

Crisis, arborización y conservacionismo

Por qué y cómo la gente se interesa por los árboles



Túpac Barahona Najlis

Universidad Centroamericana (UCA)
Colección *Tesis Universitarias*

Crisis, arborización y conservacionismo

Por qué y cómo la gente se interesa por los árboles



Túpac Barahona Najlis

Universidad Centroamericana (UCA)

333.75153

B-224

Barahona Najlis, Túpac Amaru

Crisis, arborización y conservacionismo : (por qué y cómo la gente se interesa por los árboles / Túpac Amaru Barahona Najlis. – Managua, U.C.A., 1997. 170 p. : il. - (Colección *Tesis Universitarias*, No. 1)

1. RECURSOS NATURALES - NICARAGUA.
2. CONSERVACIÓN DE BOSQUES - NICARAGUA.
3. REFORESTACIÓN - NICARAGUA. I.t.

Catalogación - Biblioteca UCA.

© Túpac Barahona Najlis, 1997.

Editado por: Dirección de Investigaciones UCA & Nitlapán.
Con un agradecimiento especial a Lesbia Morales Sáenz, cuyo apoyo hizo posible esta publicación.

Dibujos de portada e internos: Pablo Danilo Téllez.

Impreso en Editorial UCA - Noviembre de 1997

Agradecimientos

Quiero agradecer

Especialmente a Cristóbal Maldidier y Arturo Grigsby por haberme provocado y apoyado sistemáticamente en el desarrollo de esta investigación. Sus críticas y sugerencias me empujaron a mejorar el estudio, pero sobre todo me hicieron sentir que valía la pena el esfuerzo y me dieron ánimos para llevarla hasta este punto. A Sonia Morín, que me ayudó a dar más coherencia al texto. Las sugerencias de Amaru, Peter Marchetti y Carlos Barrios también me ayudaron a orientar el rumbo del estudio y dar más coherencia a los argumentos.

Con mis compañeros de trabajo del programa “Los Arboles Valen” de Nitlapán, Marcelo, Heriberto y Justo, compartí la experiencia de buscar y experimentar nuevos métodos de promover la arborización. Muchas de las ideas y argumentos de esta monografía nacieron de la práctica cotidiana y las discusiones a lo largo del desarrollo del programa. Para ellos van también las gracias. Aprecio igualmente la amabilidad con que me recibieron los campesinos, finqueros, y camioneros a los que les tocó soportar las preguntas impertinentes del “investigador”. Agradezco particularmente a Manuel González y Denis Murillo, por su información y por su amistad. A Graciela Scheller y Don Antonio Orozco que me hospedaron y apoyaron con contactos en San Francisco Libre.

Finalmente, a mi familia

Michèle

Camilo

Ximena

Mariita

Memé

Walter

por su apoyo para sacar adelante este trabajo.

A Circe, por su cariño.

A la memoria de mi abuelo, Rolando Najlis.

Y a la memoria del Padre Ignacio Astorqui, s.j., mi profesor de química y biología durante la secundaria.

Índice

INTRODUCCIÓN	4
1. ACERCAMIENTO TEÓRICO AL PROBLEMA DE LA REPRODUCCIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES	9
1.1 Los límites naturales y la capacidad humana de innovar	9
1.2 Los modos de apropiación de los recursos naturales, los medios de producción y la riqueza	19
1.3 Privatización vs. gestión de los recursos comunes	22
1.4 Viaje al futuro: las posibilidades de reproducción de los recursos naturales	31
2. LOS PROBLEMAS LIGADOS A LA UTILIZACIÓN DEL RECURSO FORESTAL EN EL PACÍFICO NICARAGÜENSE	35
2.1 Presentación del Pacífico nicaragüense	35
2.2 Presión poblacional, límites a la intensificación productiva y exclusión social	40
2.3 Los problemas tecnológicos de los sistemas agropecuarios y la función de los árboles	43
2.4 Crisis de rentabilidad de las producciones agropecuarias	47
2.5 La demanda comercial de leña y las crecientes dificultades para su extracción	53
2.6 Problemas de autoabastecimiento de leña y madera para el uso local	57

3. LOS MODOS DE UTILIZACIÓN DEL RECURSO FORESTAL EN DOS ZONAS DEL PACÍFICO: SAN FRANCISCO LIBRE Y MASAYA	61
3.1 El caso de San Francisco Libre y Sébaco	62
3.2 El caso de Masaya	97
3.3 Conclusión comparativa de los dos territorios	113
4. EL ESTADO Y LAS ONG'S EN ACCIÓN	118
4.1 De la planificación a gran escala al pequeño conservacionismo	118
4.2 Conservar: las políticas prohibitivas al aprovechamiento forestal	124
4.3 Reforestar: métodos de promoción fuera de su contexto	132
4.4 Hacia formas de intervención más adaptadas a la realidad local: algunas experiencias promisorias	141
4.5 El enchufe local-nacional: un vínculo difícil	147
5. CONCLUSIONES GENERALES Y PISTAS PARA CONTRIBUIR A MODIFICAR LAS POLÍTICAS FORESTALES	153
5.1 Agotamiento y reproducción del recurso forestal: dos caras de la misma moneda	153
5.2 Los límites ambientales para intensificar y diversificar la producción	155
5.3 La distribución social del riesgo y la inversión	157
5.4 La función del Estado, las ONG's y las asociaciones locales	159
5.5 Algunas pistas para contribuir a cambiar las políticas forestales	162
BIBLIOGRAFÍA	167

El bosque sólo tiene valor cuando se le utiliza.
Fernand Braudel

INTRODUCCIÓN

Cuando intentamos analizar un fenómeno de la vida social, muchas veces topamos con el obstáculo de creer que se trata de un hecho dado, aislado, inconexo. Nos resulta difícil ir más allá y “escurcar” los vínculos causales que lo relacionan con otros hechos y procesos. El fenómeno de la sobreexplotación y reproducción de los recursos naturales, forestales particularmente, no es la excepción. Existe la tendencia, por ejemplo, a considerar que la reproducción del recurso forestal se reduce al mero hecho técnico aislado de sembrar o cuidar un árbol, sin pensar que detrás de esta acción aparentemente mecánica puede estar una familia campesina que necesita leña para cocinar o madera para reparar su casa, un profesional de la ciudad que tiene una pequeña finca y quiere ahorrar a largo plazo a través de una parcela de árboles maderables, o un proyecto de alguna ONG que promueve la “agricultura ecológica” y regala semillas forestales a los productores.

Otra creencia fuertemente arraigada ofrece una explicación por la vía de la “falta de cultura forestal” entre los productores del campo, que conduce a un menosprecio de los árboles y los bosques y consecuentemente a su sobreexplotación y eventual exterminio. Sin embargo, el núcleo de esta “falta de cultura forestal” es difuso y ambiguo. ¿Se trata de algún código genético que determina el amor por los árboles? ¿O se refiere a un tipo de conciencia deformada que debe ser enderezada por medio de la educación y concientización ambiental? En efecto, los partidarios de la teoría de la cultura forestal suponen que la gente común y corriente no conoce el “verdadero valor” de los árboles, cosa que deben aprender de algún educador mesiánico.

En este libro ofreceremos una interpretación diferente del problema. La tesis central de nuestra investigación es que la renovación de los recursos forestales sólo se lleva a cabo cuando los beneficios

concretos que proveen los árboles motivan a diversos sectores sociales a emprender inversiones de largo plazo y a colaborar en la reproducción del recurso.

Evidentemente, esta condición *sine qua non* no está presente en todos los casos ni se cumple automáticamente. Existen al menos tres tipos de premisas para que se produzca esta coincidencia entre la utilidad del recurso forestal y la economía de largo plazo de los sectores sociales que se enlazan en la sociedad:

1. Que las mismas condiciones ambientales de un territorio (suelos, clima, especies animales y vegetales) brinden oportunidades para la intensificación y diversificación productiva. En condiciones naturales muy adversas donde predominan tecnologías extensivas de producción, las oportunidades de reinvertir en reproducir el medio natural son limitadas.
2. Que la estructura de la sociedad no prive a los estratos más pobres de los medios necesarios para sobrevivir, y por otro lado, no favorezca la concentración especulativa de riquezas en manos de unos pocos. Los sectores más pauperizados, que con costo pueden reproducirse a sí mismos, difícilmente van a invertir en reproducir el medio natural. Los sectores más pudientes que tienen un acceso fácil a recursos y riquezas tampoco van a preocuparse mucho por el recurso forestal.
3. Que los aparatos institucionales de la sociedad (Estado, ONG's, asociaciones locales) sean permeables a los intereses de los diversos sectores sociales, generando espacios de consenso que se concreten en políticas y mecanismos dirigidos a capitalizar a los diferentes estratos y fomentar las inversiones de largo plazo, en el campo forestal particularmente. Instituciones herméticas que se empecinan en políticas conservacionistas a ultranza, más bien desincentivan las iniciativas de arborización.

Esta tesis se encarna en un espacio y un tiempo delimitados. El espacio es la región Pacífica de Nicaragua en general, pero enfatizando en el análisis de dos territorios que tuve la oportunidad de visitar y estudiar con más cuidado: el municipio de San Francisco Libre y el departamento de Masaya. El primero representa una zona donde las condiciones naturales son adversas, predominan formas de explotación extensivas del medio natural y el acceso a los mercados es relativamente limitado. El segundo se caracteriza por condiciones naturales favorables a la intensificación productiva, producción sumamente diversificada, y fácil acceso a los mercados.

Contrastamos los modos de utilización del recurso forestal por los diferentes sectores sociales en ambos territorios, para obtener conclusiones comparativas de mayor riqueza. El límite temporal de la investigación se establece en los últimos años de la década de los 80's y principios de los años 90's, período que coincide con la implementación de las políticas de ajuste estructural en el país. Sin embargo, a lo largo del texto se hace referencia también a la historia reciente (últimos 40 años) o más lejana (épocas precolombina, colonial e independiente) en la medida que tengan vigencia para dilucidar el problema actual.

Las principales técnicas utilizadas en este estudio para recabar, analizar, y sintetizar la información:

- Observaciones y recorridos de campo por los territorios estudiados
- Entrevistas semi-estructuradas a representantes de diferentes sectores sociales (campesinos, finqueros y funcionarios de instituciones)
- Visitas cortas a proyectos y experiencias de producción forestal fuera de los límites estrictos de los territorios estudiados
- Elaboración de pequeños modelos económicos relacionados con la dinámica de extracción y comercialización de leña

- Consulta bibliográfica sobre aspectos teóricos alrededor del problema de los recursos naturales, caracterización de los territorios estudiados, y experiencias de fomento de la producción forestal en otros países.

Los resultados específicos arrojados por la investigación empírica concretizada en estos límites espaciales y temporales inspiraron el título de la monografía: Crisis, arborización y conservacionismo. “Crisis”, porque en el Pacífico de Nicaragua se vive una progresiva escasez del recurso forestal que tiene importantes implicaciones para la vida productiva de la gente. “Arborización”, porque en medio de esta crisis existen algunas prácticas de reproducción del recurso forestal emprendidas espontáneamente por diversos sectores sociales. La otra cara de la arborización es la profundización de las prácticas de sobreexplotación del recurso forestal y del medio natural en general que protagonizan los sectores más pauperizados y los empresarios agrarios que basan su producción en insumos caros e importados. “Conservacionismo”, porque el Estado, ONG’s y otras instituciones promueven políticas conservacionistas a ultranza para impedir todo aprovechamiento de los recursos forestales, lo que a su vez desincentiva las prácticas de arborización. El hilo de este libro está organizado de la siguiente manera. El capítulo 1 es una aproximación teórica al problema de la reproducción de los recursos forestales, donde se debaten y depuran diferentes interpretaciones para construir el enfoque que sirve de marco analítico a la investigación. El capítulo 2 es una exposición de los problemas globales ligados a la utilización del recurso forestal en el Pacífico de Nicaragua. Su objetivo es delinear el contexto empírico en que tiene lugar la investigación. El capítulo 3 es el análisis comparativo detallado de los modos de utilización del recurso forestal en los dos territorios del Pacífico donde se concentra el estudio.

Este capítulo arroja importantes conclusiones sobre los factores que inciden en las prácticas de sobreexplotación y reproducción del medio natural. En el capítulo 4 se analizan y critican las formas en que los aparatos institucionales del Estado y las ONG’s intervienen con el fin

de fomentar la conservación del recurso forestal. Finalmente, en el capítulo 5, se infieren algunas conclusiones generales de la investigación y adelantan algunas pistas para contribuir a modificar las políticas forestales, con el fin de volverlas más realistas y adaptadas a las demandas de la sociedad.

1. ACERCAMIENTO TEÓRICO AL PROBLEMA DE LA REPRODUCCIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

El problema de la reproducción de los recursos naturales -y del recurso forestal en particular- ha sido tratado teóricamente desde diversos ángulos que privilegian, cada uno, un aspecto particular del asunto. Nuestro acercamiento teórico pretende criticar y rescatar estas diversas perspectivas y ejes de análisis, muchas veces segmentados unos de otros, en una visión holística (de conjunto) que sirva de marco para un abordaje más completo del problema. El núcleo que amarra esta aproximación teórica, presente también a lo largo de todos los capítulos de este estudio, es el interés material y económico que representa el recurso forestal para los diferentes sectores sociales enlazados en la sociedad, que eventualmente puede motivar prácticas de reproducción del mismo. A la luz de este criterio fundamental se esbozan distintas dimensiones del análisis: la interacción concreta entre población humana, la tecnología y entorno natural; la configuración del uso de los recursos por las estructuras sociales; y el papel del Estado y las instituciones locales en la vida económica de la sociedad. Con la intención de ir sentando nuestra propia posición teórica, procedemos a presentar diferentes enfoques complementarios y conflictivos, que se van ordenando y depurando paulatinamente a través de la crítica.

1.1 Los límites naturales y la capacidad humana de innovar

Una definición funcional de los recursos naturales

Existe una tendencia a considerar los elementos de la naturaleza como una cosa ajena y separada de las actividades humanas. La noción de *recurso* natural, enfatiza al contrario el carácter funcional de los ecosistemas, destacando la forma en que las

poblaciones humanas los transforman para su beneficio. “A partir del momento en que el hombre comienza a encontrarles una utilidad (producción de madera, obtención de agua, caza, domesticación y cultivo) y a explotarlos, [los elementos de la naturaleza] se convierten en *recursos naturales*” (Montgolfier y Natali, 1993:16). “La palabra ‘recurso’ no se refiere a una cosa o a una substancia sino a una función que una cosa o substancia puede llevar a cabo o a una operación en la cual puede tomar parte, esto es, la función u operación de obtener un fin determinado tal como el satisfacer una necesidad” (Zimmermann, 1951; citado en Butler, 1994:130).

Una consecuencia del carácter funcional de los recursos naturales es que la naturaleza difícilmente puede conservarse en estado puro; la participación humana siempre implica, para bien y para mal, algún grado de *artificialización* de los ecosistemas, que influye en las relaciones entre plantas, animales y componentes no vivos del medio natural. Julia Maturana explica por ejemplo cómo la presencia del ganado introducido por el hombre en las inmediaciones de la Laguna de Palo Verde (Guanacaste, Costa Rica), contribuía a controlar la vegetación invasora que “robaba” tierra a la laguna, permitiendo la conservación de la masa de agua. Cuando los administradores encargados de la conservación de la laguna decidieron retirar el ganado por considerarlo un factor artificial que afectaba el equilibrio del ecosistema, una especie vegetal invasora conocida como Tifa redujo a un pequeño charco el antiguo espejo de agua. Últimamente el ganado ha sido reintroducido y se han observado resultados positivos “tanto en el aumento del espejo de agua como en el número de especies y cantidad de aves que visitan la laguna” (Maturana, 1996). Aunque este es un ejemplo de intervención humana “equilibrada”, es evidente que en muchas otras circunstancias la humanización del medio natural entraña un peligro de deterioro y progresivo agotamiento del mismo. En todo caso, ambos tipos de experiencias revelan que la conservación pura, intocable, de los recursos naturales es una falacia, y que las contradicciones entre economía y ecología pueden mitigarse o “manejarse” pero nunca desaparecen por completo.

La concepción funcional de los recursos naturales también hace alusión a la diversidad de usos que puede tener un mismo recurso, dependiendo de las necesidades y capacidades humanas de transformarlo. Así, el recurso forestal puede brindar *beneficios directos* a las poblaciones humanas, tales como leña para calentarse y cocinar, madera para la construcción de casas y muebles, pigmentos para curtir cueros, sustancias medicinales contenidas en sus hojas, flores y frutos; o *servicios indirectos* a través de su relación con otros elementos de la naturaleza, tales como mejoramiento de la estructura y composición de los suelos, retención de agua, sombra para los animales domésticos, protección de los cultivos contra el viento, purificación de la atmósfera a través de la fijación de carbono, etc.

Como puede verse, los beneficios que provee la naturaleza son múltiples y variados. Sin embargo, según el ecosistema específico y el modo de producción que las sociedades humanas desarrollan sobre su base, el espectro de utilización de los recursos puede tornarse más o menos limitado y selectivo. De hecho, en la medida en que el medio natural es artificializado, se acentúa esta selectividad y las especies “inútiles” tienden a eliminarse, mientras se favorece el desarrollo de las especies más valiosas. Esta selectividad se torna socialmente conflictiva en la medida que los usos múltiples del mismo recurso son realizados por sectores y grupos sociales diferentes (Montgolfier y Natali, Op. cit.). Como veremos en el capítulo tres, cuando los ganaderos de la región más seca del Pacífico de Nicaragua cuidan ciertas especies forestales que proporcionan alimento a sus animales en tiempos de crisis, tienen que enfrentar las presiones de “robo” de leña por parte de los campesinos más pobres que viven de la comercialización de este producto.

Para completar la definición de recursos naturales, conviene referirse a la forma en que normalmente son clasificados. Es convención separar categorías según la velocidad con que pueden reproducirse los recursos, gracias tanto a su propia capacidad natural de renovación como a las prácticas humanas que la aceleran. Para los fines de este estudio, conviene enmarcar la clasificación del recurso forestal en las siguientes categorías (la categoría intermedia no

aparece en las clasificaciones convencionales, ha sido agregada por nosotros):

1. Recursos *no renovables*: sus períodos de renovación (milenios y millones de años) sobrepasan con mucho los horizontes de la reproducción humana. Ejemplo: combustibles fósiles como el petróleo, carbón mineral y gas.
2. Recursos de *lenta renovación*: implican períodos de renovación relativamente largos comparados con la vida humana, pero no totalmente inalcanzables. Se trata de componentes vivos de los ecosistemas cuyo ciclo biológico toma largo tiempo. El recurso forestal entra en esta categoría.
3. Recursos *renovables*: por sus relativamente cortos períodos de renovación hacen más factible la intervención humana para conservarlos y favorecer su reproducción. Ejemplos son los cultivos de ciclo corto como las plantas productoras de cereales o los animales domesticados.

La interacción entre tecnología y medio natural

La *ecología humana*, campo de estudio desarrollado por antropólogos como Marvin Harris, comprende el análisis de los procesos productivos en términos de cómo las poblaciones humanas, mediante la aplicación de trabajo y tecnologías específicas, consiguen controlar y administrar los flujos de energía de la naturaleza para su beneficio. “La gran importancia de la tecnología en la vida humana proviene del hecho que, entre todas las especies vivas, sólo el *Homo sapiens* obtiene su provisión energética mediante útiles, máquinas, y animales y plantas domesticados”. Sin embargo, “Todo elemento de la tecnología debe interactuar con factores que se encuentran presentes en un medio ambiente concreto. Tipos similares de tecnologías pueden producir distintos *outputs* energéticos... no cabe realmente hablar de la tecnología en abstracto; más bien, debemos aludir siempre a la interacción entre la tecnología y las condiciones que son características de un específico entorno natural” (Harris, 1987:270).

Esta interacción entre trabajo, tecnología y medio natural ha permitido a los seres humanos incrementar la producción y sostener el crecimiento de su población.

Sin embargo, no ha habido un camino constante y ascendente hacia el “progreso”. Para aumentar la productividad de su trabajo, la población humana ha tropezado con numerosos escollos. Dos vías permiten normalmente aumentar la producción que demanda la población creciente:

- *Intensificación*: se incrementan los *inputs* de trabajo y recursos necesarios para la producción, pero sin aumentar el área en que ésta tiene lugar. La gente trabaja más tiempo y más de prisa pero confinada en un espacio limitado.
- *Expansión o Extensificación*: el incremento de los *inputs* de la producción va acompañado de un aumento proporcional en las áreas y espacios donde tiene lugar. Las personas avanzan y colonizan nuevas áreas pero sin *intensificar* la producción.

Pero como cualquier modo de producción depende de recursos naturales finitos (suelos, bosques, fuentes de agua, etc.), el medio natural impone un límite a la expansión. De este modo, tarde o temprano la producción tendrá que intensificarse, al explotar más intensamente su medio natural. En ausencia de un cambio o innovación en la tecnología, la explotación intensa de los recursos conduce a la escasez progresiva de los mismos, de modo que cada vez cuesta más conseguir una buena pieza de caza, una tierra virgen para cultivar, o un buen pedazo de madera para construir una herramienta. La consecuencia de esto es una caída progresiva de los rendimientos del trabajo -fenómeno que ha sido formulado en términos de la *ley de los rendimientos decrecientes*- y una acelerada pérdida de la eficiencia. Si esta dinámica continúa inalterable, llegará un momento en que el medio natural se agotará totalmente y la producción se reducirá a cero.

Según este panorama sombrío, los recursos nunca serán suficientes para satisfacer las necesidades de una población que crece aceleradamente, y, tal como pensaba Malthus, es inevitable la extinción de importantes segmentos de la población por las vías de la pobreza, la mortalidad infantil, las enfermedades y las guerras. No obstante, la condición para que esto ocurra es que la tecnología permanezca constante, y que los seres humanos no encuentren una manera más eficiente de interactuar con el medio natural. El caso es que muchas veces esta condición no se cumple y la curiosidad humana es capaz de conocer paulatinamente nuevos secretos de la naturaleza, y encuentra la manera de ponerlos a su servicio. La domesticación de plantas y animales que tuvo lugar por primera vez hace unos 10,000 años en el Oriente Medio, constituye uno de estos períodos de cambio tecnológico que permitió elevar la productividad y dio lugar al establecimiento de poblaciones más densas y sedentarias. La domesticación de animales, la ganadería, considerada muchas veces como dañina para la naturaleza, constituye paradójicamente “el mayor movimiento conservacionista de todos los tiempos” (Harris, 1989).

Mencionamos la domesticación como forma particular de innovación y cambio tecnológico, porque se basa en la conservación y reproducción de ciertas especies con la intervención, en mayor o menor grado, de la misma mano humana que en un tiempo amenazó con extinguirlas. En la medida en que el medio natural y la tecnología favorecen la domesticación de un espectro más amplio de especies (lo que en términos agropecuarios se denomina comúnmente *diversificación productiva*), la productividad media del ecosistema medida durante períodos largos tiende a ser mayor, y presenciamos una forma de intensificar la producción minimizando el deterioro del medio natural y las relaciones entre sus componentes. Si un agricultor diversifica su producción, puede que obtenga una mala cosecha de maíz, pero por otro lado tiene probabilidades de obtener buenos resultados en su producción de frutales, tubérculos, ganado vacuno, gallinas, etc. Además, los rastrojos del maíz sirven para alimentar a su ganado y los excrementos del ganado pueden contribuir a la fertilidad de los suelos.

A pesar de ser un recurso de *lenta renovación*, el componente forestal de los ecosistemas también es susceptible de ser “domesticado”. La intervención humana, así como puede conllevar una deforestación acelerada, puede también acelerar la reproducción y aumentar la productividad del recurso forestal en función de objetivos específicos. La domesticación forestal puede tomar formas y grados de artificialización diversos. Puede tratarse de plantaciones forestales compactas establecidas con un fin muy delimitado, producción de leña por ejemplo, donde se selecciona y reproduce a gran escala una sola especie de árboles. En otros casos las plantaciones tienen finalidades múltiples (leña, madera para consumo local, madera comercial, frutales) y son más diversificadas en cuanto a variedad de especies. El grado de combinación de los árboles con otras producciones también varía. Podemos encontrar parcelas de bosque separadas de los cultivos agrícolas y las áreas de pastoreo del ganado, pero también existen diferentes maneras de combinar los árboles en parcelas agropecuarias. Finalmente, la intensidad de la intervención humana que favorece la renovación forestal también toma distintos grados. A veces se limita a cuidar los árboles aislados que han nacido por regeneración natural en parcelas agropecuarias, en otras ocasiones favorece la regeneración de un bosque secundario más o menos denso, y en otros casos la intervención es más intensa y sistemática a través de la siembra de los árboles y la determinación del arreglo espacial (trazado) de los mismos en el terreno.

Límites a la intensificación productiva y regulación poblacional

Que en tiempos de crisis ocurra a menudo el cambio y la innovación tecnológica como forma de superarla, no quiere decir que *siempre* ocurra. Muchas veces, las condiciones del medio natural son tan adversas que imponen serias restricciones a cualquier cambio que permita la intensificación productiva. Es claro que las llanuras volcánicas del Pacífico de nuestro país tienen un potencial de intensificación muchísimo mayor que los ecosistemas de trópico húmedo de las llanuras del Atlántico, donde los suelos se agotan rápidamente una vez que son desprovistos de su cobertura forestal.

