

EL SAQUEO Y LA DESTRUCCION DE LOS ECOSISTEMAS SELVATICOS DEL PERU

Héctor MARTINEZ

L'auteur expose le problème de la destruction des écosystèmes de la forêt à cause de l'extraction du caoutchouc, l'exploitation forestière, l'extermination de la faune et de l'agriculture migratoire, avec les projets de colonisation et développement. Il pose des possibles alternatives, comme la création des réserves, des parcs nationaux, des établissements ruraux intégraux, d'une législation adéquate et de le profit des connaissances et des techniques possédés par les natifs, en donnant la possibilité d'une exploitation adéquate des ressources naturels de la forêt, sans la détruire.

The author discusses the problem of the destruction of jungle ecosystems caused by the extraction of rubber, jungle exploration, extermination of fauna, agricultural migrations and different colonization projects. He presents different possible alternatives, such as the creation of reservations, national parks, integral rural settlements, a more adequate legislation and a better use of the know-how and techniques of the natives themselves, thus making in possible to exploit the natural resources of the jungle without destroying them.

Hervorgerufen durch die Ausbeutung des Kautschuks, der Entforstung, der Vernichtung der Fauna und des Raubbaues in der Feldbestellung —im Einklang mit Kolonisations— und anderen 'Entwicklungsprojekten— untersucht Hector Martinez das Problem der Zerstoerung des Ecoststeme. Als Alternative schlaegt der Verfasser vor: Landreservate (Nationalparks), integrale rurale Ansiedlungen und eine adequate Gesetzesgebung; Das Wissen und die technischen Formen, das die Indianer von ihrer Umwelt besitzen muessten uebernommen werden, damit die natuerlichen Reserven adequat ausgebeutet nicht aber zer = stoert werden.

CONTENIDO

Introducción

I — La realidad de los ecosistemas

- 1.— La fragilidad y complejidad
- 2.— La significación para el país
- 3.— Algunas explicaciones

II — El saqueo y la destrucción de los recursos

- 1.— La extracción del caucho
- 2.— La extracción forestal
- 3.— El exterminio de la fauna
- 4.— La agricultura migratoria
- 5.— Los proyectos de colonización y desarrollo

III — Las nuevas actitudes

- 1.— La sabiduría de los nativos
- 2.— Las reservas, parques y bosques nacionales
- 3.— La investigación
- 4.— El acondicionamiento legal
- 5.— Los asentamientos rurales integrales

Bibliografía

“Nada más veían el precio en ella; y nunca la contemplaron:
¿Por qué tenían que contemplar la tierra?... todo radicaba
en la oferta y la demanda y en las anotaciones de sus libros...”

—Archibald MacLeish—
(Oeste Silvestre)

Hasta hace unos 40 mil años la vida del hombre descansaba en la recolección y la caza hasta que, con el advenimiento del Neolítico, inventa la agricultura, iniciando entonces la modificación incesante de su entorno. Por un larguísimo período con objetivos de proveerse de alimentos para su subsistencia; con el desarrollo de las ciudades y la aparición de la industria moderna, con fines de alimentar a aquéllas mediante el fácil expeditivo del saqueo de los recursos naturales; y, con la aparición de la guerra química, con propósitos de mantener un poder hegemónico de naturaleza imperialista, recurriendo en este caso al uso masivo de defoliantes, como en Vietnam.

En el Perú, tratándose de los biomas selváticos, hasta apenas un poco más de un siglo habían permanecido prácticamente inalterados, hasta que con las urgencias de los países metropolitanos se inicia el saqueo y la destrucción de sus recursos y más adelante, aproximadamente medio siglo atrás, grandes masas de población andina, por diversos motivos, empiezan a introducirse en la selva, acelerando la transformación o destrucción de los ecosistemas naturales, a través de una agricultura migratoria que asume graves características.

En los últimos años surgen en el mundo voces, primero aisladas y luego institucionalizadas, que llaman la atención acerca del peligro de la destrucción ecológica por efectos de la contaminación y el mal uso de los recursos, generados en millones de años, conduciendo interiormente a adoptar una actitud de creciente prudencia y de reflexión en torno de lo que ha venido realizándose en los bosques amazónicos, planteándose algunos lineamientos y prácticas para evitar su total degradación o por lo menos para retardar ese proceso.

1. LA REALIDAD DE LOS ECOSISTEMAS

La creencia acerca de la riqueza e inagotabilidad de los recursos de la selva no es sino parte del desconocimiento de sabios y profanos. La realidad objetiva escondida es su fragilidad y complejidad y que hay todavía mucho por develar; pero, al mismo tiempo existe otra realidad, la de los hombres, quienes la han misticado en todo sentido y que a partir de una serie de falsas percepciones los lleva a su ocupación y destrucción.

Mas, no es únicamente el desconocimiento lo que conduce a estas situaciones sino también es la mala conciencia y la codicia imperante que el sistema capitalista genera en el hombre por obtener fáciles y rápidas ganancias, no importando a costa de qué. En estos casos, bajo los dictados de las necesidades de los países metropolitanos dominantes o derivadas de una perspectiva interna de mantener inmodificadas las estructuras económicas y sociales.

En fin, existen una serie de factores que objetiva y de modo inmediato explican al por qué se viene transformando o destruyendo los ecosistemas, o bien por ocupación o bien por extracción de los elementos considerados útiles comercialmente.

1. La fragilidad y complejidad

El Perú, con un territorio de 1'282,215 kilómetros cuadrados, comprende tres regiones topográfica, ecológica, social y culturalmente diversas: costa, sierra y selva. Esta última, denominada también amazonía, ecológicamente, en función de la topografía, el clima, los suelos y la pluviosidad, abarca dos biomas claramente definidos: la ceja de selva, selva alta o montaña y la selva o selva baja, los cuales en este escrito son tratados en forma genérica.

La selva constituye un conjunto de ecosistemas sumamente complejos, distinguiéndose una treintena de asociaciones florísticas. En general se presentan como una serie de asociaciones de organismos productores, consumidores y de descomposición que extraen su energía del suelo. Los productores son los árboles y demás plantas; los consumidores, los animales y los hombres; y, los organismos de descomposición, las bacterias, hongos, termitas, gusanos, arácnido y otras especies menores que transforman las materias muertas y liberan el carbono, el ozono y los minerales que contienen, quedando listos para su reutilización (Romanini, 1976: 29).

Los suelos por lo regular, excepto los aluviales, son pobres en nutrientes y fuertemente ácidos, con un pH cercano a cinco, además las capas de humus en las partes montañosas son sumamente delgadas, entre 10 y 55 centímetros, debido a que las altas temperaturas en combinación con la humedad destruyen la materia orgánica, por lo que los elementos nutritivos químicos si no son utilizados rápidamente desaparecen con gran facilidad.

