

Pocas han sido las medidas a nivel internacional que han abordado el problema fundamental. Se puede tomar en consideración tres ejemplos:

- a) El convenio internacional de comercio de maderas tropicales, cuyas conclusiones generales son 4:

- * apoyo a la investigación para el desarrollo,
 - * apoyo a la reforestación y el manejo de bosques,
 - * apoyo a la información sobre mercados y fluctuaciones del mismo y
 - * apoyo a la intensificación de las actividades de transformación en los países productores.
- b) Una segunda proposición es el pago de la "deuda por naturaleza" (debt for nature swaps), encausada principalmente para la conservación de los ecosistemas. El objetivo es transferir a nivel nacional, parte del valor de la deuda externa para el manejo de áreas silvestres.
- c) El Plan de Acción Forestal Tropical (PAFT) propuesto por la FAO, es un instrumento para reforzar el compromiso y para reorientar, intensificar y armonizar las actividades con miras a la conservación, la regeneración y el aprovechamiento sostenido de los recursos forestales tropicales en apoyo de un desarrollo socioeconómico duradero (FAO, 1985). El objetivo principal es ayudar a los países en desarrollo a decidir las prioridades nacionales en materia de recursos forestales y su potencial, actualizar sus políticas y planes a tal efecto preparar propuestas y obtener apoyo económico necesario para costear programas y proyectos que les permitan llevar a efecto sus políticas y planes nacionales.

Estos tres ejemplos pueden contribuir a frenar el problema de la transformación de los ecosistemas naturales, pero no abordan el problema estructural: la competitividad de los ecosistemas naturales manejados con otros usos de la tierra.

III. CONDICIONES ECONOMICAS PARA LA VIABILIDAD DEL MANEJO DE LOS BOSQUES NATURALES EN EL TROPICO HUMEDO.

¿Cómo poder hacer más competitivo el manejo de bosques naturales con respecto a otros usos de la tierra? Las posibles alternativas son realizables a diferentes niveles de decisión y de acción. Siempre dependiendo de las condiciones específicas de una región, país, comunidad o bosque manejado.

La realidad socio-económica de cada país define la propiedad del recurso forestal, en el caso de los países del Asia tropical y Africa tropical, las tierras forestales son, en su mayoría, propiedad del Estado. En el caso de América tropical (a excepción de Perú y Ecuador) el sector privado se está apropiando de las tierras forestales.

Este factor es de suma importancia porque define quien maneja el bosque. Entre los actores pueden estar: el Estado a través del servicio nacional de bosques, los industriales madereros, el propietario del terreno (pudiendo también ser el Estado) y el comerciante de madera.

En el presente artículo se aborda el problema a nivel general. Se trata de presentar las condiciones económicas para la viabilidad del manejo de los bosques

naturales en el trópico húmedo, desarrollando los cuatro elementos que se consideraron fundamentales: el tiempo, los productos, el valor de los productos y los intercambios internacionales en los diferentes niveles de decisión.

1) NIVEL INTERNACIONAL

La preocupación de los países industrializados motivada por la 'hipótesis Gaia' (Lovelock, 1986) despertó un marcado interés en el futuro de los bosques tropicales. La disminución de la capa de ozono, el efecto de invernadero y sus dramáticas consecuencias, han puesto en guardia a los países desarrollados (Cassen, 1989; Passet, 1989; Morin, 1989).

Esta preocupación provocó inclusive conflictos diplomáticos entre Brasil y Francia (Ramonet, 1989) porque se ponía en duda la capacidad de los brasileños para manejar sus recursos naturales.

La contradicción mayor de estos conflictos radica en que se pretende que los países tropicales protejan sus bosques pero no se valorizan los productos forestales de esos países a nivel internacional. Este problema está directamente relacionado al comercio internacional de maderas tropicales. Se hace necesario un convenio internacional de maderas tropicales que garantice la reproducción de la materia prima, cualquiera que sea el productor.