También hay factores propios de las estructuras sociales que pueden limitar el uso eficiente de los recursos naturales, tales como el latifundismo rentista que genera poco empleo y excluye a la población campesina del acceso a la tierra. Cuando la naturaleza y la sociedad imponen sus límites, el panorama se torna malthusiano para amplios sectores de la población. El modo de producción vigente no es capaz de sostener los niveles de crecimiento de las bocas humanas, y entonces entran en juego mecanismos de regulación poblacional costosos y crueles tales como la mortalidad infantil, “accidental” o inducida. La observación de este tipo de procesos ha llevado a diversos autores a plantear que el problema de la reproducción de los recursos naturales tiene importantes vinculaciones demográficas. Para contrarrestar la depredación de los recursos proponen, por tanto, métodos de control poblacional y modificación de patrones de consumo lujosos para volverlos más austeros. Sin embargo, la presión poblacional y el “consumismo” son los alicientes fundamentales de la intensificación y la innovación productiva. En condiciones de abundancia nadie se preocupa por renovar los recursos. Sólo cuando éstos son consumidos en exceso y la presión poblacional se vuelve apremiante, crecen las preocupaciones y las iniciativas para reproducirlos y encontrar formas más eficientes de aprovecharlos. En este sentido, la intensificación de la producción es también una forma, inversa, de “control poblacional”, en la medida que permite satisfacer las demandas y sostener el nivel de vida de la población en aumento.

La geografía económica

Además de las variaciones en la “fertilidad natural” de los ecosistemas, el factor *distancia* (entendida en sentido amplio, como facilidad de desplazamiento y acceso) impone restricciones o abre posibilidades a las actividades productivas humanas. Los estudiosos de la *geografía económica* se dedican al análisis del ambiente y el espacio como factores de ubicación. “En el enfoque espacial de la ubicación económica, la variable principal es la distancia, o en forma más precisa, los costos de transporte. Vivimos en el espacio así como en el tiempo y por lo tanto debemos salvar las distancias en todas las actividades económicas. Las pérdidas de tiempo y energía son parte de los costos reales al transportar personas, productos e información.

Existe una suposición conductista básica que dice que la gente normalmente se esfuerza en minimizar los costos de transporte. En vista de esto, es curioso que el campo de la economía... haya subestimado el factor de la distancia de la manera como lo hizo” (Butler, 1994:72).

La geografía económica tiene una importancia crucial en los intercambios comerciales. Esta proviene del hecho que existe una especie de “trueque” entre las ventajas de ubicación y acceso a los mercados, y las ventajas ambientales y tecnológicas que ofrece un sitio específico. Esto quiere decir que en la medida que aumentan los costos de transporte debido al incremento de las distancias, las mercancías no pueden soportar costos de producción muy altos en su lugar de origen. Al revés, si los costos de producción en un punto específico son muy elevados, los costos de transporte deben ser relativamente reducidos para que el producto pueda llegar a un precio competitivo a su destino. Existen sitios donde abunda un determinado recurso natural, comercialmente interesante, que puede ser extraído a bajo costo y transportado a grandes distancias sin afectar demasiado su precio final. Es el caso de las maderas tropicales de alto valor, que han sido extraídas y transportadas en “rollo” (trozas no procesadas) hasta países donde se concentra la demanda y la capacidad de procesamiento. En cambio, productos forestales de menor valor como la leña no pueden soportar altos costos de transporte y su comercio normalmente está restringido a áreas más localizadas.

Existen muchas formas de superar los obstáculos que impone la geografía económica. Del lado de los costos de transporte, se puede lograr mejorando la accesibilidad y las condiciones de desplazamiento (infraestructura de carreteras y caminos), utilizando medios de transporte más eficientes, o realizando economías de escala (transporte de mayor cantidad de producto “en un sólo viaje”) que permitan reducir los costos unitarios de transporte. Del lado de los costos de producción, las ventajas ambientales (tales como un clima más favorable, suelos más fértiles, acceso cercano a fuentes de agua, etc.) y las ventajas tecnológicas de una mayor productividad a bajo

costo, pueden contribuir a alcanzar el equilibrio en el “trueque” de la geografía económica.

El papel central de la creatividad humana

Hemos visto como la naturaleza impone límites de carácter ambiental y geográfico al desarrollo de las actividades productivas de las poblaciones humanas. Pero hemos visto también como la creatividad humana pelea por superar estos límites, partiendo de las mismas “reglas del juego” de la naturaleza. Esta capacidad innovadora, sello específico de nuestra especie, está en el centro de las posibilidades de transformación de las sociedades. En palabras de Butler (Op. cit.: 130), “El punto de vista funcional de los recursos enfatiza la idea de que la mente del hombre es el último recurso”.

La capacidad humana de transformar la productividad de su trabajo no se restringe estrictamente a este campo, sino que influye en todas las esferas de la vida social: la regulación poblacional, la organización de la producción, el intercambio comercial, la vida doméstica, los aparatos institucionales, la producción de ideologías, el arte y la religión. La innovación productiva requiere normalmente la movilización de los diferentes aspectos de la vida humana.

Tampoco se restringe la creatividad humana a la acción aislada de los individuos. Las transformaciones productivas implican una síntesis del conocimiento acumulado paulatinamente por muchas personas a través de su interacción entre sí y con la naturaleza. Los inventos y descubrimientos “geniales” se ubican en un tiempo específico y dependen de una base social de conocimientos determinada.

1.2 Los modos de apropiación de los recursos naturales, los medios de producción y la riqueza

Producción y apropiación

Existe la creencia, favorecida por la parcelación de las ciencias sociales en secciones inconexas, de que la vida de los miembros de una sociedad transcurre en un escenario abstracto donde todos gozan de igualdad de oportunidades. La corriente dominante en la ciencia económica se ocupa de cómo el mercado, a través de la competencia perfecta, asigna eficientemente los recursos y conduce a un equilibrio general de la sociedad. Los agentes económicos (las familias y las empresas) son analizados en abstracto, sin considerar su inserción en la estructura social. Por su lado, como disciplina *sui generis* la Sociología se ha concentrado en la construcción de una teoría del orden y la integración social, haciéndolos depender de la cantidad y densidad de vínculos morales y simbólicos existentes entre los individuos. Se prescinde normalmente del contexto económico, político e ideológico en que se desenvuelven estas relaciones (Wolf, 1982).

Tienden a escasear los acercamientos más integrales a la realidad. Estos suponen que a lo largo del mismo proceso productivo se van configurando las relaciones sociales, que van cristalizando en la conformación de diferentes grupos y sectores sociales, los que a su vez se apropian y utilizan de manera diferenciada los recursos naturales, los medios de producción y la riqueza disponible en la sociedad. La apropiación de ciertas ventajas económicas y sociales por unos, implica necesariamente la exclusión o restricción de otros, y los diferentes sectores sociales deben funcionar en el marco de sus probabilidades restringidas, apropiadas o expropiadas. Sin este tipo de límites es virtualmente imposible el funcionamiento de una sociedad estratificada y con una compleja división del trabajo.

Los diversos modos de apropiación que puedan desarrollarse están influenciados por las propias limitaciones ambientales y productivas de un entorno específico. La organización minifundista de la propiedad de la tierra en la periferia de la ciudad de Masaya ha sido factible gracias a la posibilidad de intensificar la producción en pequeñas áreas que brindan los suelos fértiles de la zona y la cercanía del mercado urbano. En cambio, en San Francisco Libre los suelos arcillosos y pesados de los llanos y el clima seco han configurado el desarrollo de la ganadería extensiva bajo grandes propiedades.

Configuración del uso de los recursos naturales por las estructuras sociales

Sin embargo, ocurre también el condicionamiento inverso, cuando las estructuras sociales influyen en la organización productiva y en el uso y reproducción de los recursos naturales. La pauperización de los sectores más desposeídos y excluidos les impele a sobreexplotar los recursos naturales para garantizar su mínima sobrevivencia. No pueden darse el “lujo” de invertir en la reproducción de los mismos. En el otro polo, la voracidad de los sectores más capitalizados por maximizar sus ganancias inmediatas también puede conducir a una explotación rentista del medio natural, lo que sería fuente de un enriquecimiento barato aunque no necesariamente eficiente.

Autores como James O'Connor han retomado la teoría marxista en un sentido “ecológico”, intentando explicar los efectos de la producción capitalista sobre los recursos naturales y viceversa. “Una interpretación ecológica marxista del capitalismo como sistema asediado por la crisis se centra en la manera en que el poder combinado de las relaciones de producción y de las fuerzas productivas capitalistas autodestruye sus propias condiciones de producción [los recursos naturales], debilitándolas en vez de reproducirlas” (O'Connor, 1994: 122). Así como Marx predijo una tendencia a la baja de las ganancias del empresario debido al incremento de los costos que supone emplear cada vez más capital constante (no-humano) con el fin de elevar la productividad, análogamente el marxismo ecológico predice una crisis del capitalismo

debido a la escasez, deterioro y consecuente encarecimiento de los recursos naturales que intervienen en el proceso productivo.

No obstante, estas predicciones de la autodestrucción por el enriquecimiento no toman suficientemente en cuenta las posibilidades de elevar la productividad del trabajo humano en su interacción con la naturaleza, gracias a las innovaciones en la tecnología y la organización de la producción. Marx no sospechaba que la revolución del uso de los combustibles llevaría a “la multiplicación por cien, por mil, o incluso por un millón de veces de la productividad laboral originada por la aplicación de motores de vapor, diesel, de gasolina, de electricidad y de reacción, a la agricultura, la minería, la industria y el transporte” (Harris, 1989:252). Los marxistas ecológicos no se fijan tampoco, por ejemplo, en los avances de la química aplicada por medio de la cual “substancias comunes de la tierra se han convertido en recursos en un sentido funcional. Por ejemplo, el agua de mar se ha convertido en una fuente comercial de magnesio... Se ha estimado que si el magnesio fuera extraído del océano a la tasa actual de demanda para el hierro y el acero para el próximo millón de años, únicamente se habría gastado un centésimo del uno por ciento de la reserva” (Butler, Op. cit.: 132).

A pesar que estos avances tecnológicos pueden “cambiar el mundo”, no deja de ser cierto que las estructuras sociales ofrecen un marco relativamente rígido que configura el uso de los recursos naturales y las mismas posibilidades de realización de las innovaciones. Tales estructuras operan mediante formas de apropiación variadas, con grados diferentes de exclusión del acceso a los recursos en el tiempo y en el espacio. El hecho que una parcela de tierra sea apropiada por una familia campesina para la realización de cultivos anuales durante la estación lluviosa, no excluye la posibilidad de que un ganadero vecino pastoree sus animales en la misma parcela durante la estación seca. Según la ley forestal que todavía rige en Nicaragua, mientras un agricultor es dueño de la tierra que cultiva en “su” propiedad, el Estado es dueño de los árboles que crecen sobre su superficie (al menos en teoría). Sin embargo, desde el punto de vista de las ciencias

sociales, la propiedad de los recursos no se identifica con el concepto jurídico (Weber, Max; 1923). Por esta razón nuestro ojo observador trata de ir más allá de los límites estrictamente legales, para tratar de conocer las formas de *apropiación real*. Estas tienen que ver más con las relaciones sociales, eventualmente coercitivas, que restringen el usufructo de los recursos. Nos llevan a conocer también los conflictos, tensiones y formas de cooperación que surgen entre los diferentes grupos y sectores sociales que pugnan por acceder a ellos.

1.3 Privatización vs. gestión de los recursos comunes

La mano invisible del mercado y la privatización de los recursos naturales

En relación con los modos de utilización y apropiación de los recursos naturales, en los últimos años se ha puesto en el tapete del debate cuáles son las formas de distribución y asignación de los recursos que favorecen su aprovechamiento más racional y coherente con las necesidades globales de la sociedad. Ciertos autores que navegan sobre el caudal de la *economía neoclásica*, se han pronunciado en el sentido de que la mano invisible del mercado es la más indicada para asignar eficientemente los recursos naturales y garantizar su reproducción, siempre y cuando el mercado funcione bajo condiciones competitivas y no presente imperfecciones o “fallas” (*failures*). En la medida que los recursos se vuelvan escasos, los precios asignados a ellos en el mercado tenderán a subir y esto será un incentivo suficiente para que los agentes económicos se interesen por su reproducción. Entonces, la escasez relativa de los recursos naturales reflejada en los precios asegurará que el nivel de explotación y reproducción de los mismos se equilibre en un punto socialmente óptimo.

La principal condición que garantizaría el funcionamiento correcto de los mercados y por ende el aprovechamiento racional de los recursos naturales es la existencia de derechos de propiedad exclusivos y bien definidos. “Una condición fundamental para la operación eficiente de los mercados es que existan derechos de propiedad bien definidos,

exclusivos, seguros, transferibles y ejecutables sobre todos los recursos, bienes y servicios” (Panayotou, 1990:20). De este razonamiento se desprende que la privatización de los recursos naturales que todavía no pertenecen a nadie en particular o cuyo estatus de propiedad no es claro, sea la mejor manera de asegurar una utilización duradera de los componentes del medio natural (Ver Figura 1).

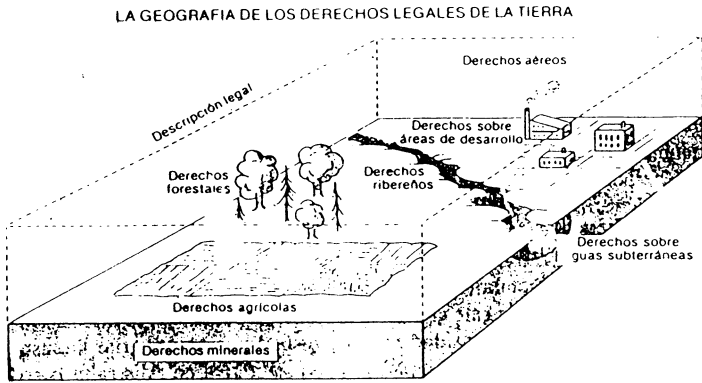


Figura 1. La imagen hipotética de un mundo completamente “privatizado” ¿Es en sí misma una solución para la utilización racional de los recursos naturales? Tomado de: Butler, 1994.

Esta teoría del mercado en equilibrio y la conveniencia de la privatización muestra varios puntos débiles que pueden ser atacados desde sus adentros o desde puntos de vista externos. Supongamos, para comenzar, que la escasez de los recursos conlleva efectivamente al aumento de precios en un primer momento, a través de un nuevo equilibrio de la oferta y la demanda. Sin embargo, a medida que el producto se va encareciendo cada vez hay menos gente capaz de consumirlo, y las “ganancias” de los “empresarios” tienden a reducirse. Si el precio de la leña que se vende en las principales

ciudades de Nicaragua aumentara realmente en la misma proporción en que se van deteriorando los recursos forestales de donde proviene, una gran parte de la población pobre que hoy se sirve de este combustible para cocinar sus alimentos probablemente dejaría de consumirlo. Las restricciones en la capacidad de consumo de la población tienden entonces a contener el aumento ilimitado de los precios, de modo que el nuevo “óptimo” económico estaría favoreciendo la continuidad de la sobreexplotación de la base natural de la producción.

Por otro lado, aún en mercados sumamente competitivos factores relacionados con la geografía económica hacen que los “agentes económicos” que están más alejados de los mercados se ubiquen en una posición económica desventajosa. Debido a los altos costos de transporte que tienen que pagar sus productos, sus ganancias se ven reducidas y consecuentemente tienen menos incentivos para invertir en la reproducción de los recursos naturales. Continuando con el ejemplo de la leña, un campesino que vive cerca de la ciudad puede captar una mayor remuneración por la leña que él mismo comercializa, en comparación con otro campesino situado lejos de la ciudad y que entrega su mercancía a una serie de intermediarios. Si los demás factores se mantienen constantes, este último tendrá una mayor motivación para seguir deforestando sin preocuparse por renovar el recurso.

La visión neoclásica ha sido criticada también desde una perspectiva *neoinstitucionalista*, según la cual los mecanismos del mercado no bastan para garantizar del equilibrio en la sociedad y en su interacción con la naturaleza. El mercado es incapaz de poner precio a una serie de beneficios cualitativos (valores de uso) que brindan los recursos naturales, cuya utilidad es generalmente colectiva (Montgolfier y Natali, Op. cit.). Es el caso de los servicios que brindan los árboles para la protección contra la erosión, el mantenimiento del microclima local, valores estéticos de mantenimiento del paisaje, conservación de la biodiversidad, etc. En vista de las limitaciones del mercado en estos dominios, los neoinstitucionalistas afirman que la renovación de los

recursos sólo puede garantizarse a través de la negociación y establecimiento de reglas sociales entre los diversos actores involucrados en la utilización parcial de los múltiples beneficios que provee la naturaleza.

A este conjunto de críticas puede agregarse el hecho de que la escasez y el agotamiento de los recursos naturales no se distribuye de forma homogénea a lo largo de la sociedad, sino que afecta de forma desigual a los diversos sectores sociales. Los sectores económica y socialmente más poderosos siempre tienen la posibilidad de enfrentar sus crisis acaparando una mayor porción de la riqueza y los recursos de la sociedad a un bajo costo (un crédito millonario, una exención de impuestos y trabas burocráticas, desvío de fondos del Estado, etc.). Los sectores descapitalizados y excluidos van a chocar más frontalmente con la escasez y el deterioro de los recursos naturales. A este nivel, la dicotomía entre propiedad privada y propiedad común tiene un poder explicativo bastante estrecho, siendo que la propiedad “privada” comprende un espectro ampliamente diferenciado. Tan privada es la parcela de $\frac{1}{2}$ manzana de una familia minifundista ubicada en la periferia de la ciudad como las propiedades de los latifundistas ganaderos más grandes del país, que rayan las 40,000 manzanas.

La sobreexplotación de los recursos naturales en las áreas de acceso libre

También ha sido objeto de debate teórico el fenómeno de la sobreexplotación de los recursos naturales en las áreas de uso común (*commons*) que se encuentran en acceso libre (*open acces*), es decir, donde no opera ningún mecanismo que regule o impida el acceso a la explotación de los recursos naturales por parte de los múltiples interesados. Según la interpretación neoclásica, tal fenómeno es un caso extremo de inseguridad en la propiedad que impide el funcionamiento eficiente del mercado en estas tierras de nadie. “Nadie que esté en su sano juicio economizaría, pagaría o invertiría en conservar un recurso sin una garantía de que tiene derechos seguros y exclusivos sobre él, y que puede recuperar los costos a través del uso,

arriendo o venta, y que tales derechos pueden ser y serán aplicados” (Panayotou, Op. cit.: 20). En condiciones de ausencia de un título legal, inseguridad alrededor de que la propiedad puede ser confiscada, o propiedad Estatal que en la práctica no se ejerce, se desarrollan dinámicas que conducen al acceso libre, donde todos compiten por llegar primero y sacar lo que más puedan antes que llegue el vecino. El problema se resuelve mediante una apropiación privada efectiva de estas áreas, que confiera exclusividad de derechos a sus dueños.

Los neoinstitucionalistas ofrecen una interpretación diferente del fenómeno. Desde su perspectiva, no se trata solamente de un problema de apropiación exclusiva del recurso, sino de ausencia de reglas e instituciones que permitan a todos los actores involucrados utilizar y reproducir los recursos de una forma negociada y coordinada. Es la ausencia de esta institucionalidad gestora de los recursos de uso común la causa fundamental del comportamiento depredador de los actores.

Ambas perspectivas dejan de lado consideraciones más globales sobre la estructura social. Los sectores sociales que concurren en la utilización de los recursos comunes normalmente no lo hacen en igualdad de condiciones, sino que unos tienen más poder económico que otros y mayor capacidad de hacer prevalecer sus intereses. Por eso, no es posible comprender correctamente lo que pasa en las áreas comunes sin analizar lo que pasa en las áreas “privadas”. Muchas veces los espacios comunes constituyen una especie de refugio para los sectores marginados que no caben en las formas legítimas de organización de la producción, y sobreexplotan los recursos de aquellas áreas a falta de otras alternativas económicas. En estas condiciones, difícilmente la mera “coordinación entre actores” sin alteraciones en las posibilidades económicas de los diferentes sectores sociales vaya a producir un cambio. En realidad la institucionalidad funciona a un nivel más amplio mediando las relaciones entre los diferentes sectores sociales y depende del juego de intereses, las alianzas y la correlación de fuerzas existentes entre ellos.

“Fallas” del mercado, externalidades y bienes públicos

Los economistas neoclásicos también reconocen que el mercado puede tener “fallas” (*market failures*) al tratar de valorar todos los efectos, beneficiosos y perjudiciales, de las actividades humanas. Los mecanismos del mercado se encuentran particularmente limitados para controlar las así llamadas *externalidades* de las actividades económicas. “Existe una externalidad [...] cuando la producción o el consumo imponen costos o beneficios a otros que no son pagados por los que los imponen o los reciben. Más concretamente, una externalidad es un efecto que produce la conducta de un agente económico en el bienestar [o perjuicio] de otro y no se refleja en las transacciones monetarias o de mercado” (Samuelson y Nordhaus, 1989: 893). Los agricultores que arborizan sus tierras contribuyen a la fijación de carbono atmosférico y a reducir el efecto del recalentamiento global del planeta, lo que beneficia a toda la humanidad; se trata entonces de una *externalidad positiva*. La deforestación de la cuenca sur del Lago de Managua provoca desborde de cauces e inundaciones que perjudican a los pobladores de la capital; constituye por tanto *una externalidad negativa*.

En la medida en que sus efectos son indivisibles y no pueden ser suministrados de forma controlada a diferentes individuos, las externalidades constituyen *bienes públicos* (que también pueden ser entendidos en términos de “males” públicos). Puesto que las empresas particulares no pueden capturar y vender “pedazos” de externalidades, se requiere algún tipo de estructura colectiva capaz de administrarlas. En el caso de las externalidades negativas tales como la contaminación ambiental, las empresas que actúan en un economía carente de regulaciones se preocupan por reparar los daños externos solamente en la medida en que estos les causan un perjuicio individual, aunque los perjuicios causados al conjunto de la sociedad superen en buena medida este umbral.

Esta brecha existente entre los intereses individuales y los intereses colectivos en torno a las externalidades que se difunden ampliamente,

justifica para muchos economistas la intervención del Estado u otro tipo de institución colectiva capaz de influir en un manejo más eficiente de los bienes públicos. Entre los métodos de intervención que normalmente se ponen en práctica tenemos:

- *Controles directos*: por medio de leyes y acciones coercitivas el Estado trata de reducir los efectos externos que causan los actores económicos. En el campo forestal, esto se traduce en la promulgación de leyes y montaje de mecanismos de control para la creación de “áreas protegidas”, “reservas forestales”, etc. en zonas donde todavía quedan remanentes boscosos. En estas áreas queda restringido o totalmente prohibido cualquier tipo de aprovechamiento forestal.

- *Impuestos*: se aplica un impuesto proporcional a la magnitud de los daños causados a la sociedad por los agentes económicos. A través de los impuestos “las empresas maximizadoras del beneficio se verían llevadas como por una mano invisible enmendada hasta el punto [socialmente] óptimo” (Samuelson y Nordhaus, Op. cit.: 898).

- *“Incentivos” o subsidios*: se ofrece un subsidio a los agentes económicos cuyas actividades productivas impliquen una externalidad positiva para la sociedad. En países como Costa Rica se han montado importantes sistemas de subsidios para la reforestación y la protección de áreas boscosas.

Las formas de intervención coercitivas han sido objeto de fuertes críticas, pues en la práctica los grupos y sectores interesados en acceder a los recursos tienen una importante motivación para violar las normas, y el Estado requiere efectivos humanos y materiales muy costosos para hacerlas cumplir. Además, los funcionarios encargados de la administración de los bienes públicos reciben ofertas de soborno, y la corrupción comienza a carcomer el sistema. Esto es particularmente notorio en países del Tercer Mundo cuyas estructuras estatales vienen siendo debilitadas por las políticas de ajuste estructural impuestas por las instituciones financieras internacionales.

También se han elaborado propuestas “privadas” para solucionar el problema de las externalidades. Según la hipótesis de Ronald Coase (Universidad de Chicago), no es indispensable la intervención estatal para lograr el uso socialmente eficiente de los recursos naturales. Si los derechos individuales de propiedad están perfectamente definidos y los costos de la negociación no son excesivamente altos, las partes afectadas podrían llegar a un acuerdo sobre el nivel de daño o perjuicio externo óptimo. El agente que recibe los daños externos es capaz de demandar al que los causa, y esto es suficiente incentivo para que ambos se sienten a negociar (Samuelson y Nordhaus, Op. cit.). En esta perspectiva, el problema de las externalidades no tiene por qué resolverse fuera del ámbito del mercado y los derechos privados de propiedad.

Gestión colectiva de los recursos comunes

Autores neoinstitucionalistas como Jaques Weber (1995), Montgolfier y Natali (Op. cit.) y Karsenty (1995) cifran las posibilidades de reproducción de los recursos naturales más bien en formas colectivas de gestión a largo plazo. Desde su punto de vista, la búsqueda de la eficiencia en un sentido puramente comercial y la lógica de maximización de las ganancias del capital invertido conduce a una sobreexplotación de los recursos naturales. “Se nos olvida que la eficiencia es mercantil, y que la propiedad privada puede muy bien conducir a un saqueo de los recursos cuando el capital es móvil: la búsqueda de la eficiencia me conduce a destruir lo más rápido posible y a desplazar mi inversión” (Weber, Jaques; 1995:10).

Puesto que el mercado no garantiza su reproducción, se requiere entonces de algún tipo de presencia institucional en la gestión de los recursos comunes. Sin embargo, no es una intervención coercitiva, como la que frecuentemente practica el Estado, la que hace falta. Intervenciones de este tipo funcionan más bien como propiedades privadas de origen Estatal, que excluyen a la diversidad de actores sociales del acceso a los recursos. En el peor de los casos, cuando los controles no son lo suficientemente estrictos, las “áreas protegidas” bajo amparo estatal se convierten en espacios de acceso libre donde se

acelera la depredación del medio natural, fomentada por actitudes del tipo “saquemos lo más que podamos antes que venga la autoridad a bloquearnos el acceso”.

La gestión efectiva de los recursos naturales en el largo plazo implica que “la socio-diversidad es al menos tan importante como la biodiversidad” (Weber, Jaques, Op. cit.: 5). La reproducción del medio natural pasa por la negociación y el establecimiento de reglas de usufructo de los recursos por parte de todos los actores involucrados. El punto de partida son las representaciones que cada actor tiene sobre el recurso, el “lente” con que lo ve. Para un campesino el bosque es fuente de leña, para un ganadero es un espacio a ser transformado en áreas de pastoreo, para el funcionario estatal es un área a proteger a toda costa. La conciliación de estos diferentes puntos de vista en función de un objetivo de largo plazo es la clave para la resolución de los conflictos.