Todo lo cual explica la gran fragilidad de los ecosistemas y el por qué del fracaso de la agricultura y ganadería introducidas a expensas de la destrucción del bosque; pero, la exuberante vegetación que se observa lleva a la ilusión de la existencia de un territorio rico en suelos, sin percatarse que al ser destruidos los bosques se alteran y destruyen fácilmente y con ello las comunidades bióticas. Además, los suelos al quedar desnudos son fácil presa de la erosión vertical, horizontal y por pendiente, lo que trae consigo la pérdida de los minerales solubles, pues, únicamente el bosque tupido o manejado racionalmente puede protegerlos.

En el bosque, los estratos bióticos están determinados claramente por la altura de la vegetación, habiendo un marcado contraste entre la copa y el

suelo. En el estrato superior y medio, expuesto a los rayos solares, encontramos a las aves, monos, aves rapaces, ranas arborícolas, avispas y abejas; en el inferior, mariposas, comejenes, aves, avispas y abejas; en el de los arbustos y yerbas, mamíferos, reptiles y quelonios; y, en el suelo, termitas y hormigas, coleópteros, arácnidos, caracoles, lombrices, etc. (Brack, 1976: 286-292). Cada cual ocupando un definido estrato territorial aéreo, de ahí que al desbrozarse el bosque se rompe estas asociaciones y a la larga se consigue la alteración o la destrucción de todo un determinado ecosistema. Las interacciones animales-plantas son múltiples, pero mal conocidas todavía.

Los ecosistemas existentes, ciertamente, son sumamente frágiles y mal conocidos en algunos de sus elementos: fotosíntesis, productividad, interacciones diversas, los cuales se manifiestan en la riqueza y diversidad de especies, repartidas desigualmente, tanto en lo que se refiere a la flora como a la fauna.

Formando parte de esta realidad ecológica hallamos unas 1,000 comunidades tribales, pertenecientes a 64 grupos etnolingüísticos y con una población total que posiblemente se acerca a un cuarto de millón de habitantes, que también están siendo disturbados o destruidos, a medida que avanza la ocupación o la devastación de sus hábitat naturales, o relegándose en no pocos casos a la última frontera que les queda: el bosque todavía inaccesible para los extraños.

2. La significación para el país

La selva es vista como una fuente de ingentes recursos renovables, en lo que a maderas, animales y peces se refiere y también como un área donde es posible ampliar la frontera agrícola hasta límites insospechados; prácticamente como un territorio de conquista y posible de constituirse en la futura despensa del país. Estos estereotipos, fatalmente, actúan poderosamente en contra de los llamados a la prudencia y al aquietamiento de los intereses creados que surgen del conocimiento y de la experiencia tecnológica adquiridos.

El absoluto aislamiento en el pasado, y relativo en el presente, de la región, respecto al resto del país, no ha sido ningún obstáculo para que los recursos renovables y no renovables (caucho, cascarilla, maderas, animales y peces, oro y petróleo, igual que ahora) no fueran extraídos sistemáticamente; pero, sin permitir una ocupación plena ni el desarrollo del territorio, dando al contrario a su economía un carácter extractivista-mercantilista sin desarrollo de las fuerzas productivas y ligada fundamentalmente a los intereses de los mercados exteriores.

En el presente, especialmente la parte altoselvática, está sometida a un exponencial proceso de colonización espontánea por los excedentes poblacionales de la región andina, quienes ante la disminución de los recursos naturales por la expansión demográfica y por la degradación de los suelos y ante la ausencia de fuentes de trabajo, coadyuvado por factores de cambio a los que están sometidos, optan por la migración. Las nuevas vías de penetración cons-

tituyen el acondicionamiento de la ocupación de la tierra y dan lugar al establecimiento de proyectos de colonización dirigida, con pobres resultados en cuanto a sus objetivos.

Las poblaciones tribales, por el tipo de economía en la que están insumidos y por su dispersión son vistos como carentes de importancia en el contexto general del país; no obstante, van cobrando una inusitada relevancia, especialmente en el plano político.

En la economía nacional es evidente su escasa integración, la cual se refleja más claramente en el hecho de que la región no contribuye sino en un 2% en la formación del producto bruto interno; y el escaso dominio que se ejerce sobre ella se expresa en la ocupación paulatina de los sectores fronterizos por poblaciones provenientes de los países limítrofes.

Pero, cualquiera sea el caso, la selva está sometida a un proceso de ocupación y de explotación de sus recursos naturales, bajo variados sistemas de producción, los que de un modo general van transformando profundamente o destruyendo los ecosistemas.

3. Algunas explicaciones

La diversidad de los sistemas de producción existentes son resultado o encuentran explicación en un conjunto de factores socioeconómicos, los cuales actúan separada o conjuntamente, formando verdaderas constelaciones con factores ecológicos y tecnológicos.

La construcción de carreteras de penetración y longitudinales selváticos, sin los estudios necesarios para el reordenamiento territorial o sin planes de utilización de los recursos, tratándose de tierras nuevas, provocan la irrestricta ocupación o apropiación por los colonizadores y especuladores. El establecimiento espontáneo, o mediante la colonización dirigida, de grandes masas de migrantes que no disponen de un conocimiento tecnológico apropiado, de asistencia técnica y de créditos llevan a destruir la floresta, a través de la agricultura y ganadería migratorias.

La precariedad de los asentamientos humanos, respecto a los servicios básicos y de asistencia técnica y crediticia, determina altos índices de desertión y, también, las bajas condiciones de vida. En este sentido existe una despreocupación por el hombre en su condición de actor y productor de riqueza, considerándosele más como un insumo de la producción y al que no se le brinda las facilidades necesarias para el mejoramiento de sus condiciones de vida y de trabajo, lo que se traduce en la precariedad de las unidades agrícolas trabajadas, contribuyendo en alguna medida en la degradación de los suelos.

La producción de enclave, o bien para satisfacer las necesidades de las otras regiones del país o bien en función de los mercados externos, o bien con ambas finalidades, sin mayor preocupación por conservar los recursos o por la reinversión de la plusvalía que la misma genera, lleva hasta agotar los recursos. A ello se suma el sentido, en general, unívoco de las actividades: agricultura, ganadería o forestal, sin un sentido de autoabastecimiento básico,

lo que lleva a una creciente dependencia del exterior de la región, acelerando el proceso destructivo, puesto que hay que producir más para obtener los medios de existencia que se requieren.

La prevalencia, por un lado, de relaciones de producción precapitalistas y, respecto a las poblaciones tribales, de relaciones coloniales en función al resto de los pobladores de la región, insertas en un sistema extractivo-mercantilista; y, de otro lado, las marcadas relaciones de explotación y de dominación de los ribereños y de la población tribal respecto a la ciudad y a los comerciantes y acaparadores, cobrando expresión en los precios y en los elementos que deben producir, provoca la necesidad de producir cada vez más para así seguir disponiendo de los elementos que el sistema introduce y diversifica.