Si los países industrializados desean que los países tropicales protejan sus bosques conjuntamente con su biodiversidad, deben al menos comprar las maderas tropicales a su justo valor.

Se hace necesario también el financiamiento de proyectos pilotos de manejo de bosques naturales y programas de investigación a largo plazo. Las líneas de investigación prioritarias pueden ser: a) silvicultura en bosque natural: evaluación de diferentes métodos silvícolas (más de 10 métodos de silvicultura tropical han sido utilizados desde hace 60 años en Africa tropical, Cabrera, 1988); b) estudio de las especies llamadas secundarias y de su transformación, así como de otros productos provenientes del bosque y; c) comparación económica de varios tipos de manejo con otros usos de la tierra.

2) A NIVEL NACIONAL

El Estado es el encargado de darle prioridad a la producción de un bien determinado a través de políticas económicas. Esa prioridad se puede materializar a través del subsidio directo o indirecto, con el objeto de incentivar el bien prioritario.

En las economías de corte neoliberal existe una protección sobre todo del sector primario (agricultura en Inglaterra, EEUU y Japón). Esta protección se realiza a través de la transferencia de recursos de un sector de la economía a otro.

Pero en casi ningún país tropical la producción de madera ha sido prioritaria con respecto a los otros productos provenientes del suelo. El nuevo oleaje liberal plantea la "rentabilidad" en cualquier actividad. Una pregunta escapa a esta concepción, ¿es rentable el gasto que se realiza para mantener la "soberanía nacional"? ¿No serán los bosques parte de la seguridad nacional? Ya se expuso que la importancia de los bosques no es solamente nacional sino mundial.

Es necesaria la transferencia de recursos financieros entre sectores e inclusive sub-sectores de la economía nacional.

Una política económico-financiera es necesaria para otorgarle al subsector forestal más importancia a través de la transferencia de recursos y la recaudación de fondos internacionales, a fin de disminuir la importancia del tiempo como limitante del desarrollo forestal a nivel nacional.

3) A NIVEL DE UNIDAD PRODUCTIVA

Hay algunas recomendaciones que pueden exponerse con respecto al problema de la eficiencia de las unidades productivas (ecosistemas naturales manejados).

Mientras se siga explotando el bosque como si fuera una explotación minera, todos los problemas económicos mencionados seguirán vigentes. Por consiguiente se hace necesaria la delimitación de áreas de manejo de bosques naturales, lo cual conduciría a:

- * disminución de los costos de infraestructura y transporte, muy importante en la explotación forestal (valor de los bienes y servicios).
- * disminución de las zonas de bosque perturbado,
- * mejoramiento de las medidas de protección de las zonas de manejo claramente localizadas.
- * involucrar a la industria de transformación en la producción forestal

Se hace necesaria también la transformación de la materia prima "in situ" (bosque, comunidad cercana, región o país), con el objeto de disminuir el volumen de transporte, aumentar la capacidad de transporte y agregar valor a la materia prima lo antes posible. Esto podría contribuir a involucrar a los agricultores en las unidades de manejo de bosques.

Sin una acción a diferentes niveles de decisión política internacional, regional, nacional o microregional basada sobre principios socio-económicos, el bosque no

podrá resistir la competencia de otros usos de la tierra. El manejo de los bosques naturales alcanzará importancia hasta el momento de una crisis generalizada y una posible competencia de los productos forestales con otros productos de origen agrario.