En los términos utilizados por el sociólogo Emile Durkheim, añadiríamos que la clave está en la construcción de una conciencia colectiva interiorizada por todos los individuos, que sirva de mecanismo integrador de la sociedad. Esta nueva conciencia colectiva en favor de los recursos naturales dependería de la comunión en torno a un nuevo tipo de valores que aboguen por relaciones “más respetuosas” hacia la naturaleza, y que sirvan de catalizador para lograr el consenso entre intereses tan diversos.

El peligro de este tipo de interpretaciones, que ya señalamos más arriba, es la tendencia a considerar a los “actores sociales” como entes aislados de una estructura social y productiva, que se diferencian solamente por sus “representaciones” y no por su desigual disponibilidad de poder económico e influencias sobre las mismas instituciones. ¿Qué necesidad puede sentir un poderoso latifundista ganadero de “negociar” con un campesino totalmente desposeído? Las interpretación de las relaciones conflictivas en torno al acceso de los recursos naturales requiere encarnarse por tanto en el marco de estructuras y relaciones sociales configuradas en función de intereses económicos concretos.

En algunos casos las posiciones de este tipo conducen también a conclusiones extremistas que demonizan las relaciones de mercado en sí mismas, situándolas como las primeras y últimas culpables de la depredación de los recursos naturales. En oposición, se tiende a idealizar las relaciones de tipo “comunal”, que aparecen como las únicas capaces de utilizar los recursos en una forma no depredadora. Argumentos de este tipo también resultan engañosos a la larga, pues estas “comunidades” tampoco escapan a las presiones del crecimiento poblacional, las dificultades de intensificar la producción y los conflictos de intereses por acceder a los recursos.

1.4 Viaje al futuro: las posibilidades de reproducción de los recursos naturales

Un aspecto crucial para la reproducción de un recurso de lenta renovación es la posibilidad de conjugar los intereses económicos de corto plazo y de largo plazo por parte de los diferentes sectores sociales, y en sus relaciones mutuas a nivel de la sociedad en su conjunto. Puesto que la renovación del recurso forestal toma períodos de tiempo largos¹, su reproducción se ve necesariamente asociada con la propia capacidad de reproducción humana, entendida ésta en un sentido amplio, como la capacidad de sobrevivir y eventualmente mejorar el nivel de vida a lo largo de diferentes horizontes temporales. El “viaje al futuro” que permite reproducir el recurso forestal consiste justamente en la capacidad de jugar con distintos horizontes de tiempo y manejar las contradicciones entre corto y largo plazo, puesto que las inversiones de futuro exigen esfuerzos adicionales cuyos frutos no se perciben inmediatamente.

¹ El tiempo necesario para que los árboles alcancen su maduración económicamente útil varía mucho según la valorización esperada, las condiciones físicas del medio natural, el arreglo espacial de los árboles, las especies y el manejo cultural practicado. Sin embargo, en condiciones tropicales estamos hablando por lo menos de unos 4 años si se trata de árboles para leña, y hasta de 40 años en el caso de ciertas maderas preciosas.

Según los economistas que depositan una gran confianza en la mano invisible del mercado, los intereses de corto y largo plazo siempre tienden a coincidir. En condiciones de mercado competitivo, el aumento de precios provocado por la escasez de los recursos es suficiente incentivo para que los agentes económicos destinen esfuerzos adicionales para su reproducción. Corto y largo plazo tienden a igualarse, y el viaje al futuro se realiza automáticamente.

Economistas más heterodoxos afirman que siempre existe una importante brecha entre el corto y el largo plazo, y que los agentes económicos muestran marcadas preferencias por el plazo inmediato. Esto se expresa en la noción de actualización de los beneficios futuros, según la cual el beneficio de 1 córdoba dentro de 1 año equivale a contar con 0,80 córdobas el día de hoy, a una tasa de actualización del 20%. Así, a medida que los plazos se alargan el valor de los beneficios futuros se reduce geométricamente según la tasa de actualización (que refleja el nivel de riesgo y las incertidumbres de la inversión), y aumenta la preferencia de los agentes económicos por las inversiones de rendimiento rápido. En vista que las inversiones en el recurso forestal son de largo plazo, el valor actualizado de los beneficios será muy bajo, o eventualmente nulo si el período de maduración de los árboles comprende varias decenas de años. Este tipo de razonamientos a servido para “legitimar el monopolio forestal del Estado argumentando que solamente la administración pública podría permitirse la realización de inversiones cuyos beneficios serán tangibles después de varias decenas de años” (Karsenty, Op. cit.). Puesto que los agentes económicos no pueden salvar la enorme brecha existente entre el corto y el largo plazo, sólo una autoridad situada por encima de las lógicas cortoplacistas es capaz de administrar los recursos naturales. Sólo el Estado puede realizar el viaje al futuro.

En opinión de autores neoinstitucionalistas como Jaques Weber las lógicas económicas de corto plazo tampoco pueden conciliarse con la gestión de los recursos naturales a largo plazo. Los economistas olvidan que “el análisis económico no tiene nada que decir a cerca del muy largo plazo” (Weber, Op. cit.: 13). Por tal razón, las decisiones

alrededor de la reproducción de los recursos no pueden fundarse en cálculos económicos, sino principalmente en las representaciones que los actores sociales tienen de los elementos de la naturaleza. “El estudio de las representaciones está en el punto de partida del análisis de las relaciones sociedades-naturalezas” (Ídem: 6). De esta forma el viaje al futuro es imposible en la medida que no se puede realizar desde el presente económico; el futuro sólo se decide pensando en el futuro.

Autores menos extremistas como Montgolfier y Natali tratan de encontrar un puente entre el presente y el futuro a través de la “evaluación multicriterial” de las inversiones en la renovación de los recursos, que mejora el tradicional método de la actualización de los beneficios futuros agregando otras variables cuantitativas y cualitativas tales como: aumento de los beneficios directos de la producción forestal a medida que pasa el tiempo (la madera “madura” es de mejor calidad que la madera joven), los servicios de los árboles a otros componentes del ecosistema (mejoramiento del balance hídrico, control de erosión, fijación de nitrógeno para los cultivos, etc.), disminución de riesgos climáticos (sequías), mejoramiento de la biodiversidad, valores estéticos y turísticos del paisaje, etc. Según este tipo de análisis, si bien existe una cierta distancia entre el corto y el largo plazo, es posible encontrar un puente económico entre los horizontes temporales.

Hacemos nuestra esta perspectiva, señalando que el corto plazo y el largo plazo no están tan cerca como puede parecer a unos, pero tampoco existe una brecha insalvable entre ambos, como pueden pensar otros. Bajo ciertas condiciones ambientales, económicas e institucionales, es posible que ocurra un acercamiento y un manejo viable de ambos horizontes temporales, que den lugar a iniciativas de reproducción de los recursos naturales. Estas iniciativas no sólo pueden unir el presente y el futuro económico de determinado sector social, también pueden tender un vínculo más societal, hilando relaciones de cooperación entre los distintos estratos y grupos sociales y construyendo una sociedad más sólida e integrada.

Nuestra perspectiva no se limita a una posición “de centro”, que busca el punto de equilibrio entre los extremos. Va más allá en el sentido que quiere superar la fragmentación del análisis del problema de los recursos naturales, que comúnmente es enfocado o como un hecho técnico aislado y estático, o como una cuestión de valores y de conciencia. Por el contrario, asumimos aquí que la reproducción de los recursos naturales -la posibilidad del viaje al futuro- depende de la dinámica específica de sus modos de utilización, configurada por la interrelación de los factores que ya hemos venido analizando:

- Factores ambientales y tecnológicos que influyen en las posibilidades de intensificar y diversificar la producción.
- Factores relacionados con las estructuras sociales que influyen en la capacidad de invertir e innovar de los diversos sectores y grupos de la sociedad.
- La influencia de los aparatos institucionales en la mediación de conflictos y la cooperación, la redistribución de recursos y el incentivo a la inversión y la innovación.

Utilizaremos esta premisa teórica del acercamiento posible -aunque no automático- entre los intereses de corto y largo plazo, para enfocar la problemática concreta que nos ocupa y posteriormente extraer de ella conclusiones específicas. Metodológicamente, procederemos a estudiar y comparar los distintos modos de utilización del recurso forestal en las condiciones ambientales y productivas propias de dos territorios del pacífico nicaragüense -San Francisco Libre y Masaya-, poniendo de relieve la racionalidad económica y las interrelaciones de los distintos sectores sociales que los protagonizan (capítulo 3); analizando posteriormente las formas específicas de intervención de las instituciones en este microcosmos (capítulo 4). Pero antes de entrar en materia tan detallada, realizaremos en el capítulo siguiente un recorrido por los problemas materiales globales ligados a la utilización del recurso forestal en el Pacífico del país.

2. LOS PROBLEMAS LIGADOS A LA UTILIZACIÓN DEL RECURSO FORESTAL EN EL PACÍFICO NICARAGÜENSE

El objetivo de este capítulo es dibujar el escenario general en que tiene lugar la problemática concreta de la utilización de los recursos forestales. Este escenario es el Pacífico nicaragüense. Veremos cómo el recurso forestal se inserta en la vida material y económica del territorio, y cuál es su función en torno a los problemas y dificultades que implica el desenvolvimiento de las diferentes actividades productivas.

2.1 Presentación del Pacífico nicaragüense

El Pacífico de Nicaragua (Mapa 1) es una región natural ubicada al occidente del país que abarca unos 30,000 km². Se caracteriza por la presencia de amplias llanuras de origen volcánico y sedimentario, interrumpidas por una serie de elevaciones volcánicas que forman una cadena en dirección Noroeste-Sureste, y la presencia de una depresión que contiene dos inmensas masas de agua: los Lagos Xolotlán (o de Managua) y Cocibolca (o de Nicaragua). La región termina allí donde los llanos arcillosos de la parte oriental comienzan a adentrarse en las mesetas de la región Central del país (Incer, 1970). Desde el punto de vista agroecológico, podemos distinguir esquemáticamente tres zonas dentro de la región Pacífica (Ver Mapa 1):

1. *Planicies fértiles*: ubicadas al pie de la cadena volcánica, sus suelos originados a partir del material eruptivo presentan excelentes condiciones para la explotación agrícola, por su profundidad, buena textura, fertilidad y topografía.
2. *Llanos y laderas del Trópico Seco*: comprende la franja oriental y una parte de la franja costera de la región Pacífica, cuyos suelos arcillosos y pesados, aunados a las características

de un clima seco (800 mm de precipitación anual) y un régimen pluvial irregular, limitan el potencial agropecuario. Esta zona se extiende más allá de los límites estrictos de la región Pacífica, internándose en las mesetas del centro del país.

3. *Volcanes, Sierras y Mesetas*: combinan las características de tierras fértiles con un clima más húmedo (1000 a 1500 mm anuales de precipitaciones), favoreciendo cultivos permanentes de altura como el café, aunque en las partes donde las pendientes son más pronunciadas y escabrosas los usos agropecuarios son limitados.

Gracias a las condiciones ecológicas que acabamos de mencionar, desde tiempos precolombinos la región del Pacífico favoreció la intensificación productiva. A la llegada de los españoles en el siglo XVI ya existían una serie de poblaciones agrícolas organizadas en jefaturas o señoríos, asentados en las tierras volcánicas más fértiles cerca de fuentes de agua importantes. Sus miembros cultivaban maíz, frijoles, calabazas, tomate, chayote, cacao, aguacate y una variedad de árboles frutales (Romero V., 1991). Este tipo de agricultura ha sobrevivido hasta nuestros días en manos de pequeños campesinos y finqueros ladinos ubicados en la periferia de las principales ciudades de la región, las laderas de la zona seca y parte de las sierras y mesetas.

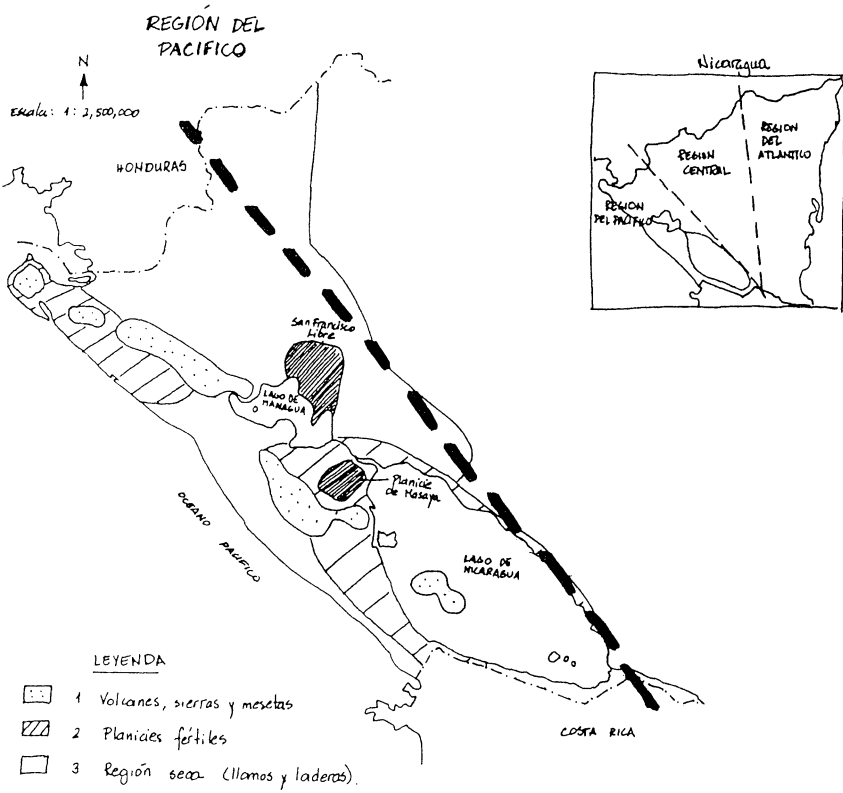
En detrimento de esta pequeña y mediana agricultura diversificada, a partir de la colonia se desarrollan las grandes explotaciones agropecuarias vinculadas frecuentemente a rubros de exportación. En los últimos 40 años se desarrolló en las planicies fértiles la agricultura empresarial intensiva en capital, con maquinaria motorizada, utilización de agroquímicos e introducción de nuevas variedades de plantas (tecnología de la “revolución verde”), en torno a rubros como el algodón, caña de azúcar, arroz, y más recientemente maní y ajonjolí. También tuvo su lugar la ganadería empresarial más intensiva, con inversiones en infraestructura, pastos cultivados y mejoramiento genético, en el Istmo de Rivas y las llanuras Tipitapa-

Malacatoya. En los llanos de la región más seca desde el siglo XVIII predomina un latifundio ganadero extensivo, intercalado con medianas fincas diversificadas en las partes de laderas.

Históricamente, el Pacífico de Nicaragua también ha sido la región más densamente poblada. En la actualidad más del 60% de la población se concentra aquí, contrastando con el 10% que habita en la región Atlántica, un territorio mucho más vasto. El Pacífico concentra además la infraestructura vial, de telecomunicaciones y portuaria. La mayor cantidad de aserríos y la pequeña industria de segunda transformación de la madera (muebles y artesanías) se ubica también en esta región (PAF, 1992). Los principales centros de demanda comercial y las funciones políticas nacionales tienen un peso preponderante en el Pacífico. Más del 80% de la leña comercial del país se consume en el área metropolitana y las demás ciudades importantes del Pacífico (INE, 1994). A pesar de los intentos de descentralización, Managua, la capital, sigue concentrando importantes funciones estatales y paraestatales. El “mercado” de la cooperación internacional al desarrollo tiene su asiento en la capital.

El acceso a la tierra y los recursos forestales sufrieron importantes modificaciones a través del tiempo. Durante la época precolonial la propiedad de la tierra y sus recursos era regulada de forma comunal. El acceso y traspaso se desenvolvía según normas de parentesco y filiación. Cada familia usufructuaba un pedazo de tierra donde establecía sus cultivos de ciclo corto (maíz, frijol) y permanente (hortalizas, frutales). Las áreas de bosque se intercalaban con las áreas cultivadas, y funcionaban como reservas colectivas de madera y leña.

Mapa 1. El Pacífico Nicaragüense y sus características ecológicas



Fuente: Incer (1974) y Malldier (1974)

Durante la conquista, asistimos al nacimiento de la gran propiedad privada latifundista, manteniéndose, aunque restringida en espacio y subordinada a las autoridades coloniales, la propiedad indígena comunal. Durante los siglos XVIII y XIX, cuando la población nicaragüense comienza a recuperarse de la hecatombe demográfica colonial, se desarrolla paulatinamente la pequeña y mediana propiedad ladina, más abierta a las transacciones, que aún persiste en la actualidad. A finales del siglo XIX, por presiones del Estado la propiedad comunal fue disuelta casi por completo (Romero, Op. cit.). Hoy en día, las áreas comunales son sumamente escasas (quedan todavía algunas en los llanos de la región seca). Los bosques están reducidos a unas pocas áreas en las faldas de volcanes y lagunas, bajo acceso libre o débilmente regulado por el Estado, sin propietario particular. El componente arbóreo de los ecosistemas ha sido eliminado o integrado en mayor o menor medida a los sistemas de producción de las grandes, medianas y pequeñas fincas.

Un hecho que trastocó las estructuras de tenencia de la tierra a escala nacional fue la redistribución de las mismas que por diferentes vías realizó el gobierno durante la pasada década, y el reacomodo de la tenencia que también se ha efectuado bajo el gobierno Chamorro. Sólo el 29% de las tierras en fincas del país no fueron afectadas por estos procesos (Envío, nov. 1995). Una parte de las tierras confiscadas a grandes propietarios vinculados y no vinculados a la antigua dictadura somocista, fueron apropiadas por el Estado (llamado sector APP) y manejadas bajo esquemas de agricultura intensiva en capital, muy similar al de los empresarios tradicionales. Con el nuevo gobierno este sector ha experimentado un proceso de privatización en beneficio de variados sectores. Otra parte de las propiedades fue entregada a campesinos con poca o sin tierra, pero bajo esquemas de organización colectiva muy controlados desde arriba. En la actualidad este sector está totalmente descapitalizado y bastante ocioso, sufriendo un proceso de reestructuración que comprende: a) venta y/o recuperación de tierras por antiguos dueños o por nuevos compradores, b) apropiación de las tierras por parte de antiguas cúpulas dirigentes, y c) descolectivización en beneficio de los campesinos reformados.

2.2 Presión poblacional, límites a la intensificación productiva y exclusión social

Durante la primera mitad del siglo XX, las tasas de crecimiento poblacional de Nicaragua nunca sobrepasaron el 1.7% anual². Según las cifras oficiales preliminares del Censo Nacional 1995, en los últimos 24 años la población nicaragüense creció a un ritmo anual de 2.94%, una de las tasas más altas del continente. No obstante, en los departamentos del Pacífico la tasa promedio de crecimiento poblacional ha sido de 3.26%, debido a que la población de esta región del país tiene de por sí altos niveles de crecimiento vegetativo, pero también a que recibe buena cantidad de inmigrantes que llegan con la esperanza de “salir de pobres”. Si los ritmos de crecimiento actuales se mantienen, la población del Pacífico se habrá duplicado en apenas 22 años, pasando de 2.4 a 4.8 millones de habitantes.

¿De qué vive y de qué vivirá en el futuro tanta gente? Los sistemas de producción enfrentan límites para intensificarse y dar alimentación, vestuario, vivienda y empleo a esta enorme cantidad de seres humanos. Los sistemas más intensivos se ubican en las áreas de minifundios campesinos que rodean las principales ciudades del Pacífico, donde se combina la actividad agropecuaria sumamente diversificada, con los empleos eventuales en las ciudades (jardinería, albañilería, artesanía de la madera, comercio, etc.). Tal es el caso de los minifundios periurbanos del sur de Masaya, que se asemejan a barrios rurales, donde las densidades poblacionales son de 255 hab/km² (sin parangón a nivel nacional) y la población sigue creciendo a un ritmo de 4.4% anual. Sin embargo, los procesos de partición de las tierras por razones de herencia están llegando a un límite (terrenos de ¼ de manzana o menos) y las generaciones más jóvenes dependen cada vez más de alguna oportunidad de empleo en la ciudad, que tampoco son muchas.

² Tasas de crecimiento geométrico de la población.

El extremo opuesto lo constituyen las áreas de llanos en la zona seca, donde predomina una ganadería muy extensiva y donde las densidades poblacionales no superan los 10 hab/km².

En las partes de cerros y laderas de la zona seca, donde se combinan más balanceadamente actividades agrícolas, ganaderas y forestales, las densidades poblacionales pueden rondar los 25 hab/km². El crecimiento poblacional de la zona seca también es más limitado, del orden del 1.7% anual. Se estima que el nivel de subempleo³ global anual en esta región es del 76% (Dumazert, 1994). Es sabido que buena parte de la población de estas áreas emigra durante importantes temporadas del año. En las comunidades de Las Banderas y Teustepe gran cantidad de personas viajan a Costa Rica en busca de oportunidades de trabajo. Las familias pobres de San Francisco Libre vienen a Managua a dedicarse al trabajo informal.

En las planicies fértiles controladas por la gran agricultura empresarial o las cooperativas de reforma agraria, los niveles de productividad y las oportunidades de empleo se han visto reducidos significativamente, si los comparamos con la época del auge del algodón en las décadas de los 60's y 70's. Aquí las densidades poblacionales en áreas rurales se mueven entre los 30 y 40 hab/km² y la tasa de crecimiento poblacional se aproxima al 3.5% anual. Se calcula un nivel de subempleo anual para las planicies del Pacífico del 62% (Dumazert, Op. cit.).

Toda la gente que "sobra" tiende a ser excluida de las oportunidades que ofrece la sociedad. En las ciudades esto se expresa en la proliferación del trabajo informal inestable y de baja remuneración (el ejemplo más sonado es el comercio y la mendigación en los semáforos

³ Se entiende "subempleo" en el sector agropecuario como el porcentaje de la oferta de trabajo, *medida como una disponibilidad de días-hombre* más o menos constante durante el año, que excede la demanda de empleo del período. A diferencia de lo que ocurre en las actividades industriales o de servicios, el subempleo agropecuario "no puede ser convertido en un 'número de cargos equivalentes' en el año" (Dumazert, 1994: 14), sino que es más lógico pensar que todas las personas se mantienen trabajando una reducida parte del tiempo.

de la capital). En el campo, la mejor expresión de este fenómeno es el aumento de la presión sobre los recursos de uso común.

Aunque escasas, todavía se encuentran en el Pacífico áreas de uso común (*commons*) que no pertenecen a nadie en particular, y donde una variedad de actores acceden a los recursos que ofrece el medio natural. Todavía es posible encontrar este tipo de áreas en partes de llanos de la zona seca, donde predomina una vegetación matorralosa explotada de forma combinada para el pique de leña, el pastoreo colectivo y la caza de animales (venados, conejos, armadillos, etc.); o en las faldas de volcanes y lagunas, que son fuentes de caza y extracción leña. Las orillas de las carreteras y caminos, las cañadas, también tienen estas características de apropiación colectiva, donde es común observar el pastoreo de ganado a inicios del invierno y a niños y mujeres buscando ramitas o “burusca” que sirvan para alimentar el fuego de sus hogares.

Las áreas de uso común constituyen muchas veces el único espacio donde las familias rurales que no tienen un acceso seguro a suficientes tierras encuentran una forma de satisfacer sus necesidades. Sin embargo, el incremento poblacional y la exclusión social aumentan las presiones por el uso de los recursos de estas áreas comunes, que se van agotando progresivamente. Los sectores sociales más desposeídos se encuentran entonces en una encrucijada: por un lado, no acceden en forma privada a los recursos claves para la subsistencia, y por otro tienen dificultades para satisfacer sus necesidades en las áreas colectivas, pues aquí los recursos se están agotando.

Los recursos forestales no están exentos de la presión que ejerce esta población que crece aceleradamente, pues nuestra cultura material obtiene de ellos múltiples beneficios. Como veremos a continuación, tanto por los servicios que ofrecen a otros componentes de los sistemas productivos como por los productos que obtenemos directamente de ellos, los árboles tienen un papel clave en las actividades productivas cotidianas.

2.3 Los problemas tecnológicos de los sistemas agropecuarios y la función de los árboles

La estabilidad en el tiempo de los sistemas de producción agropecuarios está estrechamente ligada a factores tecnológicos y ambientales tales como la reproducción de la fertilidad de los suelos, el manejo del agua, las fuentes de alimentación para el ganado, etc. También el manejo del recurso forestal es parte de los múltiples elementos que se conectan para permitir una producción agropecuaria duradera. A continuación presentaremos dos problemas tecnológicos claves de la región pacífica del país y su relación con la utilización de los árboles: la reproducción de la fertilidad y la alimentación del ganado.

Crisis en los modos de reproducir la fertilidad

Durante siglos, la forma predominante en Nicaragua de reproducir la fertilidad del suelo con fines agrícolas fue el método de tala-roza y quema. Este consiste en cortar la cubierta forestal, más o menos desarrollada, de una parcela y luego incorporar al suelo parte de este material a través de la quema. La tierra se cultiva durante 1 ó 2 años sembrando con “espeque” granos, tubérculos y otros cultivos de ciclo corto, y luego se deja descansar (entra en barbecho) hasta que el bosque se repuebla y se repite el ciclo. Este sistema requiere amplios espacios para poder seguir cultivando antes de regresar al mismo lugar, y es sostenible solo bajo condiciones de densidades poblacionales bajas. “Cuando el espacio cultivable por familia se reduce, a raíz del incremento de la población... los sistemas de roza y quema entraron en crisis” (Merlet, 1993).