En general, la ausencia de claras medidas de política, o su incumplimiento, acerca de la conservación y uso racional de los suelos y de la fauna y flora silvestres; la elusión de las conclusiones y recomendaciones a las que arriban las investigaciones y las comisiones de evaluación de los proyectos de colonización dirigida; y la centralización regional y la deficiente capacidad humana y material del aparato estatal, impiden actuar sistemática y racionalmente sobre los campesinos para que actúen en concordancia con las exigencias que la conservación de los ecosistemas imponen.

A lo anterior se suma la ausencia de actividades de investigación y de experimentación acordes con las necesidades y posibilidades de la región y no en función de las demandas y tecnologías externas y que revelan una asaz dependencia económica, tecnológica y cultural; la falta de actividades de educación silvicultural, de demostración y extensión y de difusión de los conocimientos acerca de las formas de destrucción ecológica, tendentes a la conservación y adecuada utilización de los recursos, a la diversificación de las actividades económicas y al autoabastecimiento básico; y, el prejuicio por la población nativa, que impide conocer y aprovechar sus conocimientos y experiencias milenarias acerca de la conservación y renovación de los recursos naturales y de la utilización amplia de los mismos para variados propósitos, contribuyen a la casi imposibilidad de ofrecer a los elementos que se introducen en la región consejos y conocimientos que contribuirían a la conservación de los ecosistemas en los que les toca actuar.

2. EL SAQUEO Y LA DESTRUCCION DE LOS RECURSOS

El inicio de la modificación irreversible o la destrucción de los ecosistemas selváticos es ciertamente reciente, apenas un poco más de un siglo, pues, con anterioridad ni los conquistadores hispanos ni los misioneros que los sucedieron llegaron a conmovierlos en lo más mínimo; la selva actuando con sus enfermedades, sus peligros y su ambiente malsano para los extraños les haría su estancia intolerables; a lo sumo se extraerían un poco de oro y otro poco de cascarilla.

Pero, el influjo y las necesidades de la industria moderna y la expansión del capitalismo crearían las condiciones para idear nuevos métodos, a veces

brutales, para saquear los recursos que requerían, empezando por el caucho, al que más tarde se agregarían las maderas, las pieles y los cueros, las resinas y el barbasco; y, por último, el hambre de tierras por los excedentes demográficos andinos, marcarían el inicio, quizá, de una indetenible destrucción de la selva.

a. La extracción del caucho

La extracción del caucho, con fines de su utilización principalmente en la industria automovilística de los países europeos y de los Estados Unidos, sin lugar a dudas, inicia toda una serie de actos depredatorios de la selva peruana y están modificando los ecosistemas.

Su explotación resulta verdaderamente destructivo del recurso porque en vez de proceder a la extracción racional del latex, como se hace en las plantaciones, los caucheros impulsados por la codicia de obtener riquezas en el más breve plazo no "ordeñaban" los árboles sino que los derribaban o sometían a profundas y continuas sangrías hasta que las plantas carentes de su savia vivificadora se secaban y morían.

No es posible saber cuántos miles de árboles fueron eliminados por esos procedimientos, las informaciones parciales y contradictorias disponibles hablan de un ritmo creciente en su explotación hasta aproximadamente 1918, cuando los cauchales sudamericanos dejan de tener importancia para los países industrializados, al entrar en producción las plantaciones de Ceilán, Singapur y la Malasia, introducidos por los ingleses en 1860, provocando la ruina de la amazonía, principalmente de algunas de las ciudades que habían crecido a su influjo, como Iquitos y Manaos (Brasil).

El caucho empieza a ser trabajado en 1862 y el jebe a partir de 1885, entrando pronto a un ritmo rápido de extracción, como puede verse segmentariamente en el Cuadro 1, notándose que en casi una década (1862-70) se extrae

CUADRO 1
EXPORTACION DE CAUCHO Y JEBE POR EL PUERTO DE IQUITOS (TM)

Años	Caucho	Jebe
1862 - 70	127	—
1871 - 75		—
1876 - 80		—
1881 - 85	1,782	126
1886 - 90	3,937	1,576
1891 - 95	5,624	531
1896 - 00	3,286	4,201
1901 - 05	3,575	3,589
1906 - 10	8,719	10,928
Total	27,050	20,951

Fuente: Bedoya, Manuel: Anuario de Iquitos (Cit. Flores Marín, 1977: 52-53), (La información para 1910 corresponde a Bonilla, 1974: 78; no incluye la correspondiente a jebe para el mismo año).

solamente unas 127 toneladas métricas, para luego, a partir de 1881, entrar a una fase extractiva creciente, llegando en el período de mayor auge, la década 1906-10, a exportarse más de 8,700 toneladas métricas y casi 11,000 de jébe; en unos 40 años por el puerto de Iquitos se habían sacado unas 27,000 toneladas métricas de caucho y 21,000 de jébe. Esto sin tomarse en cuenta lo extraído de Puno, Cuzco y Madre de Dios, departamentos también importantes en la producción del caucho.

El largo período de saqueo del recurso beneficiaría muy poco a la región, exceptuándose a unos pocos comerciantes y exportadores, quienes tuvieron un auge económico pasajero, pues, las ganancias que obtenían pronto las dilapidaban, mayormente en bienes importados de breve duración. La muerte de miles de hombres y de jóvenes que ingresaron a la selva con la ilusión de hacer fortuna en forma rápida es quizás la expresión más saltante de ese período; esto sin tomar en cuenta a la población nativa que verdaderamente fue diezmada.

Al respecto, por ejemplo, W. C. Hardenburg, en un artículo publicado en 1909 señalaba: "se hacía trabajar a los pacíficos indios en la recolección del caucho sin paga de ninguna clase, sin comida, desnudos; que se les robaba las mujeres, se les ultrajaba y se les asesinaba; que los indios eran azotados hasta poner al descubierto los huesos cuando no aportaban la cuota de caucho que se les había fijado o intentaban escaparse, que se les dejaba morir con sus heridas infectadas de gusanos, y que sus cuerpos eran utilizados para alimentar los perros de los agentes; que la flagelación de los hombres, las mujeres y los niños era la menor de las formas empleadas; que los indios eran mutilados en cepos, se les despedazaba con machetes, se les crucificaba con la cabeza hacia abajo, se les descuartizaba, servían de blanco para divertirse en prácticas de tiro, y que se les empapaba en petróleo y se les quemaba vivos, tanto los hombres como las mujeres" (Cit., Murdock, 1956: 373).