IV. BIBLIOGRAFIA

1. ALBA, P. (1953). A propos de l'enrichissement des forêts denses de l'ouest africain. *Bois et forêts des tropiques*. (32). 11-14.
2. BEAZLEY, R.I. (1961). Some considerations of optimizing public forest recreational development an value. *Journal of forestry*. 59(9):644-650.
3. BORGAU, J.M. (1970). Essai d'évaluation économique de la fonction récréative de la forêt. *Revue Forestière Française*. 22 (3):401-414.
4. CABRERA-GAILLARD, C. (1988). Aménagement de la forêt dense humide contribution a l'étude des éclaircies, le cas de la forêt de Yapo. CTFT-ENGREF, Montpellier, France, 70p.
5. CAMINO, R. de (1987). Algunas consideraciones económicas en el manejo de bosques tropicales, In Conferencia sobre manejo de bosque tropical. Río Piedras, Puerto Rico.
6. CASSEN, B. (1989). A la recherche d'une nouvelle solidarité. *Le Monde Diplomatique* (428) 15.
7. CATINOT, R. (1978). L'utilisation integrale des forêts tropicales humides est-elle possible?. *Bois et forêts des Tropiques*, (181):3-14.
8. DELEAGE, J.P. & HEMERY, J. (1989). L'écologie critique de l'économie. In *rappel a la nature; Homme et la société* (91-92).
9. DUERR, W.A. (1960). Fundaments of forestry economics. Mc Graw-Hill. New York, Chap. 1.
10. ESTEVE, J. & LEPITRE, C. (1988). Exploitation forestière CTFT, Nogent-sur-Marne, Francia. 203p.
11. FAO, (1985). Plan de acción forestal tropical, FAO, PNUD, BM, WRI Roma 32p.
12. GOMBAUD, J-L. (1989) Retour aux lois du marché sauvage, concurrence chute de cours. *Le Monde Diplomatique*, (428): 26-27.

13. HADLEY, M. & Lanly, J.P. (1983). Ecosystems forestières tropicaux différences et similitudes. UNESCO, 19(1). 2-19.
14. HUGUET, L. (1989). L'aménagement des forêts plantées ou forêts naturelles. *Sylva* (2) 1.
15. LESLIE, A.J. (1974). Problemes économiques de la forestierie tropicale. FAO. Rome, 138p.
16. LESLIE, A.J. (1987). Los bosques tropicales de especies mixtos; nuevo examen de los aspectos económicos de lo sistemas de ordenación natural. *Unasylva* 39 (155)146-57.
17. LEROY, O. (1985). Nord-Sud, le dossier des produits de base les bois tropicaux. Bruxelles, pp. 244-252.
18. LOVELOCK, J.E. (1986). Gaia, a new look at life on earth. Trad. Coutariau P & Rollinat Ch. Le Rocher, Mónaco, 193p.
19. MAITRE' H.F. (1986). Dynamique des peuplements de forêt dense humide en Afrique. *Bois et Forêts des Tropiques* (213) 3-12.
20. MARTIN, G.H.C. (1983). Bushmeat in Nigeria with environmental implication as natural ressource *Environ. Conser* 10:125-132.
21. MINISTERE DE L'AGRICULTURE, FRANCE (1984). Le commerce international des bois tropicaux. Direction des forêts. Francia, sp.
22. NTIAMOA-BAIDOU, Y. (1987). La fauna silvestre del Africa occidental en peligro. *Unasylva* 39(156). 27-35.
23. PALO, M. & SALMI, J. (1987). Deforestation or development in the third world? The finnish forest research institute Helsinki, Finlandia, pp. 72-74.
24. PASSET, R. (1983). L'économie et le vivant. Payot, Francia. 241p
25. PASSET, R. (1989). Que l'économie serve a la biophère. *Le Monde Diplomatique*, (425) 4-5.
26. RAMONET, I. (1989). A qui appartient l'Amazonie? *Le Monde Diplomatique*. (421):27.
27. SCHIRMER, I. & FEBRE, E. (1986). Profesion: Importador de maderas tropicales, una actividad en mutación en un mercado en regresión *Bois et Forêts des Tropiques* (213).14-25.

28. SIRKIS, A. (1989). L'Amazonie peut encore être sauvée?. *Le Monde Diplomatique*. (428):6.
29. UNESCO. (1989). Se nourrir de la forêt équatoriale. UNESCO-MAB-CNRS. Paris, 96p.
30. YEOM, B.C.F. (1984). ¿Cuáles son las posibilidades de las especies arbóreas poco conocidas? *Unasylva* 36(145):3-22.