Sin embargo, durante la época colonial esta condición de densidad poblacional se cumplió gracias al genocidio perpetrado por los españoles durante los primeros años de la conquista. Además, existían amplios territorios de bosque relativamente virgen que permitieron el avance de la “frontera agrícola”. Hoy en día, en las áreas de laderas de la región seca, donde las densidades poblacionales todavía no

exceden los 25 hab/km² y la introducción del arado tirado por bueyes es a veces incómoda, es común encontrar las “huertas” de roza y quema. Aquí sigue siendo el sistema predominante.

Sin embargo, cuando Nicaragua (el Pacífico especialmente) comienza a repoblarse en el siglo XIX, los sistemas de roza y quema se someten a presión. Se difunde entonces el uso del arado de madera tirado por bueyes, ambos (herramienta y animal) traídos por los españoles. La pequeña y mediana agricultura ladina de las planicies y mesetas fértiles comienza a roturar sus tierras y es capaz de reproducir la fertilidad por tiempos más prolongados sin tener que recurrir al barbecho.

Durante los años 50's del presente siglo explota el boom de la “revolución verde”. Los grandes propietarios algodoneros de las planicies fértiles despalan sus áreas forestales, roturan la tierra a mayores profundidades mediante tractores, emplean insumos químicos para fertilizar y combatir los enemigos de los cultivos. Los campesinos y finqueros tienen un acceso bastante limitado a estas tecnologías caras, hasta la década de los 80's (Merlet, Op. cit.). Durante el período sandinista se quiso fomentar la “modernización” del agro, y se subsidió masivamente la importación de maquinaria motorizada y agroquímicos para “aumentar la productividad” en las cooperativas y empresas controladas por el Estado. Un chiste sobre esa época decía que “era más fácil conseguir el tractor nuevo que comprarle las llantas que se gastaban”.

Pero al comenzar a reestructurarse los precios relativos de la economía con las políticas de ajuste estructural (que comienzan en 1988), la agricultura “modernizante” se revela ficticia. Los costos de insumos y maquinarias que antes eran subsidiados comienzan a acercarse a la realidad, tal como muestran las Tablas 1 y 2.

**Tabla 1. Precios relativos de agroquímicos para el maíz
(1987/88 - 1992/93)**

Ciclo Agrícola	1987/88	1988/89	1989/90	1992/93
a) Costo de agroquímicos (C\$)	44,165	45,182	2,320,673	477.8
b) Valor Prod. del maíz (Dic.) (C\$)	50,000	50,000	230,000	30.0
(a/b)	0.88	0.9	10.09	15.93

Fuente: Spoor, 1994.

**Tabla 2. Coeficientes de precios relativos Capital / Trabajo para
producción de maíz con tecnología "moderna"**

Indicador	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Costo Maquinaria / Costo Trabajo	0.34	2.91	5.33	6.37	5.39	3.57
Costo Agroquímicos / Costo Trabajo	0.96	1.48	3.21	4.67	2.77	1.86
Costo Maq. Y Agroq. / Costo Trabajo	1.30	4.39	8.74	11.04	8.16	5.43

Fuente: Spoor, 1994.

Como puede apreciarse, el costo relativo de los agroquímicos y la maquinaria aumenta significativamente a partir de 1988-89⁴, tanto si lo comparamos con los precios del maíz (Tabla 1) como con el costo de la mano de obra asalariada (Tabla 2).

Ante estas circunstancias, en la actualidad tanto las formas de reproducción de la fertilidad basadas en sistemas neolíticos de roza-quema como en sistemas modernos de maquinaria y agroquímicos importados, son poco viables. Sin embargo, existen "tecnologías intermedias" que no se habían desarrollado al máximo de su potencial en Nicaragua (Merlet, Op. cit.), tales como uso de arados metálicos de tracción animal, rotación de cultivos intercalando leguminosas fijadoras de nitrógeno, cultivo en curvas a nivel y obras de conservación de suelos, elaboración de abonos orgánicos a partir del excremento animal, etc. En los últimos años se ha desarrollado un creciente interés entre los campesinos por este tipo de prácticas, constituyéndose movimientos organizados de innovadores que trabajan y colaboran para renovar la fertilidad de sus tierras⁵. La arborización

⁴ Según Max Spoor, autor de los cuadros, todavía en 1988 y parte de 1989 había subsidios parciales a los agroquímicos y maquinarias.

⁵ Es el caso del movimiento "de Campesino a Campesino".

combinada o intercalada con la agricultura forma parte de este tipo de prácticas, bajo diferentes modalidades: barreras vivas, cortinas rompevientos, cercas vivas, cultivo en callejones con poda de las ramas de los árboles que se incorporan al suelo, etc.

Las dificultades para intensificar la ganadería en la zona seca

Según Germán Romero (1991), a finales del siglo XIX (1870) existían en Nicaragua unas 400,000 reses, es decir, más de una cabeza de ganado por persona. Extrapolando aquella proporción a la actualidad, tendría que haber 4 millones y resto de animales hoy en día. Sin embargo, los cálculos más optimistas dicen que en el país hay alrededor de 1 millón y medio, distribuidos en una extensión mucho más amplia en comparación al siglo pasado (la ganadería se ha expandido hacia el Atlántico siguiendo al frente pionero de avance de la frontera agrícola). En estas condiciones de deterioro y extensificación del hato, la intensificación de los sistemas ganaderos constituye un reto de interés nacional.

Entre los cuellos de botella más importantes de los sistemas ganaderos extensivos de la zona seca en el Pacífico, donde 1 cabeza de ganado necesita 2 a 3 manzanas de tierra para mantenerse, están el acceso a fuentes de agua y a fuentes de alimento durante los períodos más críticos del verano. Aquí entra a jugar su papel el recurso forestal. En los llanos y laderas de la zona seca el ganado no se alimenta en sabanas de pastizales cultivados, sino que convive con una vegetación matorralosa y de árboles de mediana estatura que se intercalan con los pastos naturales. Gracias a la cubierta arbustiva que retiene alguna humedad, el zacate puede soportar un poco más las inclemencias de la estación seca. Además, diversas especies de árboles (el jícaro, por ejemplo) producen frutas, vainas y hojas que el ganado come durante el verano. Los árboles también permiten que el ganado sombree bajo las ramas de modo que los animales no se deshidratan excesivamente. En el próximo capítulo veremos con más detalle cómo funciona esta dinámica de alimentación del ganado en los potreros-matorrales de los llanos de San Francisco Libre.

2.4 Crisis de rentabilidad de las producciones agropecuarias

Otro cuello de botella fundamental que enfrentan los productores agropecuarios es la dificultad para mejorar sus ingresos y ganancias monetarias producto del intercambio comercial. Esto tiene que ver con factores que operan a distintos niveles. Un primer nivel se relaciona con la tecnología misma, que ya hemos analizado en buena parte al tocar el problema de la reproducción de la fertilidad. Es así que, a pesar de la violenta “apertura comercial” que ha vivido Nicaragua en los últimos años, los campesinos productores de granos básicos (maíz y frijol en particular) son todavía competitivos a nivel centroamericano; pero no porque los rendimientos por manzana sean altos (mientras en Nicaragua el rendimiento promedio del maíz difícilmente llega a los 20 qq/mz, en El Salvador se producen 30 qq/mz), si no porque hay un aumento de las áreas sembradas con tecnología que consume poco capital (Clemens, 1994).- Nuestras ventajas comparativas son pues la relativa abundancia de tierras y la tecnología campesina, que ha reducido significativamente su consumo de insumos importados y ha echado mano más bien de los recursos forestales que todavía quedan (roza-quema) como un medio de obtener fertilidad barata. Es también la abundancia de tierras en relación al hato vacuno nacional, deteriorado por la guerra de los 80's y la iliquidez de los productores, la “ventaja” que hace posible que la ganadería extensiva nicaragüense, de muy baja productividad por manzana, sea todavía competitiva a nivel internacional (Holman, 1993).

Un segundo nivel de la problemática está relacionado con las cadenas de acopio y comercialización, y la forma como se distribuye el valor agregado de la producción a lo largo de estas cadenas. Siempre alrededor de los granos básicos, es ilustrativo el proceso de retiro violento de las estructuras estatales de comercialización a inicios de los 90's, que durante el período sandinista jugaron un papel central. La privatización de la empresa acopiadora del Estado, ENABAS, ha dejado un vacío de canales de comercialización y la capacidad de

almacenamiento, que comienza a ser llenado muy lentamente por el sector privado. Los campesinos granobasiqueros, que ya no cuentan con los “precios de garantía” de ENABAS, son afectados por las acciones especulativas de los comerciantes y la oscilación de precios. Como reacción, hay un proceso paulatino de implementación de antiguas y nuevas prácticas de almacenamiento de granos en las fincas (trojas, pequeños silos metálicos, etc.).

Un tercer nivel que conviene considerar son las limitaciones que impone el propio mercado, la oferta y demanda globales (“agregadas”). Consideremos este problema a nivel internacional. Nicaragua tiene una balanza de pagos deficitaria y una deuda externa que casi aplasta sus posibilidades de desarrollo. Urge al país mejorar su posición externa, aumentar la captación de divisas a través de las exportaciones. Sin embargo, como pequeño país agrario, no tiene capacidad de influir sobre los precios internacionales de los productos que exporta, y en esa medida se atiene a la suerte o a las tendencias desfavorables de los mercados. Al respecto resulta particularmente dramático el caso de la “crisis de occidente”, influenciada en gran medida por la caída tendencial de los precios internacionales del algodón (Ver Grafico 1)

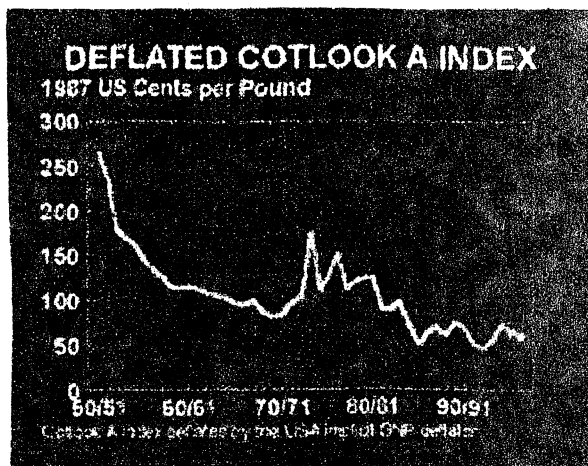


Gráfico 1. La caída de los precios reales del algodón a nivel internacional configuró la "crisis de occidente". Fuente: International Cotton Advisory Committee (ICAC).

Después de la relativa estabilidad de los precios del algodón durante la década de los 60's, a partir de 1973 experimentan una caída tendencial, explicada por las mejoras tecnológicas y el aumento de la productividad a nivel internacional, cuyo punto más dramático se localiza en 1991/92. Los empresarios algodoneiros de las llanuras fértiles del Pacífico, que obtienen buenos rendimientos pero con tecnología cara, no pueden competir en estas circunstancias y sufren importantes pérdidas. Esto se refleja en la reducción brutal de las áreas sembradas, que pasaron de 57,500 manzanas en 1991/92 a 3,300 mzs. en 1992/93 (BCN, 1996). No es sino hasta el ciclo 1995/96 que el nivel de áreas sembradas comienza a recuperarse (13,600 mzs.), por lo que se habla de la posibilidad del "regreso del algodón". Para sortear la crisis, muchos algodoneiros se cambiaron al cultivo del ajonjolí y el maní, rubros que experimentaron un incremento de las áreas sembradas durante esos mismos años, pero nunca a los niveles anteriores del algodón. Actualmente se comienzan

a experimentar algunas tecnologías para cultivar el algodón incurriendo en menos costos de capital, tales como el cultivo “orgánico” (sin aplicar venenos contra plagas) en forma de fajas combinadas con maíz (plantaciones de Mario Baughn en Los Altos de Masaya), trampas para controlar la plaga del picudo, y otras.

Pero, ¿qué tiene que ver el recurso forestal con esta crisis de rentabilidad? Resulta que los productos forestales constituyen hasta cierto punto una mercancía sui generis, cuyo comportamiento de mercado no se parece al de otras. La progresiva disminución de los “stocks” forestales a nivel mundial, el largo plazo que implica su reproducción -ligado a la misma capacidad de reproducción humana-, y la creciente demanda de productos forestales, configuran las tendencias de precios. A diferencia del comportamiento oscilante o decreciente en otros productos agropecuarios que son objeto de comercio mundial, los precios de los productos forestales (madera sobre todo) no sólo se resisten a la baja, sino que muestran una tendencia al aumento lenta pero sostenible en el mediano plazo (Ver Gráfico 2).

A nivel del mercado nacional la situación de los productos forestales es similar. La enorme demanda de leña para cocinar va en ascenso, siguiéndole los pasos al crecimiento poblacional, y los matorrales de la zona seca del Pacífico sufren un agotamiento progresivo. El precio de la leña aumenta cada año un poco más, por lo menos al mismo ritmo que los demás bienes de la economía. La madera industrial está cada vez más escasa en los radios cercanos a las ciudades del Pacífico, viniendo la mayoría de las montañas del Centro y los bosques del Atlántico del país.

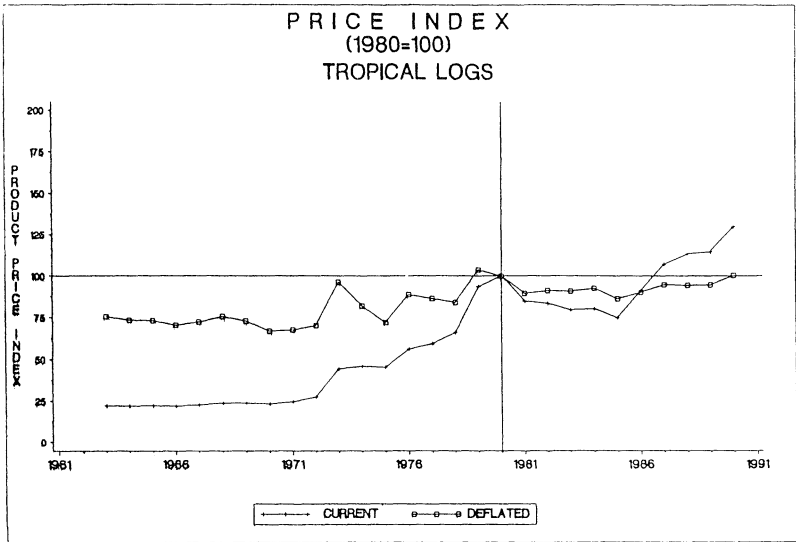


Gráfico 2. Evolución de los precios mundiales de las trozas de maderas tropicales (1961-1991). Fuente: FAO, 1992.

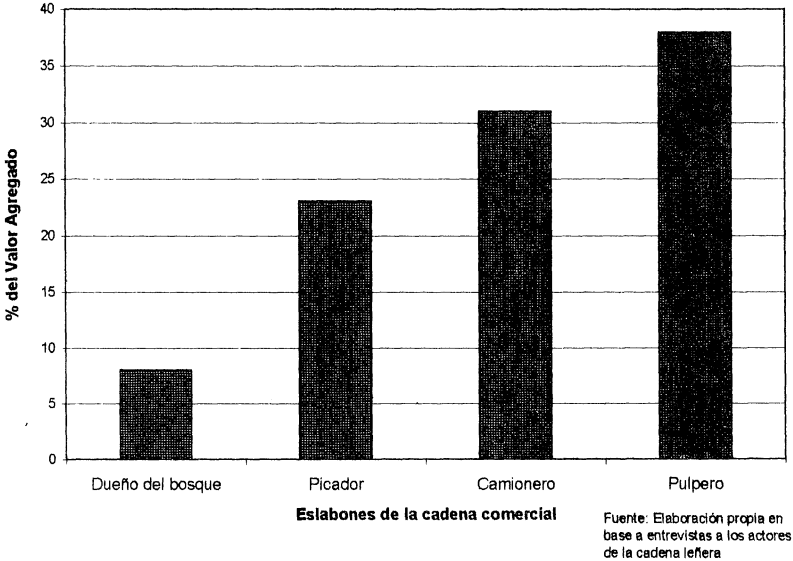
Además de los costos de extracción y transporte, esta madera tiene que pagar muchas veces los costos de la “ilegalidad” de su comercialización (mordidas a los funcionarios estatales), de modo que hay especies muy escasas como el ñámbar, madera oscura utilizada para elaborar artesanías, que valen su peso en oro. Si los productos forestales tienen un valor comercial interesante, puede resultar atractivo para los productores agropecuarios invertir en la arborización. Como veremos en el próximo capítulo, ya existen iniciativas “espontáneas” en este sentido.

A pesar de que en la actualidad la contribución de las actividades forestales a la economía nacional se contabiliza actualmente como ínfima⁶, muchos creen que este sector tiene una enorme potencialidad

⁶ Las cuentas nacionales no toman en cuenta el comercio ilegal de leña y madera con bajo nivel de procesamiento (madera en rollo, cargamentos de leña subestimados, etc.).

y consideran que puede ser un importante eje de desarrollo para el país. Sin embargo, aunque los productos forestales pueden tener un valor comercial interesante (en el mediano y largo plazo los precios reales tienden a subir), factores relacionados con la geografía económica hacen que la distribución de los ingresos a través de las cadenas comerciales sea muy desigual y no siempre favorezca a los eslabones primarios de la producción (Ver Gráfico 3).

Gráfico 3. DISTRIBUCIÓN DEL VALOR AGREGADO DE LA CADENA COMERCIAL LEÑERA - San Francisco Libre / Managua (1 camionada)



En el caso de la leña que viene de zonas relativamente lejanas, gran parte del valor agregado a lo largo de la cadena comercial es apropiado por los intermediarios (camioneros y las pulperías de la ciudad). Los picadores y dueños de los matorrales captan una parte muy pequeña del mismo, por lo que difícilmente se van a volver ricos a partir del negocio de la leña. Los campesinos periurbanos que son

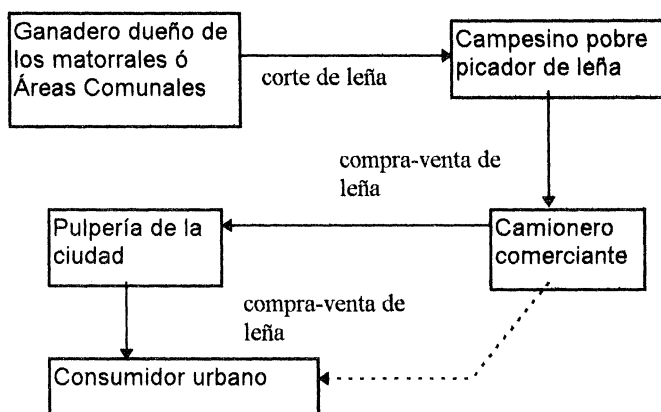
al mismo tiempo: dueños de los árboles, picadores, transportistas y comerciantes, encuentran en la producción de leña con fines comerciales un atractivo mucho mayor. La estructura de la cadena comercial de la madera que viene de los bosques húmedos tropicales del Atlántico tiene probablemente una estructura parecida, pues los dueños de las parcelas de bosque reciben precios muy bajos por los árboles en pie.

2.5 La demanda comercial de leña y las crecientes dificultades para su extracción

Como fuente de energía, el recurso forestal tiene un peso enorme en Nicaragua, ubicándose en términos de nivel de consumo muy por encima de los derivados del petróleo y la energía eléctrica. Más del 80% de la población nicaragüense cocina sus alimentos con leña (INE, 1995), por ser un combustible relativamente rendidor y accesible. Una buena parte de los consumidores (la mitad más o menos) habitan en las principales ciudades del Pacífico y Centro del país, y adquieren la leña comprándola en pulperías y mercados. Esta demanda comercial del combustible ha motivado la organización de complejos y eficientes sistemas de extracción y comercialización de leña (Ver Recuadro 1).

Las principales fuentes de extracción de leña con fines comerciales son los matorrales de los llanos y laderas de la zona seca, y en menor medida los remanentes boscosos y las fincas cafetaleras arborizadas ubicadas en las faldas de volcanes, sierras y mesetas. La extracción comercial de leña sigue en su mayoría una lógica expansiva, es decir, explotando las áreas arborizadas más cercanas y accesibles, y una vez que estas se han agotado, trasladándose a zonas más alejadas de los mercados donde todavía el recurso forestal es relativamente abundante. ¿Pero hasta dónde puede continuar indefinidamente esta dinámica? Cuáles son los límites que enfrenta la extracción de leña?

Recuadro 1. La cadena de comercialización de leña San Francisco Libre-Managua



Hasta dónde vale la pena buscar la leña?

La primera manifestación de los límites a la extracción de leña se evidencia en los propios sitios donde se corta el combustible. En los matorrales más accesibles de las partes planas donde ha tenido lugar un pique de leña recurrente e intenso, el material leñero es escaso y los rendimientos del trabajo de extracción son cada vez más bajos. En las áreas de laderas inclinadas y quebradas la extracción se vuelve cada vez más incómoda, a la vez que los camiones comerciantes tienen mayores dificultades para penetrar hasta estos sitios, por lo que la leña debe ser acarreada por los mismos picadores a mayores distancias⁷.

Además de las restricciones específicas de los sitios de extracción que los camioneros comparten con los picadores, los transportistas también tienen que enfrentar limitaciones más globales y permanentes tales como las distancias que deben recorrer para llegar a lugares donde el recurso forestal es relativamente abundante y el camión se “llena rápido y con buena leña”.

⁷ En el próximo capítulo abordaremos con más detalle esta problemática, al hablar de las formas de extracción de leña en San Francisco Libre.

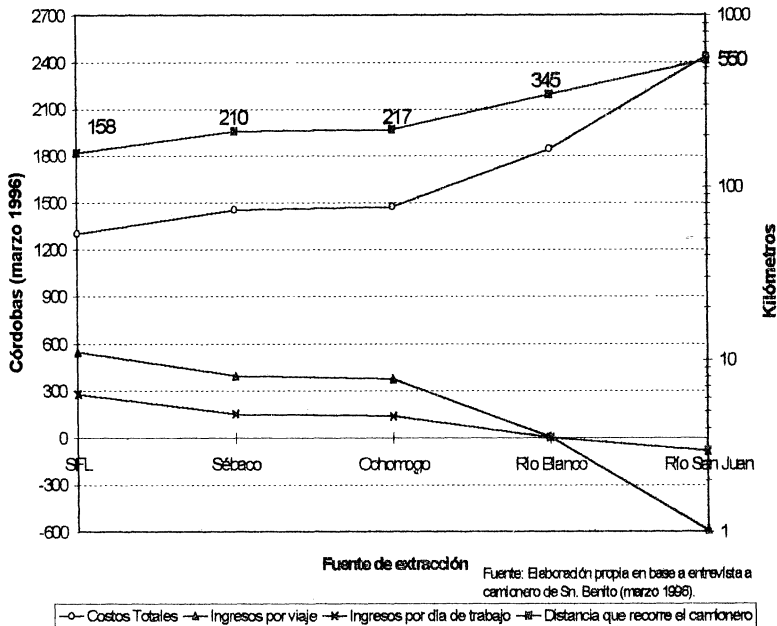
Una de las técnicas que utilizan los camioneros de Las Maderas⁸ para enfrentar la escasez de buena leña en los lugares cercanos, es irse a "enranchar" a lugares lejanos durante una o varias semanas. Los camioneros que tienen sus vehículos en mejor estado, capaces de soportar largos viajes, contratan a una mozería de 20 a 40 personas originarias de Las Maderas o poblados cercanos como "Cerro Pando", y se van a instalar durante unos 15 días en alguna finca lejana que cuenta con bastante leña. Estas se encuentran en zonas como Hueuete y otros lugares de la zona seca de Carazo, Ochomogo, carretera a León Km. 50, y otros lugares.

Sin embargo, esta forma de adaptación también tiene su límite. Para el camionero comerciante de leña no es lo mismo viajar hasta Sébaco en busca de leña (210 kms. de recorrido total por viaje), o incluso organizar un "enranchamiento" en una finca de Ochomogo (recorrido de casi 220 kms.), que ir a traer la leña hasta las inmediaciones de la reserva forestal Indio-Maíz, en la cuenca del Río San Juan (550 kms). A medida que se incrementan las distancias, los costos de transporte del camionero se vuelven más pesados e inevitablemente llega un momento en que sus ingresos netos son demasiado bajos, nulos, o más bien tiene pérdidas.

Para evaluar cuantitativamente hasta dónde vale la pena buscar la leña, hemos construido un pequeño modelo de los costos e ingresos de un camionero que tiene que viajar desde San Benito hasta lugares cada vez más lejanos (SFL, Sébaco, Ochomogo, Río Blanco, Río San Juan). Los resultados están plasmados en el Gráfico 4.

⁸ Poblado ubicado cerca del municipio de SFL..

Gráfico 4. VARIACIÓN DE LOS COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN DE LEÑA SEGÚN LAS DISTANCIAS RECORRIDAS POR EL CAMIONERO (1 camionada)



Hay ciertos costos del camionero que para efectos del modelo suponemos constantes, tales como la leña que debe comprar y los impuestos que debe pagar por transportarla, que se mantienen inalterables independientemente de las distancias que recorra. También suponemos constantes los precios de venta de la leña en la ciudad (Managua). El factor crítico -variable- que evaluamos son los costos que se elevan en proporción directa o indirecta con las distancias recorridas, tales como el combustible, los gastos de mantenimiento del camión, la depreciación del mismo y el pago de los ayudantes (cargadores) que permanecen más días trabajando. Cuando el camionero viaja relativamente cerca, a SFL, obtiene un ingreso modesto pero nada despreciable de unos C\$ 300 por día trabajado. Apenas se desplaza a una zona distante como Sébaco u Ochozogo sus ingresos por día caen en un 50%, situándose alrededor de los

C\$ 150. Viajar a las colinas y valles más húmedos del centro del país, como es el caso de Río Blanco, ya resulta una locura pues prácticamente no obtiene ingresos. No digamos nada sobre ir a Río San Juan, donde perdería casi C\$ 600 por cada viaje. Basándonos en estas aproximaciones que nos arroja el modelo, podemos concluir con cierto margen de certeza que para un camionero comerciante de leña no resulta atractivo económicamente buscar leña en lugares ubicados a más de 120 kms. de distancias de los mercados, y que por tanto ningún manojo de leña consumido en Managua ha sido cortado en la cuenca del Río San Juan, en la región Atlántica del país.