Este episodio, más conocido como los escándalos del Putumayo, tendría confirmación más adelante, concluyéndose además que entre 1900 y 1912 la producción de cuatro mil toneladas de caucho en el área había costado la vida a treinta mil indígenas (Ibid.). Fatalmente, ese hecho no es aislado sino que se repite en todo tiempo, como el ocurrido con los Matsés, bombardeados por aviones peruanos en 1964 (Romanoff, 1977: 104).

Concluido ese penoso período se iniciaría la extracción de otros recursos. La explotación y exportación de maderas finas desde 1918, con el establecimiento de la compañía norteamericana "Astoria"; la de pieles y cueros y animales exóticos a partir de 1928; la del barbasco en 1931; la del chicle o leche caspi en 1935; y la del petróleo de Ganso Azul a partir de 1938. La producción sería mayormente para el extranjero a través del Amazonas, pues, sólo a partir de 1943 los recursos empiezan a tener alguna significación para el mercado nacional, al concluirse la carretera a Pucallpa. En 1977, luego de largos trabajos se inicia otro período extractivo, el del petróleo, el cual, según informaciones oficiales, durará hasta 1985, si no se hallan nuevas reservas.

b. La extracción forestal

En relación a la extracción forestal, del total de los 79,683 miles de hectáreas que comprende el recurso forestal del país, el 92% (73,644 miles/has.) se halla en la selva, del cual el 94% está constituido por bosques productivos heterogéneos, homogéneos y de protección (Malleux Orjeda, 1975: 122), sometidos a un ritmo extractivo creciente en sus especies más valiosas, apenas unas 20 (DGFF, 1977: 113), con fines enteramente comerciales por un pequeño grupo de comerciantes e industriales que disponen de capitales para la extracción, industrialización y comercialización, sin preocuparse en nada por conservar el recurso o reponerlo.

Este ritmo extractivo puede verse claramente en el cuadro 2 y el Gráfico 1, notándose que en la actualidad se viene extrayendo más de un millón y medio de metros cúbicos de madera rolliza para fines de transformación, lo que equivale a decir que alrededor de 800 mil hectáreas están sometidas a ese proceso, puesto que se calcula la saca de 1 a 2 m³/ha./año de especies comerciales.

CUADRO 2

PRODUCCION DE MADERA ROLLIZA POR PRODUCTOS FORESTALES (miles de metros cúbicos)

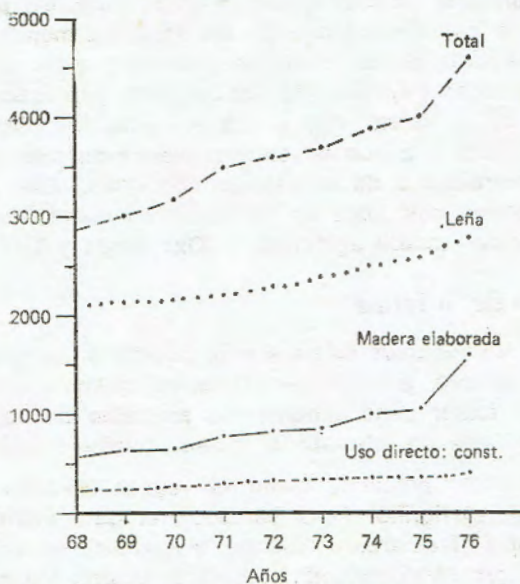
Años	Para madera elaborada*	Para pulpa	Para leña	Para carbón	Uso direc. Const. Rur.	Total	Valor (Mill.soles)
1968	578	—	2,081	28	269	2,956	746
1969	570	10	2,154	65	280	3,079	833
1970	676	20	2,225	52	297	3,270	1,044
1971	825	40	2,297	34	320	3,516	1,250
1972	842	54	2,369	31	330	3,626	1,284
1973	877	40	2,437	24	338	3,716	1,984
1974	1,004	32	2,508	25	357	3,926	2,509
1975	1,078	22	2,580	19	370	4,069	2,875
1976	1,630	35	2,655	19	434	4,773	4,038
Total	8,080	253	21,306	297	2,995	32,931	—
(Valor)	6,848	29	7,221	105	2,360	16,563	16,563

* Madera aserrada, laminada, contrachapeada y aglomerada y parquet.

Fuente: DGFF, 1977: 101, 105 y 107.

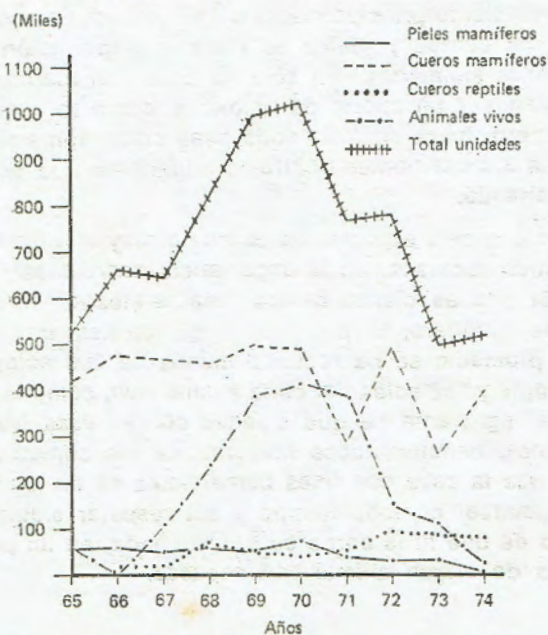
A esa extracción con fines de elaboración de diversos tipos de madera se suma las obtenidas para propósitos de uso directo, como leña y en construcciones rurales, y para su conversión en carbón y en pulpa, lo que significaría que en el presente se están extrayendo alrededor de unos 4,770 miles de metros cúbicos de madera rolliza, correspondientes a aproximadamente 1,600 miles de hectáreas.

GRAFICO 1



PRODUCCION DE MADERA ROLLIZA POR PRODUCTOS
(miles de metros cúbicos)

GRAFICO 2



EXPORTACION DE PIELS Y CUEROS Y ANIMALES VIVOS

Esta extracción ciertamente no es destructiva del bosque, puesto que la saca es selectiva, únicamente las especies valiosas comercialmente, apenas una veintena de un total de más o menos 3,000 especies; pero, sí significa su empobrecimiento, al dejarse únicamente las especies menos valiosas o de uso aleatorio, lo que restaría posibilidades de desarrollo a las poblaciones que más adelante se establezcan bajo nuevos lineamientos y prácticas de ocupación y aprovechamiento de la selva. Por ahora, es simple y llanamente el saqueo de esos recursos, toda vez que no existen planes de manejo ni de reposición de las especies extraídas o de sustitución con otras. Esto inclusive en la extracción semi-intensiva con fines de su aprovechamiento en la fabricación de pulpa (Pucallpa) y de madera aglomerada (Oxapampa y Tingo María).

c. El exterminio de la fauna

El saqueo de los recursos se hace más patente en lo que a la fauna terrestre y acuática se refiere, pues, la tendencia exportadora y el afán de obtener ganancias lleva a tomar sencillamente los animales de valor por sus pieles, sus cueros o con fines de laboratorio, ornamentación y zoológicos.

Animales de valor peletero, como el jaguar (*Panthera onca*), la nutria (*Lontra logicaudis*), el tigrillo (*Felis pardalis*), el gato montés (*Felis colocolo*) y el oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*), y animales de valor por sus cueros, como el lagarto negro (*Melanosuctus niger*), el lagarto blanco (*Caimán chrops*), el lobo de río (*Pteronura brasiliensis*) y el tapir de altura (*Tapirus pinchaquea*), casi han desaparecido prácticamente de la faz selvática o se encuentran en vías de su total extinción, no obstante la prohibición de su exportación a partir de 1973.

Las pieles y cueros, apenas salados para su preservación, han sido exportados en forma creciente principalmente a tres países: Estados Unidos, Alemania e Inglaterra; a los cueros y pieles se suma la exportación de animales vivos para los otros fines señalados. En sólo 10 años han marchado oficialmente no menos de 7 millones y un cuarto de unidades, como lo demuestra el Cuadro 3 y el Gráfico 2; pero, fuera de toda duda esas cifras son mucho mayores, si tenemos en cuenta los deficientes controles aduaneros y la existencia de un muy socorrido contrabando.

En lo atinente a esta exportación se habla muy alegremente, como también en relación a otros recursos, de la importancia económica de la selva y de su potencialidad. Si ello es cierto, hemos "malbarateado" nuestros recursos, to por cada piel de mamífero, 63 por cada cuero de esta misma especie, 585 por da vez que en promedio se ha recibido menos de 200 soles por unidad, 1,100 cada cuero de reptil y 158 soles por cada animal vivo, como lo establece el mismo Cuadro 3, con el agravante de que quienes cobran esas piezas reciben sumas realmente ridículas, beneficiándose mayormente los comerciantes y exportadores. A más de que la caza con fines comerciales es de lo más destructivo que uno puede imaginarse: en todo tiempo y sin respetar siquiera a las preñadas, con el agregado de que ni la carne es aprovechada, en un país donde las fuentes de proteínas de origen animal son escasas.

CUADRO 3

EXPORTACION DE PIELES Y CUEROS Y ANIMALES VIVOS
(miles de unidades)

Años	Pieles mamíf.	Cueros mamíf.	Cueros reptil	Animales vivos*	Total
1965	51	422		63	536
1966	57	579	21	7	664
1967	52	470	19	107	648
1968	55	456	73	242	826
1969	51	501	52	394	998
1970	81	487	37	421	1,026
1971	43	284	58	385	770
1972	36	489	98	158	781
1973	38	267	92	107	504
1974	11	400	86	23	520
Total	475	4,355	536	1,907	7,273
(Valor mill. soles)	522	275	314	303	1,414
(Valor prom. soles/unl.)	1,100	63	585	158	200

* Mamíferos, aves, reptiles, bacracios y peces decorativos.
Fuente: DGFF, 1977: 55-56.

A la caza con fines comerciales se suma la destinada a la alimentación a medida que avanzan las masas colonizadoras y crecen los asentamientos urbanos, aniquilándose miles de huanganas (*Tayassu pecari*), sajinos (*Tayassu tajacu*), sachavacas (*Tapirus terrestris*), venados (*Mazama americana*), ronsocos (*Hidrochoerus hidrochaeris*), motelos (*Geochelone spp.*), taricayas (*Podoche-mys durmierillana*) y otros animales más. También estos animales son cazados sin ninguna precaución y en cualquier tiempo, así, en 1975, en Puerto Angamos, sobre el río Yavari, contemplábamos miles de taricayas que habían sido cazados en la época de la vaciante, precisamente cuando salen a desovar a las playas, para alimentar al grupo de hombres que allí se hallaban y unos cuantos eran llevados a Iquitos en el avión de itinerario o en los vuelos no comerciales.

La actitud destructiva alcanza también a la fauna acuática, pues, a medida que crece la población urbana, la dinamita, el barbasco, los pesticidas y en los últimos años las redes de arrastre dan cuenta de miles de peces con afanes enteramente comerciales, sin tener en cuenta los períodos de reproducción ni los lugares donde se efectúa la pesca, con lo que se terminará la ya exigua riqueza ictiológica, así, el paiche (*Arapaima gigas*), el pez más conocido ypreciado de la selva se encuentra en su fase de extinción. Todo ese proceso se acelerará con el uso de las modernas embarcaciones, semejantes a las bolicieras, que vienen armándose en la actualidad.

d. La agricultura migratoria

La destrucción de los bosques como resultado de la agricultura migratoria, distinta a la que practican las poblaciones tribales, asume graves características, pues, basta señalar que en el curso de unos 50 años se han desbrozado unos cuatro millones y medio de hectáreas, con un promedio de 100,000 al año en cifras redondas, pero, tal destrucción acusa un ritmo exponencial, con un incremento corriente anual del 12%, calculándose que en 1975 se estaban desbrocando 150,000 Has./Año (Malleux Orjeda, 1975: 109), lo que equivaldría a una destrucción de alrededor de 20 millones de hectáreas entre 1975 y 1999 (Cuadro 4 y Gráfico 3), es decir un incremento de 429% en 25 años respecto al acumulado en 5 años anteriores, lo que en suma significaría que en un breve periodo de 50 años se habrá restado un tercio de la potencialidad forestal de la selva. En el año 2000, dentro de apenas 23 años, se estaría desbrozando anualmente más de dos millones y medio de hectáreas.