2.6 Problemas de autoabastecimiento de leña y madera para el uso local

Además de los beneficios comerciales, el recurso forestal juega una importante función en el abastecimiento de leña y madera para uso rural local. La madera es un material que está presente en muchas herramientas y en la infraestructura rural: postes en las cercas, carretas, carretones, arados, yugos, horcones y soleras de las casas. Sin embargo, en zonas donde han habido grandes despales con fines agropecuarios, como las llanuras fértiles del Pacífico, estos materiales comienzan a escasear, y las familias del campo sufren las consecuencias.

Leña de yuca

En algunas cooperativas de la Planicie de Masaya es notoria la escasez de leña por ser áreas sumamente despaladas (antiguas haciendas algodonerías y ganaderas). Los socios que sólo tienen tierras en estos colectivos de producción son los que más padecen esta escasez; y para abastecerse de leña utilizan incluso los tallos de las yucas arrancadas, una vez apartados los que van a sembrar. Otras formas de conseguir la leña son explotar algunas cortinas rompevientos sembradas en estas cooperativas hace algunos años, ir a recoger leña a los sitios tradicionales de extracción, o comprar la leña en algún poblado cercano (Tisma, Nindirí, Masaya).

En la cooperativa Ervin Castro, en la comarca de Nindirí, conversé con Doña Aura Hernández, que vive en la parcela que le fue asignada en el proceso de repartición de las tierras de la cooperativa ("parcelación" de hecho, aunque no consumada legalmente). Al igual que la mayoría de los otros socios, Doña Aura tiene acceso a un pedazo de las cortinas rompevientos de eucalipto y acacia que se sembraron hace 3-4 años en antiguas áreas de uso colectivo (con la parcelación de las tierras, también hubo una "parcelación de las cortinas"), bajo el impulso de Manuel Posch, cooperante austriaco que fundó el proyecto MIF (Manejo Integral de Fincas). Así que cuando la familia pasa necesidades de leña, corta un palo de cortina (de unos 15 cms. diámetro) o poda toda la hilera de la cortina (75 vrs. de largo, 5 surcos bastante entresacados), como hace Don Félix Castro, otro miembro de la cooperativa y vecino suyo (1 poda de las cortinas = 1 flete de leña = 1 mes de leña para la familia). Sin embargo, Doña Aura aprovecha también las cañas de la yuca que acaba de arrancar para hacer leña. Las deja secar un tiempo, las pela y luego las hecha al fuego como si fueran "burusca" (ramitas delgadas) de madero negro. Otros miembros de la cooperativa y otros pobladores de la comarca también consiguen leña en Piedra Quemada o en las faldas del volcán Santiago, donde se encuentran áreas de regeneración forestal natural, transportando al hombro pequeños manojos de leña (en Piedra Quemada los dueños sólo permiten la extracción de leña en pequeñas cantidades, no dejan que entren carretas); o van al pueblo de Nindirí a comprar la leña menudeada que han traído desde lejos los camioneros.

En otras cooperativas que tienen cortinas rompevientos, como la "Alejandro Marengo" en las inmediaciones de Tisma, pero donde estas cortinas ni la tierra se han parcelado, los socios padecen con mucha más crudeza la falta de leña (tienen que pedir permiso a las directivas para poder cortar un árbol). Entonces, además de la leña de yuca y de la que compran en Tisma, le compran algún árbol a finqueros del lugar que disponen de alguna pequeña palizada, o los más pobres van a recoger las buruscas de los árboles que les venden a otros.

¿Cuánto “llora” un tiro de carreta?

No cualquier madera sirve para elaborar un tiro de carreta (el pilar que atraviesa a lo largo la carreta y luego sobresale, que permite *tirar* la carreta). Debe ser un árbol muy recto, con un fuste de por lo menos 8 varas de largo, suficientemente grueso (unas 8 pulgadas) y de una madera suficientemente resistente. En la Planicie de Masaya el árbol de *chocuabo* es uno de los pocos que cumple con estas condiciones (ver revista Enlace, # 52). Sin embargo, son unos pocos privilegiados los que cuentan con chocuabos del tamaño adecuado en sus fincas, por lo que piden precios bastante altos a los vecinos que llegan a comprárselos.

¿Cuanto *llora* -cuánto vale- un árbol de chocuabo para hacer un tiro de carreta? Un árbol como el que describimos puede costar, en pie, fácilmente más de C\$ 100 (precios de finales 1995 y principios 1996). Un árbol del mismo tamaño difícilmente se puede vender para fines de madera industrial (la madera está delgada y “tierna” todavía), y cuando se vende no alcanza más de los C\$ 60.

En busca de los postes maestros

En el marco de mi trabajo, tuve la oportunidad de participar en la organización de un sistema de crédito en especies para la construcción de cercas en las parcelas de los beneficiarios de reforma agraria en la Planicie de Masaya. Parte de la operación consistía en buscar los materiales del cercado, es decir, alambre, grapas y postes.

Resultó sumamente difícil y complicado conseguir los postes maestros, es decir los postes más gruesos que se colocan a distancias prudenciales y que sirven para tensar el alambre. Estos postes deben ser lo suficientemente gruesos (6 pulgadas mínimo) para poder resistir el estirón del alambre, y de una madera fina capaz de resistir la humedad del ambiente y la tierra, el ataque del comején y las polillas. Árboles con estas características son muy escasos en la Planicie de Masaya, y nosotros necesitábamos 3,000 postes de este tipo. Tuvimos entonces que irlos a buscar a las laderas de la región seca, en las

inmediaciones del poblado de Las Banderas (a unos 80 kilómetros de las fincas que se iban a cercar). El resultado fue que el 35% del precio final del poste lo constituían los costos de transporte.

Hemos visto cómo la escasez de bosques y árboles forma parte de diversos aspectos de la crisis que viven las poblaciones del Pacífico de Nicaragua. El padecimiento de esta escasez se manifiesta en preocupaciones y quejas de los diferentes sectores sociales relacionados con la problemática. Las familias rurales y urbanas más pobres consiguen con mucha dificultad la leña para cocinar sus alimentos. Los campesinos no encuentran la madera para levantar sus ranchos y construir sus herramientas, y sus suelos cansados ya no producen las cosechas de antes. Los ganaderos pasan apuros para alimentar a sus animales en el verano y en parte dependen del recurso forestal resolver este problema.

Una vez dibujado este marco de la problemática ligada a los recursos forestales, pasaremos en el próximo capítulo a un análisis detallado de cómo los diferentes sectores sociales conviven con esta problemática concreta en dos territorios específicos la región Pacífica: San Francisco Libre y Masaya.

3. LOS MODOS DE UTILIZACIÓN DEL RECURSO FORESTAL EN DOS ZONAS DEL PACÍFICO: SAN FRANCISCO LIBRE Y MASAYA

Este capítulo se centra en el análisis de los distintos modos de utilización del recurso forestal en el marco de la racionalidad económica de los sectores sociales y sus interrelaciones, en dos territorios del Pacífico: a) el municipio de San Francisco Libre y los cerros que rodean el valle de Sébaco, y b) el departamento de Masaya. El primero es representativo de los llanos y laderas de la región seca; el segundo comparte las características de las planicies fértiles y en alguna medida las de las sierras y mesetas. Además de las características del medio natural, existen otros aspectos que revelan importantes diferencias entre San Francisco Libre y Masaya, y que justifican el interés comparativo de ambos territorios:

Tabla 3. Comparación de las características de San Francisco Libre y Masaya

Criterio	San Francisco Libre	Masaya
Medio natural	Suelos con bajo potencial agrícola, clima seco.	Suelos muy fértiles, clima medianamente seco.
Tecnología	Explotación extensiva del medio natural, poca diversificación productiva.	Explotación intensiva del medio natural, producción diversificada.
Acceso al mercado	Mercado relativamente distante y restringido a ciertos productos.	Mercado cercano y accesible. Importante peso de la producción comercial.
Estructura social	Polarización socioeconómica en los llanos (latifundismo y pauperización). Campesinos y finqueros más estables en partes altas.	Polarización socioeconómica en planicies fértiles. Pequeños campesinos diversificados en áreas periurbanas.

Primero procederemos a exponer los modos de utilización del recurso forestal en cada uno de estos dos territorios. Al final, a manera de conclusión, ofreceremos una síntesis comparativa de los dos casos estudiados con el fin de sistematizar los factores que condicionan el comportamiento de los diferentes sectores sociales en relación a los árboles y bosques, que llevan a la sobreexplotación o a la reproducción del recurso, contrastando nuevamente las diferencias territoriales.

3.1 El caso de San Francisco Libre y Sébaco

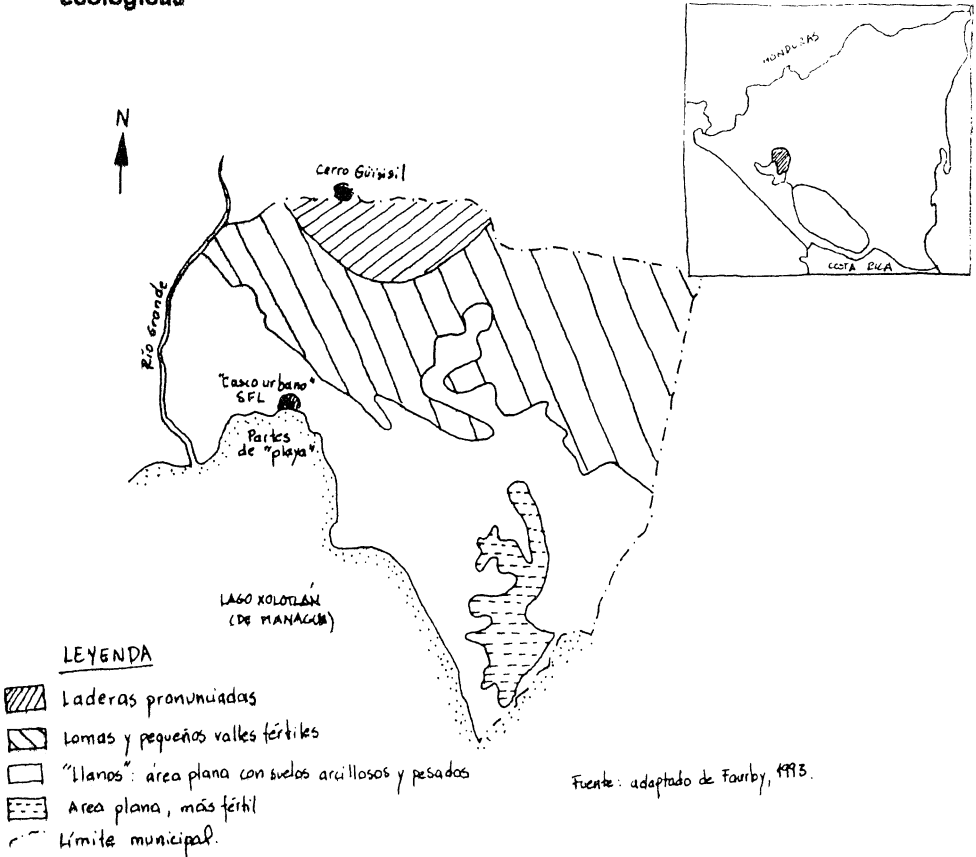
Presentación de San Francisco Libre y Sébaco

El municipio de San Francisco Libre (SFL) está ubicado al norte del Lago de Managua, y abarca 753 km² (ver Mapa 2). Se inscribe en la parte más ganadera de la región del Trópico Seco, que se extiende en forma de X desde el noroeste de la frontera con Honduras hasta el litoral Pacífico del istmo de Rivas. El clima del municipio es seco, con precipitaciones anuales promedio que oscilan entre los 900 mm. y 1200 mm., y de carácter muy irregular. Según el testimonio de los campesinos del lugar, el comportamiento caprichoso de las lluvias, muy difícil de prever, ha causado pérdidas importantes en las producciones agrícolas de ciclo corto durante los últimos 10 años (Faurby, 1994). Otro factor clave que condiciona las posibilidades de explotación del medio en SFL es el perfil de los suelos. En la costa norte del Lago de Managua encontramos una planicie donde predominan los suelos de tipo vertisols, los llamados "llanos", de color negro y textura arcillosa, poco permeables, se vuelven lodosos y encharcados en el invierno mientras en el verano se contraen y resquebrajan causando estrés en las raíces de las plantas.

Sólo en las márgenes de algunos ríos como el Río Viejo y Quebrada Grande, y en la península de Punta Huete, los suelos son más fértiles y permiten el cultivo de granos básicos, sorgo, y oleaginosas (algodón y ajonjolí). Las áreas inundables de la playa del Lago de Managua tienen la característica de conservar la humedad durante los primeros

meses del verano y por tanto ofrecen potencial para cultivar hortalizas de apante, o albergan una cama de hierbas tiernas que dan alimento al ganado. Adentrándonos en las lomas y laderas más accidentadas que se ubican al norte del municipio también encontramos algunas parcelas más fértiles, de “tierra colorada” (suelos de tipo molisols y entisols), especialmente en los pequeños valles o “bajos” que se hayan en el interior de las lomas. Sin embargo, a medida que ascendemos en altura hacia el cerro de origen volcánico Güisisil, aumenta la pedregosidad y el nivel de pendiente, y la agricultura se vuelve cada vez más incómoda (ver Mapa 2).

Mapa 2. El municipio de San Francisco Libre y sus características ecológicas



Como bien señala el estudio auspiciado por MOLISV (1994), en la actualidad las formas predominantes de explotación del medio natural en SFL están “entre la ganadería y el pique de leña”. En décadas pasadas (1950-1979), en las áreas más fértiles de las partes planas (inmediaciones de San Roque) se desarrolló el monocultivo del algodón en grandes áreas. Sin embargo, hoy en día predomina la ganadería extensiva de doble propósito (1 cabeza de ganado por cada 2 ó 3 manzanas⁹) a lo largo de toda la planicie de SFL, una parte en áreas de pradera con cierta presencia de pastos cultivados, pero la mayoría en medio áreas de pastos naturales combinados con un bosque ralo de mediana altura, caracterizado por una vegetación matorralosa. En estos “potreros-matorrales” los árboles ofrecen importantes servicios al ganadero: comida en forma de vainas, semillas y hojas durante los meses más críticos del verano y tiernos retoños en el invierno; rincones donde el ganado puede sombrear; madera para las cercas y corrales de la finca. Es también en estos matorrales pastoreados donde las familias campesinas más pauperizadas encuentran en el pique de leña con fines comerciales una alternativa para obtener ingresos regulares aunque escasos, que les permiten sobrevivir. El peso de la actividad leñera en el municipio ha ido creciendo especialmente en los últimos 10 años, a tal punto que SFL se ha vuelto famoso por ese motivo.

En las lomas y laderas ubicadas al norte del municipio la situación es diferente. Aquí la explotación del medio es más diversificada, combinándose de manera más balanceada la agricultura de granos básicos, sorgo millón, ajonjolí y algunos cultivos de patio; con la ganadería de cría-leche/desarrollo, y la producción forestal comercial y de autoconsumo. Tal como nos dijeron un grupo de jóvenes que encontramos picando leña a orillas de un camino lastreado: “un día atendemos la huerta y otro día picamos leña. A veces pasamos varias semanas sin picar leña”. La racionalidad de los campesinos y pequeños finqueros que predominan en esta zona posibilita la reproducción, el cuidado y aprovechamiento de los árboles a más largo

⁹ Estimaciones de Ricardo García, gran finquero ganadero de SFL.

plazo. Aquí los árboles juegan funciones múltiples, tales como alimentación del ganado, reproducción de la fertilidad en áreas agrícolas en barbecho, autoabastecimiento de leña y madera, venta de leña y diversos servicios ambientales para las fincas (control de erosión, retención de humedad, retención del viento).

Las limitaciones propias del ecosistema y las diversas maneras de explotar el medio que acabamos de describir, tienen una influencia importante en las características demográficas y la estructura social del municipio. Las formas predominantemente extensivas de explotación del medio no permiten sostener densidades poblacionales más allá de los 7 hab/km² en las partes bajas y 25 hab/km² en las partes altas (FAO, 1995).

La estructura social comprende un espectro que va desde los campesinos picadores de leña que tienen un acceso limitadísimo a las tierras agrícolas, hasta los grandes finqueros ganaderos de la planicie que poseen más de 500 has. de tierra y varios cientos de cabezas de ganado, pasando por ganaderos medianos, y campesinos y finqueros más diversificados que habitan en las partes más altas del municipio (ver Tabla 4).

Tabla 4. Esquema simplificado de los Sectores Sociales de San Francisco Libre

Sector Social	Actividades económicas	Recursos que poseen	% tierra	% población
Campesinos pobres picadores de leña	<ul style="list-style-type: none"> · pique de leña · trabajo estacional en Managua o cortes de café 	<ul style="list-style-type: none"> · solamente su fuerza de trabajo 	0	30
Campesino diversificado de subsistencia	<ul style="list-style-type: none"> · Agricultura de GB, sorgo, ajonjolí · Pequeña ganadería de cría-leche · Cultivos de patio: hortalizas, enramadas, ganado menor · Pique de leña 	<ul style="list-style-type: none"> · 1 a 5 mzs. de tierra agrícola · Acceso a áreas comunales de pastoreo y pique de leña 	5	25
Finquero diversificado	<ul style="list-style-type: none"> · Agricultura de GB, sorgo y ajonjolí · Ganadería de cría-leche / desarrollo bajo pastos naturales y árboles · Cultivos de patio · Una pulpería 	<ul style="list-style-type: none"> · 5 a 15 mzs. de tierra agrícola · 30 a 150 mzs. de potreros arborizados · 20 a 80 cbz. de ganado 	25	20
Finquero ganadero	<ul style="list-style-type: none"> · Ganadería de cría-leche / desarrollo bajo pastos naturales y árboles · Pulpería 	<ul style="list-style-type: none"> · 50 a 300 mmz. de potreros-matorrales en los llanos · Acceso a áreas colectivas de pastoreo en la playa del lago y los llanos 	10	10
Cupulas de cooperativas	<ul style="list-style-type: none"> · Ganadería de cría-leche / desarrollo · Agricultura de GB 	<ul style="list-style-type: none"> · 30 a 100 cbz. de ganado · 5 a 10 mzs. de tierras agrícolas · 100 a 200 mzs. en praderas y potreros-matorrales · 20 a 30 cbz. de ganado 	15	10
Camionero comerciante de leña	<ul style="list-style-type: none"> · Comercio de leña · Eventualmente ganado y pulpería 	<ul style="list-style-type: none"> · 1 camión · Eventualmente tierras y ganado 		- del 1
Gran Finquero Ganadero	<ul style="list-style-type: none"> · ganadería de cría-leche, desarrollo- engorde · pequeñas parcelas de GB cultivadas por colonos 	<ul style="list-style-type: none"> · + de 300 mzs. en tierras de llanos y litoral del lago de Managua · Acceso a áreas comunales de pastoreo · + de 100 cbz. de ganado 	30	- del 1
Empresas Estatales (ANILIB) y empresa EPS)	<ul style="list-style-type: none"> · ganadería de desarrollo- engorde y agricultura de GB altamente consumidora de insumos (en fracaso actualmente). 	<ul style="list-style-type: none"> · 13.000 mzs. en tierras más fértiles de las partes bajas 	15	5

Fuente: Elaboración propia en base a observaciones de terreno y datos de UNAG (1993), FAO (1995) y Barahona (1994)

Durante nuestra investigación de campo no pudimos cubrir todo el abanico de sectores sociales que aparece en la tabla anterior. La principal ausencia o vacío de nuestra interpretación de San Francisco Libre es la dinámica que acontece en el sector de cooperativas creadas por la reforma agraria en la década de los 80's y el sector de las empresas de origen estatal. Nos concentramos más, por tanto, en el análisis del comportamiento de los campesinos más pobres que pican leña, los campesinos y finqueros diversificados, y los grandes finqueros ganaderos.

En cuanto a las orillas planas y los cerros que rodean el valle de Sébaco, territorio más adentrado en la región central del país, comparten en buena medida las características naturales de San Francisco Libre (con la pequeña diferencia de un clima ligeramente menos seco), especialmente de las partes altas de aquel municipio. Por esta razón, incluyo una pequeña sección dedicada a lo que pude observar en Sébaco durante una breve visita que realicé a este lugar después de recorrer San Francisco Libre. Sin embargo, como veremos más adelante, las formas de explotación y apropiación del medio natural en Sébaco guardan importantes variantes en relación a SFL.

El cuidado de los árboles en las medianas fincas diversificadas de las partes altas

El modo de explotación de los árboles que tiene lugar en las zonas más altas y quebradas de San Francisco Libre (por encima de los 200 msnm), como es el caso de las comarcas de San Benito y San Blás, difiere mucho del predominante en las partes bajas de los llanos que rodean la comarca de Laurel Galán.

Se trata de una zona dominada por la presencia de campesinos y medianos finqueros, poseedores de 20 a 200 mzs. de tierra, bastante diversificados (ganado, áreas de cultivo al arado y al espeque donde siembran maíz, ajonjolí, sorgo millón, producciones de patio) y menos dependientes de los pequeños ingresos monetarios del pique de leña, a

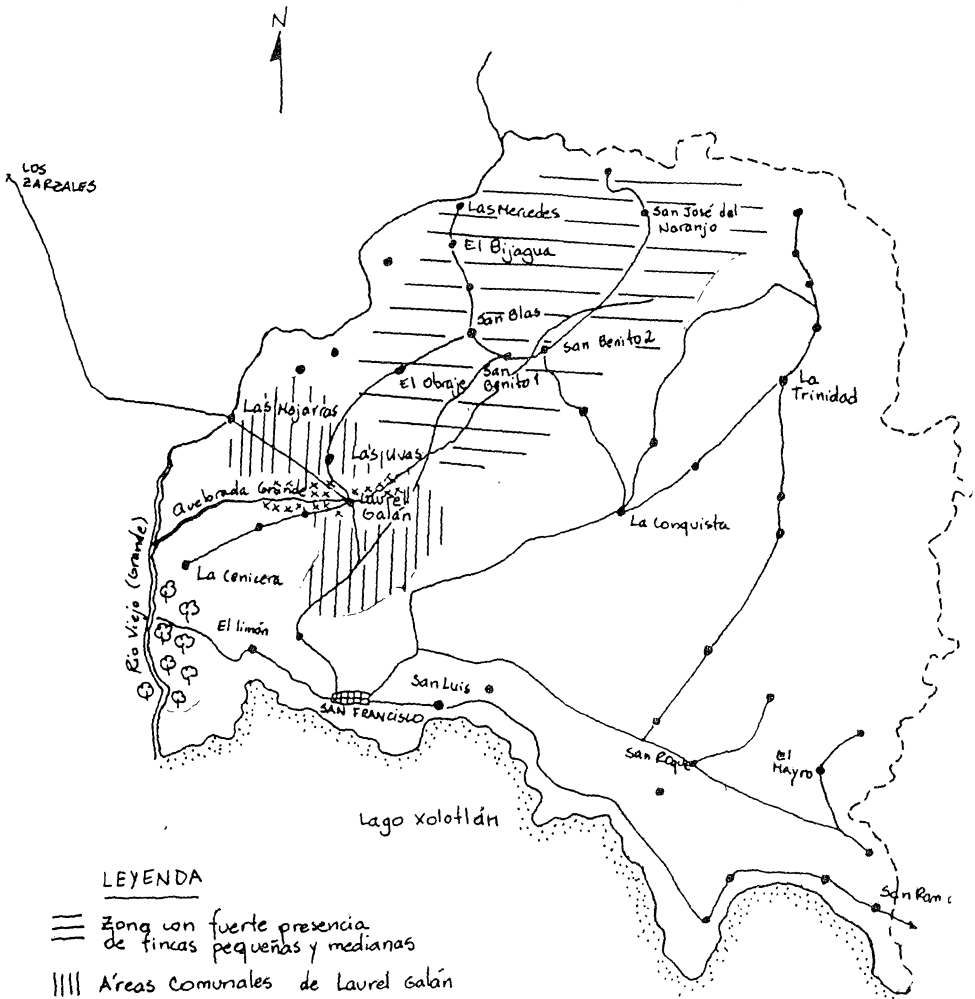
diferencia de los campesinos más pobres de los llanos. Según el testimonio de Chepe Reyes, uno de estos finqueros de San Benito, algunos de los miembros de su familia se dedican al pique de leña un total de 45 días distribuidos a lo largo del año. Algo similar nos dijeron un grupo de hombres y mujeres jóvenes emparentados que encontramos picando leña a la orilla de la carretera: “Un día atendemos la huerta y otro día picamos leña. “A veces pasamos hasta una semana sin picar leña”. Según afirma Don Chepe, en las comunidades de El Obraje, El Bijagua, San José del Naranjo, San Nicolás, Los Mercedes, San Benito, La Uva, se encuentran unas 300 familias de campesinos y finqueros con estas características (ver Mapa 3).

Además, los finqueros de San Benito tienen una historia particular de resistencia a los modelos de cooperativas colectivas de gran escala que fueron promovidos de forma estrechamente vinculada a la reforma agraria que tuvo lugar en esta zona durante los primeros años de la década de los 80's. Ya para 1986 las familias de San Benito habían logrado presionar fuertemente por la modificación de las líneas organizativas de la reforma agraria y organizarse bajo modalidades más flexibles tales como los “colectivos familiares”, muy similares a las fincas medianas actuales explotadas por familias extensas. Estos finqueros con esta historia y esta racionalidad practican modos de explotación de los árboles más selectivos y cuidadosos. Las actividades de extracción de leña o corta de árboles para otros fines se combinan con los trabajos agropecuarios de la finca, tales como la limpieza y quema de un área a ser cultivada, que después de un tiempo se dejará nuevamente en barbecho, las chapias y raleos en los potreros encharralados, etc. Durante el proceso mismo de estas labores, hay una selección de ciertos árboles a proteger y favorecer su crecimiento. Hay quienes prefieren dejar en los potreros árboles como el nacascolo, jícaro y laurel, que sirven de pasto y sombra para el ganado y proporcionan madera en el mediano plazo, mientras se eliminan o pican en leña árboles como el cornizuelo, que no tienen ninguna otra utilidad adicional. Eventualmente se cuidan también otros árboles menos valiosos pero más abundantes como el chaperno, coñoncuabo,

quebracho. Y aún dentro de una misma especie valiosa hay selección: si nacen un grupo de laureles muy tupidos no se dejan crecer todos, se seleccionan algunos para favorecer su mejor desarrollo.

Tenemos el caso de Juan Vicente Saldaña y su familia, un finquero que posee unas 70 mzs. distribuidas en la pequeña comarca de San Blas, muy cerca de San Benito. Además de manejar un potrero (mucho presencia de nacascolo) con prácticas similares a las descritas arriba, Don Vicente ha protegido un área de unas 10 mzs. ubicadas en la falda de una loma, que él llama la “zona roja” (prohibido tocar), donde ha permitido la regeneración natural del bosque durante unos 8 años. Este pequeño bosque cuenta actualmente con laureles de 6 pulgadas de diámetro, árboles abundantes de coñoncuabo y colpachil, y menos abundantes de nancigüiste, chiquirín, cachito y cornizuelo. Entre los objetivos más evidentes de esta práctica están el autoabastecimiento de madera para la finca y también la protección ambiental de la finca (más humedad, retener erosión, retorno de fauna silvestre, etc.).

Mapa 3. Red de acceso y poblados del municipio de SFL.



LEYENDA

- ≡ Zona con fuerte presencia de fincas pequeñas y medianas
- |||| Áreas Comunales de Laurel Galán y Las Hojarras
- ☺ "El Bosque"
- ⋯ "La playa"
- xxx Áreas cultivables cercanas a Laurel Galán
- - - Límite municipal (San Fco. Libre)
- camino empedrado
- caseríos y comarcas
- Río

El manejo de los matorrales en las grandes fincas ganaderas de los llanos

Estrategias de alimentación del ganado en SFL

En el manejo de sus animales, los grandes y medianos ganaderos de San Francisco Libre (SFL) tienen que jugar con tres tipos de áreas (volver al Mapa 2):

1. Las áreas inundables de “la playa” del lago Xolotlán, que al retirarse las lluvias descienden notablemente de nivel y dejan la costa cubierta de hierbas de poca altura que sirven de alimento al ganado.
2. Algunas áreas relativamente cercanas a la playa pero que no son inundables, y que han sido empastadas con variedades mejoradas de pasto tales como el angleton (el más difundido) y más recientemente el gamba. Estos pastos aprovechan la humedad superficial de estas zonas bastante cercanas al lago.
3. Áreas cercanas a la costa del lago o las riberas del Río Grande, y áreas más alejadas situadas en los llanos (tanto áreas comunales como potreros privados), donde no se han sembrado pastos mejorados y donde predominan una mezcla de pastos naturales con matorrales y árboles más grandes. Son capaces de soportar una carga de 2 a 3 cabezas de ganado durante varios meses de verano, según los trabajadores de Doña Fabia Leiva, propietaria de ganado que habita en el pueblo de San Francisco.

En el invierno no hay muchos problemas de alimentación del ganado (los problemas son otros, como resguardar el ganado de las áreas inundadas). Hay suficiente pasto natural y también pasto cultivado para alimentar a los animales. Don Toño Orozco, reconocido como el ganadero más grande de San Francisco, propietario de unas 700 reses, utiliza la siguiente estrategia: mantiene el ganado de ordeño en un área de pastos angleton, garantizando así su producción lechera; y mantiene el ganado “forro” (no preñado) y macho en un potrero-

matorral donde se alimenta de pasto natural. Los trabajadores de Doña Fabia Leiva, que no cuentan con áreas de pastos cultivados, mantienen los animales pastoreando en las áreas menos inundables de los llanos de Laurel Galán, y en un potrero privado de 50 mzs. que tienen en esta misma zona. Aquí el ganado vive del pasto natural y de los retoños más tiernos de los palos.

Los problemas vienen en el verano, cuando los pastos (cultivados y naturales) se vuelven más escasos. En estas circunstancias es clave el acceso a las áreas inundables de la playa. Ganaderos grandes como Don Toño Orozco y René Martínez, finquero chontaleño que adquirió recientemente un poco más de 100 mzs. en la zona de San Luis (zona relativamente cercana al lago), echan una buena parte de su ganado a la playa durante el verano. Pero el acceso a la playa parece tornarse cada vez menos libre pues, aunque teóricamente son áreas de carácter comunal sin dueños privados, es sabido que muchos ganaderos han tirado cercas para “monopolizar” sus pedazos de playa y cerrar el paso del ganado a lo largo de la misma. ¿Qué pasa ante esta competencia por la playa? ¿Cómo se las arreglan los que no pueden acceder a ella, por razones de distancia o de “privatización”?

Aquí viene la importancia de los potreros-matorrales de los llanos. En estos lugares el ganado come un poco de pasto natural conservado por la frescura de los árboles, alimento en forma de frutas (vainas y semillas) y hojas de los palos, y encuentra rincones donde sombrear. Los trabajadores de Doña Fabia consideran que el ganado alimentado con árboles tiene una contextura más sólida, dando mayor peso en carne que el ganado alimentado con pastos mejorados. El problema que también se presenta al alimentar el ganado en este tipo de lugares es que a veces tienen que recorrer grandes distancias para beber agua (orillas del Lago, o riveras de algunos ríos), y este vaivén le hace perder peso.

“Árboles ganaderos”

Como acabamos de ver, los árboles son muy apreciados en los potreros porque sirven de pasto. Hay ganaderos que incluso llegan a especializarse en el cuidado de algunos árboles forrajeros tales como el jícaro (los animales quiebran la fruta y comen la semilla), y han creado las condiciones para hacer predominar esta especie sobre las demás. Otros, como Juan Vicente Saldaña de San Blas o Ricardo García (gran ganadero del “casco urbano”) parecen haberse enamorado del nacascolo, árbol que produce una vaina melosa agradable al paladar del ganado y que también es empleada en las labores de curtiembre. En las áreas más cercanas a la playa abunda el agüijote, cuyas vainas también son muy apetecidas por el ganado, que luego extiende la especie a otras áreas más alejadas a través de sus excrementos.

Otros ganaderos tienen “potreros forestales” más diversificados donde cuidan una gran cantidad de especies de árboles que además de servir de alimento puedan dar madera y postes para la finca. Árboles tales como el brasil blanco (llamado chocuabo en Masaya), escobillo, chiquirín, madero negro, madroño, nancigüiste. Es curioso observar que hay pocas cercas vivas en San Francisco Libre, a pesar que no es tan fácil encontrar un buen árbol que de un poste. Se debe probablemente a que los árboles preñados -que pueden reproducirse por estacas- son escasos (hay unas pocas cercas vivas de tigüilote) en las áreas ganaderas más bajas, donde es difícil encontrar árboles como el madero negro.

Como explica Ricardo García, gran ganadero que habita en el “casco urbano” de SFL, tener un buen potrero forestal no es solo cosa de dejarlo encharralar y esperar a que crezcan los palos, sino que se requiere cierto cuidado. Este consiste principalmente en hacer chapias selectivas donde se cuiden los árboles que se consideran más útiles y se eliminen malezas que compitan con los buenos pastos y árboles considerados inútiles desde el punto de vista ganadero, tales como el

cornizuelo, el tacote y el humanda. En algunos casos de árboles muy apetecidos por el ganado también es necesario interrumpir el pastoreo durante 2 años por lo menos, para que los palos alcancen cierta altura y no sean dañados por el ganado.

La densidad de árboles por manzana en uno de estos potreros es muy variable según los gustos y las posibilidades del ganadero. Depende mucho de la combinabilidad de los pastos con los árboles. Hay pastos que aparentemente pueden soportar altas densidades de árboles sin sufrir perjuicios, permitiendo incluso aumentar la carga animal por manzana. Pero hay pastos que no toleran mucha sombra o no conviven con ciertos árboles, y entonces las densidades son bajas¹⁰. En la siguiente tabla resumimos algunas opiniones al respecto:

Tabla 5. Densidades de árboles en un potrero bajo diferentes combinaciones de pastos

Árboles/mz	Tipo de pasto	Opinión de...
16	natural de SFL	Juan Vicente Saldaña, mediano finquero de San Blas (San Francisco Libre)
400	natural de Sébaco	Ernesto Vallejo, campesino de Sébaco
100	"clavito" *	Eugenio Mendoza, mediano finquero de Sébaco
2500	"invasor" &	Eugenio Mendoza, mediano finquero de Sébaco

Fuente: entrevistas a finqueros de San Francisco Libre y Sébaco.

* pasto que se multiplica por raíces, no hecha semilla y es poco tolerable a la sombra.

& pasto delgado, rastrero y que se multiplica por semillas, puede tolerar bastante sombra rala.

Experiencias de cuidado de los árboles por los ganaderos más grandes de SFL

Tuvimos la oportunidad de conocer varias experiencias de cuidado de los árboles por parte de los ganaderos más grandes de San Francisco Libre, otro sector social protagonista de la reproducción de los recursos forestales. Se trata de propietarios de más de 300 mzs. de tierra en las áreas de llanos y el litoral del Lago Xolotlán, que cuentan con más de un centenar de cabezas de ganado bajo explotación de doble propósito. También tienen acceso a las áreas comunales de los

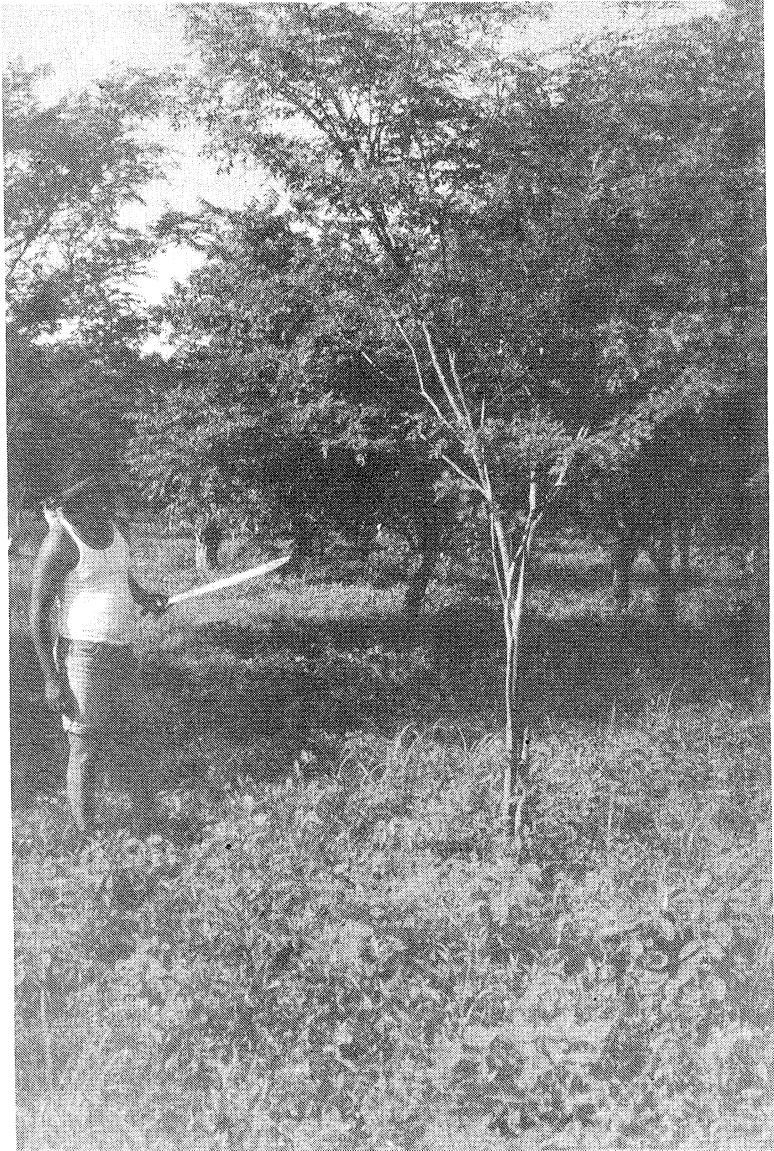
¹⁰ Este podría ser un tema interesante a investigar desde el punto de vista técnico: las densidades de árboles que es capaz de soportar un potrero productivo en diferentes condiciones (especies de árboles y pastos, suelos, clima, etc.).

llanos, donde el pastoreo del ganado convive con el pique de leña. Estos grandes ganaderos eventualmente también tienen inversiones en algún negocio no agropecuario, como una pulpería o algún camión para el comercio de leña.

El primer caso que conocí fue el de Don Toño Orozco, quien compró una extensa área de tierras a la ex-cooperativa “Che Guevara”, ubicada en las riberas del Río Viejo. En estos terrenos existen 40 mzs. de bosque maduro, conservado en un estado casi primario, donde es notable la presencia de árboles grandes de genízaro, guanacaste y madroño. Don Toño cuida este bosque como una reserva de madera para los corrales y cercas de su finca, así como para el mejoramiento de su casa. Además, Don Toño tiene antecedentes como maderero (en los años 70's fue propietario de un aserrío en Managua), por lo que guarda una estima especial por las maderas de “su bosque”.

Don René Martínez es otro ganadero de origen chontaleño que realiza prácticas de protección y cuidado de los árboles. Tiene un potrero de unas 40 mzs. donde está cuidando la regeneración natural de nacasclo, coñoncuabo, linga, pochote, aguijote, tigiülote, laurel y guanacaste. Se queja de la escasez de postes y reglas para los corrales, y del corte indiscriminado de leña que realizan los picadores más pobres, razones que lo han motivado a realizar estas labores de cuidado de los árboles. Además, como presidente de la Asociación de Ganaderos del municipio, Don René representa a su gremio en la “Comisión Ecológica” que se ha constituido en San Francisco Libre con la participación de diversos sectores. Don René es también minucioso en las labores de cuidado que permiten elevar la productividad de sus árboles y de sus pastos. Insiste en la selección de los árboles que se van a proteger, la eliminación de los árboles inútiles, e incluso labores de poda de los árboles para lograr una mejor conformación de los fustes. Opina que este método de producción forestal, pensando en el contexto ecológico de SFL, puede ser mucho más productivo en términos económicos que los métodos tradicionales de reforestación por medio de viveros y plantaciones con arreglo espacial de 2 x 3 varas, con especies exóticas.

Figura 2. Ricardo García, gran ganadero de SFL, muestra los árboles que protege en sus potreros.



Finalmente tuvimos la oportunidad de conocer un pequeño potrero de 4 mzs. que tiene Ricardo García, miembro de una parentela de fuertes hermanos ganaderos, en las inmediaciones del pueblo de San Francisco. Por medio de chapias selectivas, Ricardo ha conseguido desarrollar en este potrero una cantidad considerable de árboles de nacascolo, nancigüiste, madero negro, brasil blanco, guayacán, agüijote, que ya tienen los más grandes unas 6 pulgadas de grueso y 3-4 mts. de altura. Estos árboles están combinados con pasto angleton y gamba. En estas condiciones Ricardo considera que puede mantener unas 6 cabezas de ganado pastoreando durante 3 meses de verano. Tiene 2 años continuos de realizar este tipo de prácticas, y al igual que Don René considera que es uno de los métodos más efectivos de arborización.

La extracción de leña en las áreas comunales y las fincas ganaderas

Las faenas de la extracción de leña

Picando leña en los llanos

Para los pobladores de San Francisco, los "llanos" son terrenos de suelos oscuros ("tierra negra", con alto contenido de metales pesados) situados mayoritariamente en las partes del valle y partes bajas de "los cerros", agrietados en el verano y muy barrialosos en el invierno, con un potencial agrícola muy limitado. Se dice que solamente son propicios para el cultivo del arroz bajo condiciones de inundación. Estos terrenos son utilizados para una ganadería muy extensiva, con pocas áreas de pasto cultivado y mayoritariamente cubiertos por charrales espinosos y otro tipo de vegetación de zona seca. Muchos de los picadores de leña locales extraen la leña precisamente de estos sitios.

Tuvimos la oportunidad de acompañar a uno de ellos (verano 1993/94), Don Ramiro Barrera, en su faena de extracción de leña en la finca de uno de los ganaderos más grandes de la zona, Don Toño Orozco. La

extracción tuvo lugar en un potrero sumamente encharrado, cercano al poblado de San Francisco, donde se encontraban palos de espino, agüijote negro, agüijote de playa, aramo, cornizuelo. Estas especies no son las más finas para leña, pero mal que bien son compradas por los comerciantes camioneros ante la escasez de los palos más valiosos (quebracho, madroño), sobre todo con la entrada del invierno.

Cabe destacar algunos aspectos técnicos de la extracción de la leña. Don Ramiro tenía dificultades en encontrar los buenos palos para picar su leña, y en este proceso perdía cierto tiempo. Esto se debe a varias razones: la prohibición de Don Toño Orozco de cortar los palos más grandes de agüijote negro, que valora mucho como fuente de alimentación para el ganado (sus frutas); la presencia de especies de calidad muy mala para leña como el agüijote de playa; y la necesidad de encontrar palos "medianos", con el tamaño de ramas conveniente para sacar los manojos.

En cuanto a este último punto, es interesante que Don Ramiro prefiera dedicarse un día entero a cortar sólo manojos, para no atrasarse picando palos demasiado gruesos (de donde saca las rajadas). También dedica otras jornadas preferentemente al corte de palos gruesos para rajadas, de modo que optimiza la utilización de su tiempo. Este tipo de división temporal del trabajo está en parte motivado por la preferencia que tienen los camioneros por comprar la leña en manojos, sobre todo tratándose de este tipo de leña que no es de primera calidad. Así, si Don Ramiro sólo tiene rajadas, el camionero no se las compra hasta que tenga también una buena cantidad de manojos. Y esta elaboración de los manojos requiere más tiempo que picar rajadas, principalmente por lo tedioso de picar las ramas cortadas en rajadas pequeñas y amarrarlas para tener el manojito.

En el caso observado, y probablemente a nivel de todo el valle la labor de acarreo de las ramas cortadas hasta el lugar donde se van a picar y amontonar para ser recogidas por el camionero, no representa una pérdida de tiempo tan considerable. La forma más común de resolver este problema es "trabajar de a dos", el picador que se encarga de ir cortando los palos y las ramas y el acarreador que se encarga de llevar las ramas

cortadas al lugar previsto. Luego ambos se dedican a picar las ramas y troncos para producir los manojos y las rajás. En "Los Cerros" (partes altas) el problema del acarreo es mucho más serio.

La extracción de leña en invierno

La situación climática influye decisivamente en la dinámica de la extracción y comercialización de la leña. Durante el verano, tanto los picadores de leña como los camioneros comerciantes tienen muy pocas restricciones para acceder a las zonas donde todavía se encuentran lugares boscosos altamente productivos desde el punto de vista de la extracción de leña (especies de mejor calidad, mayor densidad de madera por manzana, etc.). Solamente en algunas laderas muy escarpadas, como la cima de origen volcánico del cerro Güisisil, al norte del municipio de San Francisco Libre, resultan inaccesibles en verano. La falta de una buena red de caminos y trochas también puede desincentivar la extracción de leña en verano (ausencia de caminos embastrados, por ejemplo), pero este obstáculo es paulatinamente superado de distintas maneras (camiones IFA de doble tracción y llantas traseras y delanteras acopladas, apertura de trochas al machete y limpiando manualmente terrenos pedregosos, etc.).

Durante una de las visitas que realizamos a San Francisco Libre, tuvo lugar una semana sumamente lluviosa (14 al 19 de Agosto de 1995). No hubo un solo día en que no lloviera; las lluvias iniciaban de forma violenta alrededor de las 5:00 a 6:00 p.m. y seguían durante toda la noche, a veces de forma igualmente violenta, a veces de forma suave y perseverante hasta las primeras horas de la mañana. Estas precipitaciones abundantes se consideran un fenómeno extraordinario que afectó a amplias zonas del país (Managua, Masaya, Darío, Sébaco), y representa un caso extremo de estación lluviosa, particularmente en el municipio de San Francisco cuyos inviernos no son muy copiosos ni regulares. Estas características climáticas permitieron apreciar como cambia radicalmente el panorama de la extracción de leña.

Debido a las características "llanas" de una gran parte de los suelos del lugar (arcillas negras y pesadas), las lluvias abundantes provocan

encharcamientos y empantanamientos que imponen serias restricciones a la extracción de leña. En zonas bajas cercanas a las riveras del Río Viejo (volver al Mapa 2), el lodo restringe el transporte a pie, pues las personas se hunden hasta la rodilla. Es más común el traslado en caballo o bestias mulares.

Los picadores de leña se ven entonces incapacitados de recorrer grandes distancias para cortar leña y buscar los sitios de extracción más productivos. Se ven obligados a acortar la distancia entre el lugar de extracción de leña y el lugar donde los camioneros, que no pueden penetrar en los “llanos”, llegan a comprarla y cargarla. Esto significa que tienen que picar leña “al haz de las carreteras” embalastradas, que son las únicas vías de acceso de los camioneros.

El invierno inhibe a tal grado el pique de leña que al preguntar al Alcalde de SFL cuáles eran las medidas que tomaba la municipalidad para regular esta actividad, respondió: “ahorita tenemos una forma de regulación mucho más eficiente: las lluvias”. ¿Cómo se enfrentan los picadores de leña a estas circunstancias adversas?

“Ya llegó por quien llorabas”

La restricción de picar leña a orillas de la carretera implica una restricción a los sitios menos productivos de extracción, caracterizados por la presencia de matorrales bajos compuestos de arbustos con numerosos y delgados ejes (producto del corte y rebrote recurrente de los mismos árboles). Un trabajador de Doña Fabia Leiva, propietaria de unas 60 cbz. de ganado en el pueblo de San Francisco, se queja de que en los llanos es difícil encontrar un árbol para amarrar el ganado. Solo se hayan tocones bajos, y hay que darles más sogas a los animales para que no queden pegados al suelo.

Los rendimientos del trabajo del picador de leña en estas condiciones son relativamente muy bajos y tienden a decrecer con los años. En verano, por ejemplo, los picadores de leña de la comarca de Laurel Galán (SFL) tienen la posibilidad de viajar hasta lugares situados a varios kilómetros del otro lado de la rivera del Río Grande, como la

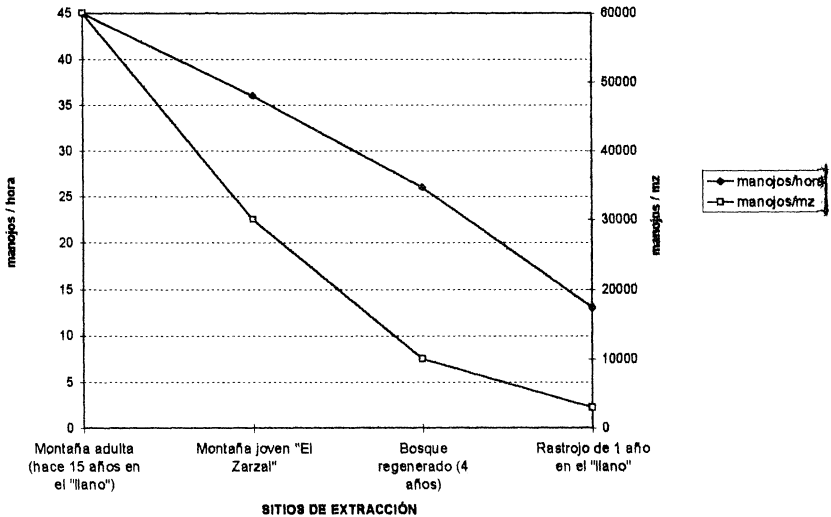
finca “El Zarzal”, donde todavía encuentran buenos rastrojos para picar leña (árboles más gruesos que dan rajadas, especies leñeras abundantes). En estas condiciones, trabajando de las 4:30 de la mañana a las 4:30 de la tarde (11 horas de trabajo con un descanso para almorzar), Don Rosalío Espinoza, uno de los picadores de leña más experimentados de Laurel Galán, afirma que podía llegar a picar 400 manojos¹¹ (36 manojos/hora). En cambio, en invierno un buen picador de leña que trabaja a la orilla de la carretera (a radios de 20 varas de distancia), trabajando de las 6:00 de la mañana a las 12:00 del mediodía (seis horas seguidas de trabajo), tiene dificultades para obtener 100 manojos (16 manojos/hora). Incluso se comenta entre algunos picadores que en ocasiones se dan las 12:00 m. y ni siquiera han logrado completar los 100 manojos. “Ni siquiera desquitamos el día, es sólo para que no lo miren de balde a uno”. En el Gráfico 5 ilustramos la tendencia decreciente de la productividad del trabajo de picar leña a medida que los sitios de extracción se van agotando.

El pique de leña a orillas de la carretera se caracteriza también por la extracción de especies de rápida regeneración o rebrote, que no necesariamente son las especies leñeras de mejor calidad. Hablamos de árboles como tacote, humanda, espinillo blanco, cornizuelo, aramo... De ellos, únicamente el cornizuelo se considera como leña de primera calidad, el resto son leñas “vendibles”, pero de calidad inferior. En verano, en cambio, es posible extraer especies de más difícil accesibilidad, pero más apreciadas en los hogares de Managua (quebracho, brasil campecho, madero negro, etc.). Sin embargo, este fenómeno tiene poca importancia desde el punto de vista de la remuneración del picador, que no obtiene precios diferenciados según la calidad de la leña que vende (además, en invierno todos pican leña más o menos de la misma calidad).

¹¹ En San Francisco Libre 1 manojito se compone de 5 astillas de 3 cuartas y media de largo (unas treinta pulgadas) y un grosor muy delgado (lo más delgado que es posible rajar con un hacha).