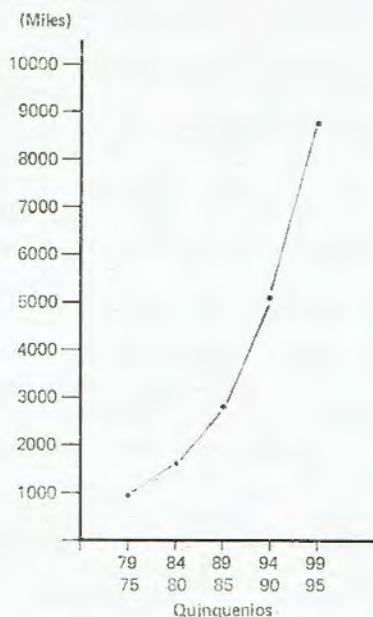
C U A D R O 4
DESBROCE DEL BOSQUE CON FINES DE AGRICULTURA MIGRATORIA

Período	E x t e n s i ó n (Has.)		
1925 - 74	4'500,000	—	4'500,000
1975 - 79	952,918		
1980 - 84	1'641,231		
1985 - 89	2'868,192		
1990 - 94	5'006,383		
1995 - 99	8'822,834	—	19'291,558
Total	23'791,558		23'791,558

En el presente, la destrucción en los bosques naturales se produce esencialmente en el bioma altoselvático y es resultante del "hambre de tierras" que padecen las empobrecidas poblaciones andinas por efecto de la expansión demográfica, la degradación de los suelos y la ausencia de fuentes de ocupación ajenas a las actividades agropecuarias. Es decir, en este caso se trata de un depredador ajeno a ese especial habitat, quien empieza sus operaciones con la tala y quema del bosque, sin tener idea de que así está iniciando el ciclo de una agricultura migratoria (Watters, 1971: 11) y bajo la creencia de que principia una de tipo permanente como en sus lugares de origen; pero, al cabo de unos pocos años constata que la tierra ya no produce como antes, al haber perdido su fertilidad o al haber sido invadida por las hierbas y malezas, contra los cuales está imposibilitado de luchar.

Ante esta situación, si tiene pocas tierras continuará cultivándolas hasta agotarlas completamente o en caso contrario, abrirá nuevos espacios del bosque, con lo que la tierra puede rehabilitarse, mediante un proceso regresivo

GRAFICO 3



DESTRUCCION DE BOSQUES NATURALES
POR AGRICULTURA MIGRATORIA (Miles/Has)

que empieza con el "empurmamiento", o se trasladará a otro sitio para reiniciar su labor destructiva. Este tipo de agricultor, a diferencia del nativo, está ligado completamente a la economía de mercado, busca como consecuencia la práctica de cultivos que le rindan dinero, sembrando sustancialmente café y frutales, los que requieren estar limpios de yerbas y malezas, de ahí que las lluvias torrenciales y la modificación del ecosistema dejan la tierra yerma en unos pocos años, debido a su desconocimiento de las técnicas de manejo y de conservación de los suelos.

Son testigos de esta obra destructora los valles del Chanchamayo, El Perené y Satipo (Junín), La Convención y Lares y San Francisco y Pichari (Cuzco), Oxapampa (Pasco), Tingo María (Huánuco) y muchos lugares más, en los cuales la floresta ha desaparecido prácticamente de grandes espacios y son frecuentes los deslizamientos de tierras, perdiéndose a veces laderas completas de los bosques circundantes, quedando consecuentemente inutilizados para cualquier propósito y es posible que ya nunca más puede restablecerse el equilibrio entre las condiciones ecológicas de la vegetación natural, pues, el monte no puede restituirse solo y los terrenos de mucha pendiente terminan por deteriorarse totalmente como resultado del efecto erosivo de las aguas y de los vientos, con lo que empieza un ciclo acelerado de desertificación. En no pocos casos, los terrenos que han perdido su fertilidad todavía pueden ser aprovechados como pastos, con lo que se termina la ruina definitiva de los mismos,

pues, en este caso, los vacunos los dejan desprovistos de toda cobertura herbácea y con sus pezuñas mezclan los suelos con la arcilla que los sustenta.

Este tipo de agricultura migratoria practicada por los colonizadores andinos no sólo destruye el bosque sino que no los aprovecha adecuadamente, pues, como sus propósitos son la práctica agrícola, utiliza muy poco la madera talada, calculándose que destina apenas un metro cúbico por hectárea para fines de comercialización y otra cantidad igual para vivienda, combustible y cercos; es decir entre dos y tres metros cúbicos por hectárea al año, de un total promedio de 25 metros cúbicos que se estima contienen estos bosques.

c. Los proyectos de colonización y de desarrollo

Las acciones de colonización dirigida selvática, fundamentalmente orientadas a la disminución de la presión demográfica sobre la tierra en el área andina, a modificar los flujos migratorios que de la misma se desencadenan hacia las ciudades costeñas y a la ampliación de la frontera agrícola, llevan consigo las prácticas de la agricultura migratoria, de la depredación de los recursos de la fauna y el mal aprovechamiento de los recursos maderables, agravándose a veces por la mecanización con fines de nivelación y limpieza de los terrenos desbrozados, sin tenerse conocimientos precisos de tal práctica. Todo esto, a la larga, sin mayor beneficio para los elementos comprendidos en estos proyectos, que no han logrado siquiera conservar los niveles de vida que tenían en sus lugares de origen, con lo que viene el desencanto y la deserción permanentes, debido a que los cultivos que practican y dirigidos sustancialmente a los mercados no son rentables y la ganadería introducida sólo puede dar frutos después de varios años, la que además al parecer tampoco es rentable dentro del paquete tecnológico recomendado por los técnicos o que ellos mismos tratan de adaptar sobre la base de su experiencia anterior. El fracaso de estas colonizaciones pueden verse claramente en Tingo María-Tocache-Campanilla, Jenaro Herrera, Marichín-Río Yavarí, Pichari y Saispampa (Martínez, 1976).

Los proyectos ganaderos estatales, como San Jorge y Tournavista (Pucallpa), igualmente destruyen los bosques para implantar praderas cultivadas, las cuales están constantemente siendo reemplazadas por otras al producirse la lexivación de los terrenos, convirtiéndose en la práctica en una ganadería también de tipo itinerante, que recurre a más y más espacios para la conservación de apenas unos reducidos hatos de vacunos, los cuales con sus pezuñas tienden a degradar rápidamente los suelos, con el agregado de que los barbechos prolongados no logran restituir el equilibrio ecológico inicial. Al parecer, las pautas que se siguen en la implantación de estas praderas son más propias de los climas templados.

En el presente se gestan dos grandes proyectos de aprovechamiento agropecuario de la selva: el "Proyecto Ganadero en el Huallaga Central", más conocido como "Azúcar Selva", y el "Proyecto de Desarrollo Agropecuario del Huallaga Central-Alto Mayo", ambos en el departamento de San Martín. El pri-

mero para establecer una plantación de caña de azúcar con propósitos industriales, con una extensión de 14,000 hectáreas, en la margen del río Huallaga, en las inmediaciones del río Sisa, propiciado por la Central de Cooperativas Agrarias de Producción Azurarea del Perú. Y, el segundo, en el Alto Mayo para la implantación de 12,000 hectáreas de pastos y cultivos industriales y alimentarios, mediante la utilización de máquinas para el desbosque y la preparación de los terrenos, con un costo total estimado de 28 millones de dólares; es auspiciado por la Cooperación Técnica Internacional Holandesa, más conocida como Coperholta, que anteriormente se ocupaba del desarrollo tabacalero de la zona.

Estos dos proyectos, sin lugar a dudas, introducirán grandes modificaciones en los ecosistemas del área, si tenemos en cuenta la orientación unívoca de las actividades que proyectan, en contradicción con la gran variabilidad que caracteriza a la selva.

Por último, es de señalar que la destrucción masiva de ciertas especies vegetales valiosas, la extracción sistemática de las especies maderables reconocidas y la devastación masiva de los bosques con fines de una agricultura y ganadería itinerantes, a más de romper el equilibrio de los ecosistemas, tienen efectos secundarios, como la colmatación de los lechos de los ríos, por el arrastre de los suelos erosionados y el deslizamiento de grandes espacios de terrenos, y la disminución del caudal de los mismos, provocadas por la mayor evaporación y por la pérdida de las pequeñas nacientes, restando las posibilidades hidroeléctricas que algunos de ellos tienen en sus partes altas.

3. LAS NUEVAS ACTITUDES

La advertencia de que la biósfera constituye el más preciado bien que el hombre posee y que sus desatinos la está sometiendo a cambios irreversibles, amenazando su propia existencia, expresada en reuniones internacionales, regionales y nacionales, como, por ejemplo, en la Conferencia Internacional sobre los Recursos de la Biósfera, convocada por la Unesco (París, 1968), Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente (Estocolmo, 1972), Reunión Internacional sobre Sistemas de Producción para el Trópico Húmedo (Lima, 1974) y en el Fórum sobre Desarrollo de la Selva Peruana (Lima, 1973), bajo los auspicios de la Universidad Nacional Agraria, en conjunción con los conocimientos y experiencias que se van logrando localmente, lleva a la adopción lenta de una serie de nuevas actitudes tendentes a disminuir el proceso destructivo de los ecosistemas selváticos o por lo menos a retardarlo.

a. La sabiduría de los nativos

A través de los antropólogos (Conklin, Varese y otros), de los geógrafos sociales (Meggers, Watters y otros) y de algunos "ecólogos" se descubre que los nativos tribales de la floresta habían aprendido en miles de años de interacción con los bosques a vivir en perfecto equilibrio con el medio ambiente. El tipo de agricultura, también migratoria y aparentemente desordenada, mediante

rotaciones prolongadas les permitía recuperar los suelos y reconstituir la floresta; la caza, únicamente de acuerdo a sus necesidades y bajo normas estrictas en relación con el espacio, el tamaño, el sexo y el tiempo, les permitía desenvolverse en un territorio relativamente pequeño, en contra de las creencias que al respecto existen; la pesca, igualmente bajo reglas estrictas, les permitía disponer de alimentos permanentemente; y la explotación del bosque les permitía disponer de frutas, gomas y resinas y de otros elementos para cubrir sus necesidades de autosuficiencia.

Igualmente, los "ribereños", herederos de los elementos que habían penetrado a la selva en diversas etapas de su fugaz ocupación, especialmente los del periodo del caucho y de la shiringa, habían aprendido a manejar la selva sin destruirla, organizando asentamientos humanos bastante estables y funcionales, practicando una agricultura perenne y anual bastante intensivas en los terrenos aluviales, desarrollando una pequeña ganadería que no requería de grandes espacios abiertos y una avicultura simple que se sustenta casi exclusivamente en lo que el bosque provee y cazando y pescando para obtener alimentos y circunstancialmente, en asociación con una pequeña extracción de madera, de dinero para cubrir las necesidades que el medio no podía brindarles.

Estas formas de vivir por generaciones de los antiguos pobladores de la selva es trastocado violentamente por la influencia de los buscadores de fáciles riquezas, a costa de la introducción de desequilibrios permanentes de los ecosistemas, y de los colonizadores, que bajan en forma creciente de las empobrecidas laderas andinas, interesados en establecer una agricultura y ganadería para satisfacer sus necesidades de dinero en un mundo que se torna agobiante respecto al consumo.

Pero, cualquiera sea el caso, el "redescubrir" por aquellos de todos esos conocimientos y experiencias y la toma de conciencia de esa misma realidad por quienes están interesados en conservar o desarrollar la selva, los lleva a percibir la posibilidad de aprovechamiento de esos conocimientos, en conjunción con lo que la tecnología moderna enseña, para mantener cierto equilibrio de los sistemas ecológicos naturales.

b. Las reservas, parques y bosques nacionales

Como una respuesta, débil todavía, a los afanes destructivos y al aprovechamiento privado de los recursos selváticos se han venido estableciendo desde 1963 algunas reservas, parques y bosques nacionales, los que se exhiben en el Cuadro 5.

Los parques nacionales están destinados a la protección y propagación intangible de las asociaciones naturales de la flora y fauna silvestres y de las bellezas paisajísticas que contienen; las reservas nacionales, a la protección de especies de la fauna silvestre y cuya conservación es de interés nacional y cuyo aprovechamiento está reservado al Estado; y los bosques nacionales, aquellos que son declarados aptos para la producción permanente de made-

CUADRO 5

UNIDADES DE CONSERVACION Y DE EXPLOTACION ESTATAL

Unidades	Departamentos	Extensión
Parques nacionales (proyectos)		2'235,900
Loreto	Loreto	2'000,000
Cutivireni	Junín	235,900
Parques nacionales		1,550,806
Tingo María	Huánuco	18,000
Manu	Madre de Dios	1'532,806
Reservas nacionales		1'387,500
Samiría - Río Pacaya	Loreto	1'387,500
Bosques nacionales		5,813,400
Pastaza - Morona - Maraón	San Martín	375,000
Diavo - Cordillera Azul	San Martín - Loreto	2'084,500
Mariscal Cáceres	San Martín	337,000
Apurímac	Junín - Cuzco	2'071,700
Manu	Madre de Dios	300,200
Alexander von Humboldt	Loreto - Huánuco	645,000
TOTAL		9'600,106

Fuente: DGFF, 1977: 71, 72 y 97.

ra, de otros productos forestales y de la fauna silvestre, están destinados al uso directo y exclusivo del Estado. De continuar la destrucción de los bosques, tal cual se hace en el presente, estas secciones de la floresta amazónica quedarán como relictos de un hombre destructor del propio ambiente que lo sustenta.

c. La investigación

La constatación por los especialistas forestales de que sus conocimientos son limitados en cuanto al manejo del bosque, a la conservación de los ecosistemas, a la utilización de las especies maderables y a las formas más racionales y el convencimiento de que únicamente la investigación puede darles conocimientos más adecuados y seguros y métodos más racionales de aprovechamiento del bosque como una totalidad, lleva a plasmar, a través de la Dirección General de Forestal y Fauna del Ministerio de Agricultura, la creación de entidades especializadas para esos efectos, como el que lentamente se desarrolla en Pucallpa: el Centro de Investigación y Capacitación Forestal (Cicafor).