Gráfico 5. Rendimientos decrecientes de la extracción de leña en San Francisco Libre

Gráfico 5: RENDIMIENTOS DECRECIENTES DEL PIQUE DE LEÑA EN SFL



Otras incomodidades del pique de leña en invierno son:

- el encharcamiento de los suelos hace que las astillas de los manojos no se pueden rajar en el lugar donde se picó la leña, porque el lodo salta en la cara y además se pierde precisión y velocidad en el rajado. Los pedazos rollizos deben ser cargados hasta la carretera (lugar más seco) y allí ser rajados y amarrados.
- hay lugares donde abunda la tuna (una especie de cacto espinoso y cuyas pinchaduras son muy dolorosas), que incomoda mucho la corta de los árboles. Habría que ver si la abundancia de la tuna tiene alguna relación con la poca presencia de árboles grandes que den bastante sombra.

- hay bastantes zancudos, que molestan hasta que el picador tiene un rato de estar sudando, forma en que son repelidos.

De qué manera se adaptan los picadores de leña a las restricciones que impone el invierno? Los principales vías que toman son:

1. Reducir el tiempo de trabajo familiar en el pique de leña y combinarlo con actividades agrícolas propias de la estación lluviosa: siembra de granos básicos, instalación de cultivos de patio, etc.
2. Los más pobres, que no tienen tierras o sufren restricciones de acceso a áreas cultivables, se ven obligados a seguir picando leña. El ingreso que pierden por el fenómeno de los rendimientos decrecientes es compensado en cierta medida por un aumento de precios.

La primera opción es la que toman los campesinos un poco más diversificados y que disponen en alguna medida de tierras cultivables. En los suelos arcillosos que se extienden sobre la mayor parte del valle que rodea la comunidad de Laurel Galán (SFL), es muy difícil cultivar maíz, millón, frijoles, etc. Son áreas dedicadas a la ganadería extensiva que convive con el pique de leña. Por eso, las tierras aluviales ubicadas a la orilla de una quebrada o río (caso de la “Quebrada Grande” que atraviesa el caserío de Laurel Galán), con posibilidades de ser cultivadas, tienen un especial valor (volver al Mapa 3). A pesar de los riesgos que implica la agricultura en la zona seca, los campesinos que tienen acceso a estas tierras dependen menos del pique de leña para obtener ingresos monetarios y garantizar su alimentación. Pueden ir “un día a la huerta y un día a picar leña”.

Igual ocurre con los campesinos y pequeños finqueros que habitan en zonas más altas y quebradas de SFL (comunidades de San Benito 1 y 2, El Obraje, La Uva, San José del Naranjo...), donde hay un poco más de “tierras coloradas” (cultivables), en zonas planas (tierras arables) que constituyen mini-valles o en zonas quebradas (donde se siembra con roza-quema y al espeque, y luego hay barbecho forestal).

Estos campesinos tienen mayor poder de acceso y control sobre los recursos de sus fincas, pues se trata de áreas "privadas" en su mayoría¹². Además, estas tierras privadas constituyen fincas más grandes que en las zonas bajas (ej.: una finca pequeña en San Benito tiene de 10 a 20 mzs, mientras en Laurel Galán las áreas cultivables se reducen a solares de menos de 1 mz. hasta unas 3 mzs.). De esta manera pueden cuidar y vender la leña de su propia finca en forma más escalonada y combinada con las actividades agrícolas y ganaderas.

La segunda opción es la que toman generalmente las familias que tienen un acceso más limitado, o no lo tienen del todo, a las tierras con mayor potencial agrícola, y que encuentran en el pique de leña, aun en invierno, una fuente de ingresos monetarios bastante regulares, aunque reducidos. Pudimos observar este tipo de unidades domésticas en la comunidad de Laurel Galán, donde se dice que habitan "los fundadores del pique de leña". Se trata de un caserío ubicado a orillas de la carretera embastrada San Francisco-Las Mojarras, a la altura de Quebrada Grande, y que a pesar de que ocupa un espacio reducido en torno a dicha quebrada, se compone de unas 60 casas, para una elevada densidad de población.

Algo similar observamos en Sébaco, en la comunidad de Candelarias, donde familias enteras se han especializado en el pique de leña. Aun en invierno, todos los hombres y mujeres adultos junto a sus chavalos se desplazan distancias significativas para picar la leña (hasta 4 y 5 kms.), dejando solamente a una persona cuidando la casa. En

Candelarias pude conversar brevemente con una mujer joven (18 años) que rajaba manojos de leña en el patio de su casa. ¿Dónde había conseguido toda esa leña, cercana a los 200 manojos? Explicó que caminaba alrededor de 3 ó 4 kms. para llegar al lugar donde ella misma cortaba la leña, la traía "a tuto" hasta su casa (ubicada a la orilla de un camino embastrado) y allí la rajaba y la amarraba,

¹² Además de reconocimientos legales y sociales, lo que da el carácter privado a estas tierras y restringe el acceso de cualquiera a ellas son las cercas. Como veremos más adelante, las tierras de los llanos que rodean Laurel Galán son de carácter "comunal".

dejándola lista para que el camión pasara cargándola. Todo este proceso requería 4 días de trabajo, y por ello obtenía una remuneración de C\$20/cien de manojos (C\$ 40 en total, y C\$ 10 por día de trabajo. Precios de agosto 1995.). Sus tres hermanos, adultos y solteros como ella, realizaban un trabajo similar, y además sembraban una pequeña área de maíz y sorgo millón. Su madre cuidaba la casa.

En San Francisco Libre la remuneración del pique de leña C\$ 30/cien de manojos al momento de nuestra visita (en el verano 1994/95 se pagaba a C\$20-25/cien de manojos), que es lo que un buen picador puede cortar trabajando hasta las 12:00 m. - 1:00 de la tarde. Sin embargo, este dinero es fruto de un trabajo duro, y que no siempre alcanza los rendimientos esperados. Es una actividad de sobrevivencia. Ningún picador ha acumulado dinero picando leña, a diferencia de la historia de algunos madereros, que comienzan manejando una motosierra y terminan siendo dueños de camiones y aserrios.

Los picadores esperan con ansiedad el momento en que pasan los camioneros cargando la leña, cuando pueden realizar esta remuneración escasa, pero mal que bien segura y regular. Este hecho motivó a uno de los camioneros de San Francisco a ponerle una leyenda al vidrio de su camión, que sarcásticamente rezaba: "Ya llegó por quien llorabas". Sin embargo, como veremos a continuación, los camioneros también lloran por diversas razones.

Los camioneros también lloran

Los camioneros también sufren las restricciones del invierno, pues si van más allá de los caminos embastrados con seguridad se atascarían en las arcillas lodosas de los llanos. Esto provoca una fuerte reducción de las distancias recorridas con respecto al verano. Durante nuestra estadía en San Francisco, vimos camioneros recorriendo los caminos que van hacia Laurel Galán y Las Mojarras, a distancias máximas de 10 o hasta 15 kms. desde el pueblo. En cambio, en verano, camioneros de SFL como Don Toño Pérez, viajan sobre el mismo camino a Las Mojarras pero mucho más lejos, atravesando el Río Viejo y recorriendo la zona seca del norte de León, a distancias de 40 y 50 kms. del pueblo. Además, eventualmente los camioneros (los que viven el pueblo de Las Maderas particularmente) organizan “enranchamientos”, donde se trasladan a extraer leña por varios días a distancias de más de 150 kms. (lugares como Ochomogo, Huehueté, Carretera a León, etc.).

Las restricciones del invierno elevan los costos de comercialización de los camioneros en los siguientes aspectos:

- La oferta total de leña se reduce en invierno, en vista de que hay menos personas dedicadas al pique de leña, y además el rendimiento de su trabajo es menor (sitios menos productivos). Esto obliga a los camioneros a pagar un mejor precio a los picadores, que llega a ser un poco mayor de los C\$30/cien de manojos y C\$55-60/”sesenta” de rajas (120 rajas); comparados con precios de verano de C\$22-25/cien de manojos y C\$45/sesenta. Los costos de compra de la leña para llenar un camión (alrededor de 3,000 manojos) se elevan entonces de C\$ 660 en verano a C\$ 900 en invierno.
- Los costos de transporte por unidad de leña se elevan, a pesar del acortamiento de las distancias. En verano los camioneros es cierto que recorren distancias más largas, pero pueden llenar de leña el camión en un solo día o dos días como máximo, y realizar de hasta 3 y 4 viajes de venta a Managua u otra ciudad

- en la semana. En cambio en invierno, por el mismo fenómeno de la oferta reducida, los camioneros tardan hasta 4 días en llenar el camión de leña, y solo pueden realizar un viaje de venta a Managua en la semana, y en ocasiones tan solo un viaje en 15 días.

Este aumento de los costos de comercialización afectaría seriamente el ingreso de los camioneros, hasta el punto de perder atractivo económico la actividad leñera, si no fuera porque el precio a que venden los camioneros en pulperías, hogares y pequeñas industrias de la ciudad también aumenta. El cien de manojos sube de C\$ 45-50 a C\$ 60, y el sesenta de rajas sube de C\$ 90 hasta C\$ 100. Como puede verse, los precios de venta de la leña aumentan más o menos en la misma proporción que los precios de compra (variación de C\$ 10), por lo que los camioneros logran compensar el incremento de sus costos por ese lado. Es de suponer entonces que el problema principal lo tienen por el lado del incremento de sus costos marginales de transporte, que se originan en el fenómeno de la poca oferta de leña en invierno.

También permanece el fenómeno de la alta competencia de los camioneros entre sí, que se esfuerzan por “llegar primero donde los picadores tienen leña, así como los picadores se esmeran por llegar primero a los mejores sitios de extracción” (palabras del cuñado de Alejandro Valle, camionero de SFL). Puesto que hay menos camioneros extrayendo leña en el invierno, podríamos pensar que la competencia disminuye, pero en realidad queda igual si pensamos que también es menor la oferta de leña por parte de los picadores. La mayoría de las veces los camioneros ya tienen sus clientes fijos a quienes comprarles leña, pero a veces logran “robarles clientes” a los otros pagando C\$ 1 ó C\$ 2 más por el cien de manojos a los picadores.

De acuerdo a un pequeño cálculo económico que elaboré para evaluar los costos e ingresos de un camionero, éste obtiene en verano un ingreso neto por cada viaje (incluye búsqueda de la leña y venta en

Managua) de C\$ 290, mientras en invierno sus ingresos se reducen a C\$ 220 por viaje (C\$ 70 menos). Estos resultados coinciden bastante bien con la opinión de varios camioneros consultados, que aseguran obtener un ingreso de C\$ 400/viaje en verano, sin amortizar el vehículo, y unos C\$ 300/viaje en invierno (C\$ 100 menos).

¿Qué mecanismos de adaptación implementan los camioneros para enfrentar las dificultades del invierno y la consecuente reducción de sus ingresos? La principal medida que toman algunos camioneros (en Las Maderas, pueblo cercano a SFL, esto es bastante común) es la de “rodear leña” durante el verano. Esto significa almacenar 3 a 4 camionadas (10 a 12,000 manojos) en los patios de sus casas durante la época seca, para ir vendiendo esta leña almacenada de forma combinada con la poca leña que se logra obtener en el invierno.

Otra medida, menos impactante sin duda, es la que toma Juan José Mejía, camionero de Las Maderas que extrae leña en la zona de San Francisco. Consiste en subcontratar una persona del lugar que se encargue de amarrar la compra de leña a diferentes picadores, de modo que cuando el camión entre va directo a los lugares donde esta la leña y no tiene que andar dando muchas vueltas. Es una manera de ahorrar costos de transporte.

El pique de leña en las áreas comunales de Laurel Galán

El tipo de pique de leña que tiene lugar en el extenso valle que rodea la comunidad de Laurel Galán y Las Mojarras (volver al Mapa 3) está condicionado por dos factores claves: a) las formas de acceso y apropiación de la tierra y los recursos forestales del lugar, y b) la imposibilidad de acceder a tierras con potencial agrícola y/o ganado por los campesinos más pobres dedicados al pique de leña.

En cuanto a los derechos formales de propiedad, estas tierras se caracterizan como “áreas comunales” o “minifundios comuneros”, abarcando una extensión de unas 2,000 mzs. o más. La legitimidad de la propiedad proviene de antiguos títulos concedidos hace más de 150

años a las primeras familias que se asentaron en el lugar, que fueron multiplicándose a través del tiempo por el crecimiento vegetativo y el recibimiento y mezcla con inmigrantes (MOLISV, 1994).

Históricamente, los recursos naturales (madera, animales como venados, conejos, tigres, garrobos...) de estas áreas fueron explotados de forma colectiva por los primeros pobladores y sus descendientes. En la medida en que la madera iba siendo extraída y los bosques talados, también pasaron a constituir áreas de pastoreo de ganado abiertas y de acceso irrestricto. Solamente las áreas con mayor potencial agrícola ubicadas en las vegas de las quebradas sufrieron una apropiación más restringida (“privada”) por parte de unidades domésticas particulares, como mencionamos anteriormente.

Cuando la densidad poblacional era baja, probablemente el modelo colectivo de apropiación de los recursos naturales no provocaba un agotamiento de los mismos. Sin embargo, en la actualidad, el acceso libre a estas áreas comunales conduce a un agotamiento particularmente de los recursos leñeros. Puesto que los derechos de extracción de leña se definen por “quien llega primero”, ningún picador en particular tiene interés en asumir los costos de la reproducción del bosque, porque en el futuro no tendría ninguna garantía del usufructo de los beneficios. Tampoco hay que pedir permiso a nadie para extraer la leña, y por tanto tampoco existen aquí “ladrones” de leña. Los “restrojos” (bosque pequeño en regeneración) se desarrollan por muy poco tiempo, ya que los picadores regresan a cortar leña al mismo sitio cada seis meses (antes de entrar y luego de salir el invierno). Las normas de regulación de la extracción de leña son mínimas, por no decir inexistentes¹³.

Una consecuencia palpable de este modo de apropiación de los recursos es el pique de leña indiscriminado. La leña se pica “parejo”, sin hacer ninguna diferencia entre especies cuya utilidad se limita principalmente a la leña (cornizuelo, tacote, humanda por ejemplo), y

¹³ Tenemos noticias de que en la zona de “Los Tiesos”, cerca de Laurel Galán, se han dejado descansar los restrojos por un poco más de tiempo. Pero no conocemos a detalle esta posible iniciativa de regulación.

árboles leñeros que también pueden utilizarse para postes, construcción rolliza, alimento para el ganado, etc. (árboles como coñoncuabo, espinillo negro, chiquirín, brasil blanco, vainillo, madero negro). La regeneración de estos árboles de mayor valor implica plazos de tiempo (3 a 5 años por lo menos) que la dinámica constante de pique de leña (cada 6 meses) convierte en imposible.

A pesar que el “acceso libre” es el modo predominante de apropiación de los recursos naturales en las áreas comunales de Laurel Galán, también pudimos observar algunas iniciativas de cuidado y cultivo de los árboles que llevan a cabo algunos grupos domésticos particulares. Este es el caso de la familia de Fermín Espinoza, que está protegiendo un “restrojo” que colinda con el área agrícola de que disponen, donde antes picaban leña él y varios de sus hermanos. Fermín ha realizado una serie de labores para proteger este restrojo y para dar señales de apropiación familiar del mismo (teóricamente pertenece a las áreas comunales de los llanos), entre las cuales las principales han sido cercar varios costados de la parcela y limpiar todo el contorno de la misma. Otra inversión importante que está realizando en este lugar es la construcción de un pozo, que probablemente será seguida de una permanencia más regular de los miembros de su familia en el lugar (actualmente vive en un solar alejado). El objetivo de proteger este restrojo, según explica Fermín, es autoabastecer de leña a la familia y eventualmente vender una parte, así como cuidar algunos árboles útiles para la construcción de viviendas (pilares, soleras, alfajillas), arados, carretas y otros equipos agrícolas y domésticos.

Una experiencia parecida es la que han desarrollado “Doña Queta” (Enriqueta) y su cónyuge José Mendoza, quienes protegen los árboles que nacen por regeneración natural en un área de potrero de 6 a 7 mzs, cercano a su “huerta” (área de cultivo). El potrero está totalmente cercado y tienen 3 años de no pastorearlo ni permitir pique de leña. El resultado es una presencia notable de árboles de nacascolo, nancigüiste, lengua de vaca, tacote colorado, cuyas hojas y frutos sirven de alimento para el ganado en verano, que además come el zacate natural que se mantiene alrededor de los árboles. Un potrero

con árboles de este tipo es capaz de alimentar a 3 cabezas de ganado (2 mz/cabeza) durante la mayor parte del verano, según explica Don José Mendoza. Don José también corta selectivamente algunos árboles que considera de poca utilidad, como el iril y el tacote colorado, con fines de abastecer de leña el hogar. Además, en su huerta practica el cultivo en callejones, en medio de las amplias calles de varios surcos de madero negro que ha plantado y que regularmente poda para dar abono orgánico a la tierra.

Finalmente, en Laurel Galán tenemos el caso de Isidoro Ramírez, un finquero más acomodado que posee de forma privada (fuera de áreas comunales) unas 10 mzs. de tierra cultivable y unas 40 mzs. de tierra para pastoreo, en zonas un poco más quebradas, en el límite del valle de Laurel Galán. En esta última área Don Isidoro cuida los árboles de laurel, tigüilote, guácimo, vainillo, guanacaste, con el fin de alimentar su ganado, obtener postes para sus cercas y madera para su casa. En el cuidado de esta parcela ha enfrentado problemas de incendios, al igual que Don José Mendoza, causados por cazadores de cusucos y garrobos, así como pique de leña sin su permiso. Don Isidoro representa un tipo de productor más parecido a los medianos finqueros que predominan en las zonas más altas de SFL cuyas racionalidades tienden a favorecer mucho más el cuidado de los árboles.

Todas estas iniciativas de protección de la regeneración natural y eventualmente de plantación de árboles están muy restringidas a las áreas de apropiación privada familiar, cercanas a Quebrada Grande. Sin embargo, el radio de extensión de estas tierras parece aumentar en cierta medida, en virtud de iniciativas como las que hemos mencionado. Las familias “originarias” de Laurel Galán, cuyos apellidos aparecen en los viejos títulos comunales, tienden a reclamar acceso privilegiado sobre las tierras comunales. Según el estudio de MOLISV (1994) en los últimos años en Laurel Galán los poseedores de escrituras privadas pasaron de 6 a 22 familias. Otras familias intentan cercar o rondar una parte de las tierras comunales menos arcillosas cercanas a sus áreas de cultivo, como lo demuestra el caso de Fermín Espinoza. En este sentido se observan ciertas tensiones entre las familias que se autoconsideran descendientes de los

pobladores originales y las familias compuestas por inmigrantes o mezcladas con ellos, que en virtud de este hecho son mal vistas y consideradas como sin derechos de acceso relativamente privado a áreas comunales.

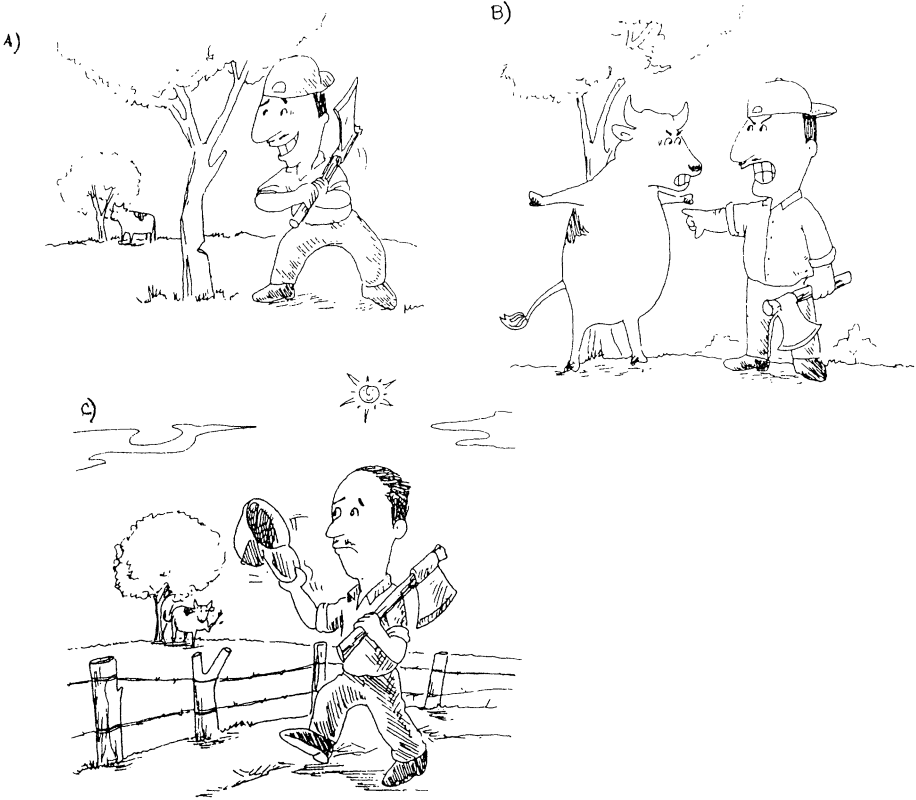
Sin embargo, es muy difícil que la gran mayoría de las áreas comunales que rodean la carretera Las Mojarras - Laurel Galán - San Francisco lleguen a ser apropiadas de forma particular por ciertas familias. Los intereses de decenas de familias de picadores de leña y ganaderos que pastorean estas áreas se oponen a un cambio de este tipo.

Colaboración y tensiones entre ganaderos y picadores de leña

Algunos aspectos de las actividades de pique de leña y manejo del ganado pueden convivir simbióticamente, beneficiándose de manera mutua. Por un lado, los ganaderos necesitan limpiar sus potreros, eliminar algunas especies de árboles inútiles, y regular la cantidad de luz y sombra que necesitan los pastos. Los picadores por su parte necesitan matorrales donde ir a sacar leña.

Ambas necesidades se juntan, y algunos ganaderos dan permiso a los picadores para que saquen leña de sus potreros matorralosos, con la advertencia de que corten solamente árboles que no tienen interés ganadero (cornizuelo, tacote...), o que en el caso de árboles de mayor utilidad (espino blanco, agüijote...) solamente los desramen, sin cortar totalmente los árboles. Ya nos hemos referido a un pique de leña de este tipo que tuvo lugar en un potrero de Don Toño Orozco cercano al pueblo de San Francisco, durante el verano 1993/94.

Figura 3. Diferentes formas de colaboración y tensiones entre ganaderos y picadores de leña



Tres situaciones de colaboración y tensiones entre ganaderos y picadores:
A) El ganado y los picadores aprovechan diferentes especies de árboles, los picadores eliminan las especies inútiles para el ganado. B) Picadores y ganado compiten por las mismas especies de árboles. C) Las cercas de las áreas privadas impiden a los picadores extraer leña de los potreros de forma indiscriminada.

Sin embargo, esta simbiosis se basa en un pique selectivo de la leña. Si los picadores “se tiran las trancas” y realizan un pique indiscriminado en los potreros, entonces comienzan a tener conflictos con los ganaderos. Don René Martínez cuenta que en una ocasión permitió picar leña en su finca, y que los picadores cortaron incluso un árbol grande de nacascolo que daba sombra a la orilla de la casa. Desde esa vez Don René decidió no volver a dar permiso de picar leña en sus potreros, por lo menos durante varios años, mientras los árboles se regeneran y se llegan a diferenciar claramente los árboles útiles de los inútiles. De esta manera podría reclamarle con más justificación a cualquier picador que corte un palo de valor.

Pero hubo un acontecimiento de mayores dimensiones donde emergió con más fuerza el conflicto de intereses entre ganaderos y picadores de leña. Ocurrió a mediados del verano (febrero-marzo 95), cuando MARENA y la Alcaldía dieron permiso a un grupo de 18 hacheros para picar leña en un área de 5 mzs. ubicadas en la “zona de amortiguamiento” del bosque municipal que se encuentra en las riberas del Río Viejo, y que comúnmente se conoce como “el bosque”. A partir de este pequeño permiso el grupo de picadores se fue haciendo cada vez más grande, hasta llegar a constituirse de unos 30 picadores (testimonio de Ramiro Barrera, picador que participó en esta actividad). Cuando las 5 mzs. se agotaron, los picadores se metieron más adentro en el bosque y según el testimonio de Chico Saldaña, actual guardabosques, picaron leña indiscriminadamente en un área aproximada de 100 mzs.

Una de las especies más afectadas por este pique de leña fue el agüijote, que crece en las áreas cercanas a la playa y el Río Viejo. El agüijote tiene una función clave en la alimentación del ganado, pues da frutos (vainas que el ganado come) durante 3 meses críticos del verano: enero, febrero, marzo. Los ganaderos normalmente se benefician del pastoreo en estas áreas municipales, que incluyen propiamente “el bosque” (unas 700 mzs) así como áreas de cercanas a la playa más despaladas pero donde abunda el agüijote.

Por eso, ante la amenaza de la destrucción de este recurso por parte de los picadores, los ganaderos fueron uno de los actores apoyaron la posterior medida de detener totalmente el pique de leña en el bosque y conformar una “Comisión Ecológica” encargada de protegerlo.

Pique de leña y despales rentistas en Sébaco

En las inmediaciones de Candelarias y San Cristóbal (entre Darío y Sébaco) también tuvimos referencias de formas de pique de leña indiscriminado, aunque en este caso la apropiación de los recursos naturales y la organización de su explotación eran diferentes al caso de Laurel Galán en SFL.

En las zonas más elevadas y quebradas de Sébaco, a unos 20 kms. al este de la carretera Sébaco-Darío a la altura del km. 96 (comarcas de Candelarias y San Cristóbal) existen varias propiedades grandes cuyos dueños viven en Darío, Sébaco y Matagalpa, y visitan sus fincas de vez en cuando. Este es el caso del Señor Bartolo Vallejos, residente en Darío, quien posee 800 mzs. de tierras en esta zona, cubiertas por un bosque bastante desarrollado donde se encuentran árboles grandes (más de 10 pulgadas de diámetro) de brasil blanco, quebracho, zarza figa, laurel y otras maderas consideradas finas y útiles en la construcción rural (pilares, tiros de arados, etc.) y la obtención de postes. Este gran propietario está vendiendo grandes extensiones de bosque en pie (no conocemos en detalle los mecanismos de pago) a los picadores de leña de Candelarias, de quienes ya hemos hablado. Estos picadores, al igual que los de SFL, cortan los árboles sin hacer ninguna diferenciación ni selección, haciendo rajas y manojos de árboles como el brasil blanco, muy apreciado por los campesinos de la zona y que eventualmente tendría potencial para un procesamiento más elaborado (muebles y otros).