Sus logros a mediano y largo plazo permitirán, a no dudarlo, una adecuada planificación del uso, conservación y aprovechamiento de los recursos forestales y su desarrollo económico constante, en función de los suelos, las aguas, la atmósfera y los recursos de vida. Por otra parte, es de esperarse que sus hallazgos contribuyan a cimentar esa nueva disciplina denominada Ecodesarrollo.

d. El acondicionamiento legal

Las leyes de comunidades nativas y de promoción agropecuaria de las regiones de selva y ceja de selva (Decreto Ley 20653 / 18 junio 74) y de foresta ley de fauna silvestre (Decreto Ley 21147 / 13 mayo 75), recogen una serie de experiencias en esos aspectos y cristalizan algunas de las preocupaciones de los elementos más concientes del país y señalan las pautas de las futuras acciones en la selva, constituyendo el acondicionamiento legal básico de cualquier actividad en ella, aun cuando no debe olvidarse que sólo serán útiles en la medida en que sean aplicados en la solución de algunos de los puntos más críticos de la problemática selvática.

En todo caso, mediante esos *dispositivos legales* se reconoce por vez primera la existencia legal y jurídica de los grupos tribales; se norman los derechos de propiedad, uso y trabajo de la tierra; se plantean los proyectos de asentamiento rural como forma básica de ocupación y aprovechamiento de los recursos; se definen los bosques y las unidades de conservación y de explotación; se plantea la reforestación como contrapartida de la extracción; señalan la política a seguirse respecto a la transformación y comercialización de los productos; se establecen las pautas de promoción y el régimen tributario; y se disponen las necesarias acciones de control y de administración forestal.

e. Los asentamientos rurales integrales

El conocimiento creciente acerca de la fragilidad y complejidad de los ecosistemas selváticos y la constatación de la falsedad de una serie de presupuestos que han dominado en la ocupación y en el aprovechamiento de los recursos, lleva a concebir los asentamientos rurales integrales como formas del aprovechamiento optimizado de los recursos renovables mediante la integración de las actividades forestales, agrícolas, ganaderas, piscícolas, de fauna silvestre y de turismo y de recreación, bajo formas asociativas de propiedad, manteniendo el equilibrio y la productividad de los eco-sistemas, en áreas que ecológicamente resulten aptas para la generación continua de riquezas, desechándose las inaptas en relación con esos objetivos. Todo esto desde una perspectiva de integración horizontal, para llegar finalmente a una integración vertical de las actividades, a medida que las condiciones y las necesidades la hagan factible; esta integración vertical contempla los aspectos de transformación, de comercialización y de transporte de los productos, para evitar que los elementos inmersos en el proceso productivo sean despojados de las riquezas que ellos obtengan (Maass, 1974; Dourojeanni, 1976: 86-92).

Esta nueva concepción para el desarrollo selvático recoge algunas de las conclusiones planteadas en reuniones internacionales, las experiencias desastrosas de la ocupación y aprovechamiento de los recursos selváticos y toma en cuenta la fragilidad y complejidad de los ecosistemas; pero, creemos, que lo más importante de esos planteamientos es el intento de rescatar el conocimiento milenario de las poblaciones tribales respecto al tipo especial de agricultura migratoria que practican y que no destruyen el bosque sino que les permite vivir en perfecta comunión biótica con su entorno.

BIBLIOGRAFIA

- BERESFORD-PEIRSE, Henry
1968 El hombre, los alimentos y el hambre. Roma, FAO.
- BONILLA, Heraclio
1974 El caucho y la economía del oriente peruano. **Historia y Cultura**, Nº 8: 69-80. Lima, INC.
- BRACK EGGS, Antonio
1976 El ambiente en que vivimos. Lima, Editorial Salesiana.
- CALDER, Ritchie
1970 La herencia del hombre. Barcelona, Plaza y Janes.
- COMMONER, Henry
1970 Ciencia y supervivencia. Barcelona, Plaza y Janes.
- DGFF
1977 Vademecum forestal. Lima, Ministerio Agricultura, (mimeo).
- DOUROJEANNI, Marc J.
1976 Una nueva estrategia para el desarrollo de la amazonía peruana. **Seminario FAO/SIDA sobre Ocupación Forestal en América Latina**, pp. 75-94. Roma, FAO.
- FLORES MARIN, José A.
1977 La explotación del caucho en el Perú. Lima, Seminario de Historia Rural Andina, UNMSM, (mimeo).
- GUERASIMOV, I., et al.
1976 El hombre, la sociedad y el medio ambiente. Moscú, Editorial Progreso.
- HAUKES, Jacquetta; WOOLLEY, Leonard
1966 Historia de la humanidad. Desarrollo cultural y científico. Buenos Aires, Editorial Sudamericana-UNESCO.
- IICA-OEA
1974 Reunión Internacional sobre Sistemas de Producción para el Trópico Americano (Sistemas de Uso de la Tierra), Informes y conferencias. Lima, IICA-Ministerio Agricultura.
- LLOBERA, José Ramón
1973 Las sociedades primitivas. Barcelona, Salvat Editores.
- MAASS, Alfredo
1976 Colonización integral. Modelo de un nuevo tipo de colonización incluyendo varios sistemas de uso de la tierra. **Reunión Internacional sobre Sistemas de Producción para el Trópico Americano**. Lima, IICA-DGFF.
- MAILEUX OREDJA, Jorge
1975 Mapa forestal del Perú (Memoria descriptiva). Lima, UNA.
- MARTINEZ, Héctor
1976 Las colonizaciones selváticas dirigidas en el Perú (Versión preliminar). Lima, CEPD, (mimeo).
- MOSCOSO CONDE, José
1977 La selva como ecosistema, **Panorama Amazónico**, Año 1, Nº 1: 11-20. Lima, SEAS, UNMSM, (mimeo).

- MURDOCK, G. P.
1956 Los witotos del noroeste del Amazonas, **Nuestros contemporáneos primitivos**, pp. 355-373. México, FCE.
- MURO C., José del Carmen
1973 Potencialidad agrícola de los suelos de la selva. **Fórum sobre Desarrollo de la Selva Peruana**, VA. Lima, UNA.
- PONCE DEL PRADO, Carlos
1973 La fauna silvestre, fuente de riqueza para la selva peruana. **Fórum sobre Desarrollo de la Selva Peruana**, VIC. Lima.
- ROMANINI, Claudio
1976 Ecotécnicas para el trópico húmedo. México, CIRED-CECODES.
- ROMANOFF, Steven
1977 Informe sobre el uso de la tierra por los Matsés en la selva baja peruana. **Amazonía Peruana**, Vol. I, N° 1: 97-130. CAAAP.
- UDALI, Stewart L.
1965 Herencia en peligro. México, Editorial Roble.
- WATTERS, R. F.
1971 La agricultura migratoria en América Latina. Roma, FAO.