Este tipo de explotación minera del bosque crea descontento entre campesinos que padecen la escasez de madera para su uso doméstico. Se trata de familias de pequeños campesinos que habitan en las comunidades ubicadas en las zonas más bajas y cercanas a la carretera Darío-Sébaco (La China, Aponpuá...), poseen menos de 10

mzs. de tierra que trabajan intensivamente, y están agrupadas en la Asociación San Francisco de Asís (ASFA). Por sufrir escasez de tierras, no tener áreas de potreros con árboles ni áreas de bosque en regeneración, estas familias padecen también una escasez de la madera que requieren para mejorar y construir sus casas, reparar sus cercas, construir trojas para almacenar granos, y elaborar equipos de trabajo (carretas, tiros y codos de arado, etc.). Tienen que buscar estas maderas en las fincas más grandes de las partes bajas o de los cerros más adentrados, que son justamente las áreas donde más se pica leña.

El origen de las tensiones entre ambos grupos está en el pique indiscriminado de leña que realizan las familias de picadores, cuya consecuencia es el agotamiento progresivo de las maderas más finas útiles en la construcción rural. Árboles como el brasil blanco, zarza figa, genízaro, guanacaste, laurel, todas maderas de alto valor, están siendo convertidas en leña. Por eso los pequeños finqueros que forman parte de la Asociación San Francisco de Asís ven con aversión a los picadores de leña, e implícitamente los acusan de “haraganes”, por no hacer el esfuerzo de cultivar la tierra (aunque sea en forma alquilada) y dedicarse casi exclusivamente al pique de leña. A su vez, los picadores de leña perciben con celo a los miembros de la ASFA, pensando que les “quieren quitar su trabajo”, y acusándolos de “vivir bien” gracias a los recursos externos que la Asociación ha logrado captar (financiamiento, comida por trabajo, etc.).

La ASFA ha intentado impulsar mecanismos para frenar o contener el pique indiscriminado de leña. Primeramente ensayaron recurrir al MARENA, para que no permitiera a Bartolomé Vallejos (finca de 800 mzs. donde se vende leña por lotes) vender más leña de su finca. Sin embargo, la respuesta del funcionario de MARENA fue que “nosotros no podemos hacer nada, porque él es dueño de su finca y ahí hace lo que mejor le parece”. Al no resultar este mecanismo, la ASFA está manejando la idea de comprarle la finca entera a Bartolomé Vallejos e implementar un “manejo sostenible de bosque” en ella, con el financiamiento del Fondosilva (fondo gubernamental que subsidia las

actividades forestales). Puesto que el Fondosilva otorga C\$ 1,500/mz para manejo de bosque (datos de agosto 1996), piensan dedicar C\$ 600 para comprar la tierra y los restantes C\$ 900 para cuidar el bosque. Sin embargo, esta idea no ha entrado en fase de concretarse.

3.2 El caso de Masaya

Presentación del departamento de Masaya

El departamento de Masaya se ubica en las inmediaciones del área metropolitana, entre el río Tipitapa y la meseta de Carazo, abarcando una superficie de 160 km². Por su cercanía a la capital y otras ciudades importantes del Pacífico, los pobladores de Masaya tienen un acceso privilegiado a los mercados urbanos, factor que condiciona decisivamente el carácter de sus actividades económicas. Las condiciones del medio natural experimentan importantes variaciones a lo largo del territorio, que van desde las tierras fértiles y profundas de la planicie ubicada al norte del departamento, con un clima medianamente seco; hasta las colinas y quebradas de la parte sur, en dirección a la meseta de Carazo, favorecidas por un régimen de lluvias relativamente más abundante.

La franja situada más al nor-este de la planicie de Masaya (ver zonificación en el Mapa 4), cerca del río Tipitapa, el “charco” o laguna de Tisma y el lago de Granada presenta suelos ligeramente más pesados y un clima más seco (no más de 1,000 mm. de pluviosidad anual, 6 meses de verano intenso y un invierno irregular), aunque en los márgenes del río y el charco (inundables en el invierno) hay una buena disponibilidad de aguas superficiales durante los primeros meses del verano. En esta zona se desarrolla la ganadería extensiva en áreas donde se combinan pastos naturales e introducidos (como el estrella) donde se encuentran algunos árboles bastante dispersos, como el jícaro sabanero, que proporcionan alimentación y sombra al ganado. En las partes inundables del litoral se desarrollan cultivos de apante, como el tomate regado a mano, en los meses del verano.

Los márgenes del charco de Tisma representan también una importante reserva para la extracción comercial de leña. Cuando las aguas se han retirado y es factible el acceso, más de 20 carretas procedentes de toda la planicie entran diariamente a picar leña en estos lugares. El árbol que más se extrae es el “espino de playa”, una especie pionera abundante y con gran capacidad de regeneración. Gracias a los numerosos caminos que surcan la planicie de nor-este a sur-oeste, esta leña está siendo vendida dos días después en las calles de Masaya, por los mismos campesinos que se encargaron de cortarla, picarla en manojos y transportarla.

Más al centro-oeste de la planicie, donde la fertilidad de los suelos es excepcional, el medio natural ha sido explotado en el cultivo de algodón, ajonjolí, maíz y sorgo, por medio de tecnología motorizada y consumidora de insumos químicos (aviones fumigadores de los grandes algodones, tractores para arar a profundidad y cosechadoras de granos). Puesto que estos cultivos y tecnologías se aplicaron a grandes áreas, en haciendas privadas y cooperativas estatales (años 80's), en la actualidad los árboles son muy escasos y las fuentes de leña limitadísimas. Las familias más pobres de la comarca de San Ramón, por ejemplo, deben recorrer distancias mínimas de 10 kilómetros, hasta el charco de Tisma o las riveras del Río Tipitapa si quieren conseguir leña en buenas cantidades.

La parte sur-este de la planicie es una zona campesina más diversificada, donde se integran la pequeña ganadería de cría-leche, la producción de granos básicos, trigo de escoba y maní; el cultivo de tubérculos como yuca y quequisque; musáceas como el plátano; la producción de hortalizas de apante (sandía, melón) en algunos bajos que conservan la humedad; el cultivo de árboles frutales, maderables y leñables. La tecnología de arado con bueyes, las áreas de patio donde se mezclan árboles frutales y maderables, y otros elementos de estos sistemas de producción, han permitido la reproducción a largo plazo de una gran cantidad de especies de árboles de uso múltiple. La venta de leña, madera y frutas en la ciudad de Masaya forma parte de las variadas fuentes de ingreso de los campesinos que habitan esta zona, altamente integrados al mercado.

En las colinas y quebradas del sur del departamento los suelos no son tan fértiles como en la planicie, y la topografía irregular hace más incómodo el desarrollo de la agricultura, aunque las lluvias son más regulares en esta zona. Aquí predomina también la producción campesina diversificada como la que acabamos de describir, pero concentrada en propiedades muy reducidas (menos de 1 mz) resultado de los procesos de partición de la tierra a través de la herencia. Esto hace que las comarcas del sur tengan un aspecto de verdaderos barrios rurales, donde se combinan las actividades agropecuarias con el empleo artesanal y otros trabajos vinculados a la ciudad.

La población que sostienen los sistemas de producción de Masaya es muy superior a la de SFL. En las áreas ganaderas de la parte nor-este y de monocultivo en el oeste la densidad poblacional es de 68 hab/km², mientras en las partes más diversificadas e intensivas del sur-este es de 255 hab/km² (INEC, 1995), sin duda la más alta para zonas rurales en todo el país.

Los sectores sociales que han surgido en las condiciones de la planicie de Masaya (ver Tabla 6) van desde los campesinos más pauperizados que recibieron tierras de cooperativas (en la actualidad descapitalizadas, parcialmente ociosas y en proceso de venta), pasando por campesinos y finqueros muy diversificados e integrados al mercado, cuyas familias poseían tierras históricamente; hasta llegar a los empresarios más grandes vinculados a empleos y cargos importantes en las ciudades (algunos de apellidos vinculados a la oligarquía tradicional nicaragüense). Los parceleros de cooperativas y los campesinos diversificados son los que más dependen de los productos forestales para el consumo propio y/o como fuente de ingreso monetario.

Mapa 4. Zonificación del departamento de Masaya

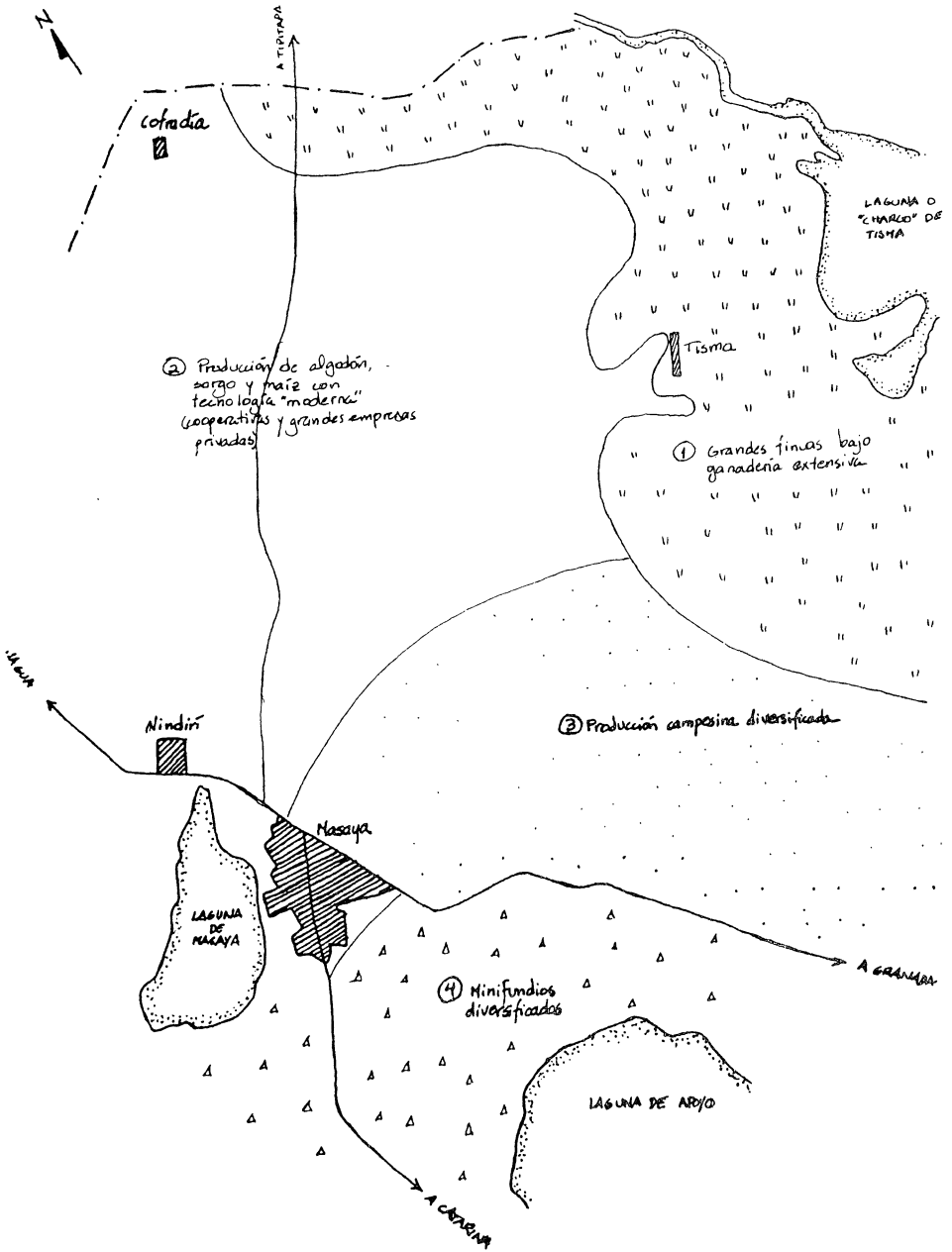


Tabla 6. Esquema simplificado de los Sectores Sociales de la Planicie de Masaya

Sector Social	Actividades económicas	Recursos	% tierra	% población
Parcelero de reforma agraria descapitalizado / Campesino asalariado	· cultivos anuales: GB, sorgo, maíz (autoconsumo y venta) · empleo temporal en haciendas algodoneras, sorgueras, ganaderías e ingenios azucareros · reventa de hortalizas y otros productos · pesca en Charco de Tisma · extracción de leña en Charco de Tisma (autoconsumo y venta)	3 a 5 mzs. de tierra de reforma agraria "peladas", sin cercos, con estatus legal dudoso fuerza de trabajo familiar abundante pero desempleada - de 1 rnz de tierra	25	30
Minifundista	· producción de frutas · animales de patio (cra de chanchos, gallinas, chomppes, etc.) · empleo urbano como artesano o comercio informal · cultivo de GB, maíz, trigo de escuela · cultivos de apante como sandía, melón y tomate de riego en "las playas" · cultivo de tubérculos como yuca y quequisque · producción de frutas: jocote, nancite, tamarindo, mango, aguacate, mamon, cacao · animales de patio	3 a 5 mzs. de tierra yunta de bueyes 1 vaca	20	40
Campesino integrado al mercado (vende buena parte de todo lo que produce en su finca)	· producción de frutas · animales de patio · pequeña ganadería de cría-leche · extracción y/o producción y venta de leña · Idem. al anterior pero más capitalizado (más tierra y animales) · Miembros de la familia con empleo urbano más estable	+ de 10 mzs. de tierra Yunta de bueyes + de 5 cabezas de ganado	5	10
Pequeño diversificado	· fínquero	+ de 300 mzs. de tierra + de 100 cbz de ganado tractores y cosechadoras	45	del 1
Empresarios agropecuarios (ganaderos, algodoneros y sorgueros)	· Ganadería extensiva de cría-leche / desarrollo en pastos naturales/introducidos · Cultivos motorizados, intensivos en capital, de sorgo, ajonjolí y algodón. · Empresas y cargos importantes urbanos			

Fuente: Elaboración propia en base a observaciones de terreno y documento de Barrios y Gómez (1990).

* Los datos de % de tierra y % de población presentados en este cuadro son estimaciones muy gruesas basadas en predominio de las sectores sociales en diferentes territorios. No tienen un respaldo estadístico riguroso.

Campeños productores y comerciantes de productos forestales

La cercanía de los mercados de la ciudad de Masaya, Managua y Granada es un gran estímulo para las actividades productivas de los pobladores de la Planicie de Masaya. Los campesinos tradicionales que habitan principalmente la parte sur-este de esta planicie

cuentan con una economía fuertemente vinculada al mercado y muy diversificada, que integra la pequeña ganadería de cría-leche, la producción de granos básicos, trigo de escoba y maní; el cultivo de tubérculos como yuca y quequisque; musáceas como el plátano; la producción de hortalizas de apante (sandía, melón) en algunos bajos que conservan la humedad; el cultivo de árboles frutales, maderables y leñables. En sus parcelas empequeñecidas por procesos de herencia de varias generaciones (propiedades de $\frac{1}{2}$ hasta 20 mzs. la más grande), estas familias campesinas le “sacan el jugo” a la tierra, aprovechando los espacios y pensando siempre cómo pueden mejorar sus ingresos monetarios. Un buen término para caracterizar a este sector social, acuñado por antropólogos, es el de “capitalistas del centavo” (Harris, 1993).

En este contexto, los árboles tienen un valor comercial destacado. En primer lugar están los árboles frutales, cuyo cultivo se remonta al pasado precolombino: aguacates, mamones, icacos, nancites, jocotes, etc. Muchos de estos frutales cosechan durante el verano y principios del invierno, y permiten de este modo la obtención de ingresos monetarios durante los “tiempos muertos” de la agricultura. Luego están los árboles maderables y leñables. Los primeros funcionan muchas veces como una alcancía, un ahorro inmovilizado que puede convertirse en dinero al momento de una emergencia o una oportunidad apremiante. La extracción y venta de leña tiene un carácter más constante, y permite sostener muchas economías familiares durante el verano.

Resulta particularmente interesante la experiencia de algunos campesinos de la comarca El Comején, que producen y pican en la propia finca la leña que salen a vender en sus carretas a la ciudad de

Masaya. A diferencia de la mayoría de los campesinos de la Planicie de Masaya dedicados al comercio de leña, que van a cortar los arbustos costeros de la laguna de Tisma; los comerciantes de leña de El Comején cuidan, siembran y manejan los árboles en sus propias tierras.

Manuel González es el prototipo de un campesino productor-comerciante de productos forestales. Tiene 23 de años cuidar y manejar los árboles en su finca de 6 mzs., desde que su padre se la heredó en forma de un potrero desgastado. Manuel comenzó cuidando y seleccionando la regeneración natural de los árboles que nacían “solos”, por efecto de las semillas transportadas por el viento y otros vectores; luego comenzó a regar semillas de algunos árboles que le interesaba tener, y últimamente los ha venido sembrando en una forma cada vez más sistemática y ordenada. El sistema de aprovechamiento y manejo de los árboles que practica es bien complejo, orientado por una racionalidad muy campesina. La arborización es desigual en los diferentes pedazos de la finca. Hay espacios donde la regeneración natural ha sido más fructífera, mientras otras partes tienen una cobertura forestal más rala. Estas últimas son aprovechadas para sembrar cultivos anuales (frijoles, maíz) al espeque o al arado pero con mucho cuidado, para no maltratar los árboles. Cuando los árboles concentrados en una determinada “mancha” alcanzan su maduración comercial, Manuel realiza un aprovechamiento bastante intensivo, despejando el espacio para meter algo de cultivos y favoreciendo entonces la arborización en partes que estaban más ralas. Muchos de los árboles cortados rebrotan (como el mamón, por ejemplo) y los retoños son deshijados dejando los mejores vástagos. Se establece así un complicado sistema de manejo de regeneración natural en áreas de barbecho que se van rotando¹⁴.

Además del peso que tienen los frutales como componente de la producción de su finca, Manuel es un productor y comerciante de leña

¹⁴ ver un interesante artículo sobre la experiencia de Manuel González en la revista *Enlace*, # 45.

bastante especializado. Semanalmente la familia de Manuel raja y vende unos 2 fletes¹⁵ de leña en la ciudad de Masaya. La comercialización se realiza por dos vías: a) por medio de la venta directa de la leña en las calles de Masaya, principalmente los fines de semana y b) a través de un puesto de venta en el mercado de la ciudad. Esto representa un ingreso de unos C\$ 400 / semana durante el verano y unos C\$ 450 / semana en el invierno (precios del ciclo 1995/96), equivalentes a una remuneración del día de trabajo de C\$ 70 y C\$ 80 respectivamente (tomando en cuenta el tiempo necesario para cortar y picar el árbol e irlo a vender a Masaya = 6 días de trabajo familiar). Para sostener de forma constante este flujo comercial de leña, Manuel hecha mano de los árboles maduros de su finca, y cuando estos se agotan también compra árboles a vecinos de El Comején que tienen fincas muy arborizadas.

La leña proveniente de El Comején y otras áreas cercanas a Masaya tiene que competir en el mercado con la leña proveniente de zonas más alejadas, como San Francisco Libre y Sébaco, de donde normalmente viene mercancía de mejor calidad (maderas muy densas como el quebracho, el madroño o el brasil campeche), sobre todo en el verano. En la Planicie de Masaya también se encuentran árboles que proporcionan leña de excelente calidad, como el guachipilín, el mora y otros; pero mucha de la leña que se comercia proviene de maderas más blandas como la que se obtiene de los árboles viejos de mango o de mamón que se van eliminando porque ya no dan buenas cosechas de frutales. Entonces los comerciantes de leña de Masaya tienen que ingeniárselas para competir. No lo pueden hacer por la vía de los precios, porque el mercado no paga precios diferenciados por calidad de leña, tratándose de la misma unidad de medida. La forma que han encontrado para lograrlo es inventar una variedad de unidades de medida que se diferencian por tamaño, especies de árboles y también precio. Así, la leña que proviene de la comarca de Las Cortezas, cortada en la laguna o "charco" de Tisma, se vende en manojos largos (3 ½ cuartas) que contienen 5 astillas muy delgadas. Cada manojito se

¹⁵ 1 flete = 1 carretada con las siguientes dimensiones: 1 x 4 x 1.5 varas.

vende de C\$ 0.20 a C\$ 0.25 según la época (precios 1995/96). En cambio, la leña de El Comején se raja en manojos más cortos (un poco más de 2 cuartas), compuestos de 3 rajitas pero más gruesas. Este vale entre C\$ 0.90 y C\$ 1.00.

Otra forma ingeniosa de lograr competir es la técnica del “mestizaje” que utiliza Manuel González. Esta consiste en mezclar o *mestizar* especies diferentes en el mismo manajo de leña. Así, se puede elaborar un manajo con 2 rajitas de leña de mango, que da bastante calor pero se quema rápido, con 1 rajita de guachipilín, que quema lentamente, da brazas y ayuda a mantener el calor. Estos manojos combinados son muy apetecidos por las cocineras de Masaya, que justamente buscan la combinación ideal entre calor potente y duradero. En asunto de “bisnes”, ¡los campesinos de Masaya se las saben todas!

El robo de madera y leña

Los campesinos más acomodados que tienen sus fincas arborizadas a menudo tienen conflictos con los sectores más descapitalizados, que acostumbran “robar” leña y madera de sus fincas (una práctica bastante generalizada en la planicie de Masaya). En la parte más despaldada del nor-este de la Planicie de Masaya, donde es sumamente difícil conseguir hasta la leña de uso rural doméstico, hay campesinos que no quieren poner en sus cercas postes muertos de madera fina, porque fácilmente se los pueden robar para convertirlos en leña. Prefieren cercar con algún poste prenderizo (que retoña y queda como un árbol vivo) de poco valor leñero como es el jiñocuabo.

Don Julio Blanco, mediano finquero ganadero propietario de 40 mzs. en la comarca de La Montañita, en la Planicie de Masaya, se queja constantemente de que la gente se le mete a robar leña en pequeñas áreas de bosque en regeneración natural que ha conservado para su uso doméstico. Los campesinos de la Montañita y el Comején que tienen un poco más de tierra (más de 5 mzs.) con ciertas áreas arborizadas, se quejan de las familias que viven en “las colonias” o caseríos apiñados donde los terrenos son muy pequeños, porque llegan

a buscar la leña en sus propiedades. Esto ha desincentivado a algunos campesinos a arborizar en una escala más amplia, con fines más comerciales, porque no quieren correr el riesgo de perder el trabajo invertido.

¿De qué manera se contrarresta el robo de madera y leña? Luis Robles, campesino acomodado de El Comején (Planicie de Masaya), suele decir: “la gente que tiene vacas a veces se esmera en cuidarlas de los demás y piensa mal de los que no tienen vacas, sospecha de los vecinos. Pero imagínese que si mi vecino tiene vacas, yo tengo vacas, el otro vecino también tiene vacas, todos aquí tenemos vacas... Entonces yo voy a cuidar las vacas de mi vecino, mi vecino va a cuidar las mías, todos nos vamos a cuidar entre todos para que no nos roben. Por eso a mí me gusta no solo tener yo, sino que los demás tengan también”. Esta sabia reflexión es una buena síntesis de como operan las formas de colaboración y solidaridad entre campesinos acomodados o finqueros que tienen un poco más de recursos. Es aplicable no solo al terreno de las “vacas”, sino también al campo de los recursos forestales.

Es notable por ejemplo que en zonas donde predominan campesinos y finqueros medianos los niveles de robo de leña y madera sean menores, en comparación con lugares donde las estructuras sociales están muy polarizadas entre grandes propietarios de tierras y ganado, y familias totalmente desposeídas. Este comportamiento diferenciado es lógico si pensamos que los campesinos diversificados tienen menos necesidades de robar leña que los campesinos más desposeídos.

El “ahorro forestal” de los sectores medios urbanos

Otro sector que protagoniza, aunque a una escala más de excepciones, prácticas de reproducción de los recursos forestales, son las clases medias urbanas que poseen alguna propiedad en el campo pero no se involucran directamente en los trabajos de la misma. Se trata de familias vinculadas a una profesión liberal (médicos, abogados, ingenieros) o alguna actividad comercial más de carácter urbano, y que ven en la reforestación de sus fincas un medio de ahorro seguro y de capitalización a mediano plazo.

En la Planicie de Masaya hemos podido observar un par de fincas de este tipo. Se trata de propiedades de 5, 10 o hasta 20 manzanas muy arborizadas, con especies de propósitos múltiples, principalmente frutales y maderables de uso local o industrial. Aquí es muy importante la figura del *cuidador*, una persona o una familia de confianza del lugar que se encarga de manejar la propiedad. A cambio del cuidado y protección de los árboles, el cuidador recibe variados beneficios, tales como el derecho a sembrar granos en una parcela de la finca, beneficiarse de las cosechas de frutales y otros cultivos permanentes (chagüite), regalos en especies por parte del patrón y eventualmente algún pago monetario por su trabajo. El dueño se aparece regularmente, cada semana o cada 15 días, para dar orientaciones y supervisar los trabajos realizados, disfrutar del ambiente rural y eventualmente participar en los trabajos.

Conocimos una variación de este caso típico en la Meseta de Los Pueblos. Se trata de Don José Pavón, probablemente el maderero más capitalizado de Niquinohomo y pueblos aledaños. Don José es dueño de un par de camiones y algunas motosierras, con los que se dedica a extraer y comerciar madera en la región de Los Pueblos y últimamente en lugares más alejados, en las cordilleras del Centro del país. Recientemente Don José compró una finca de 50 mzs. ubicada entre Jinotepe y Masatepe, cubierta principalmente por viejos cafetales sombreados por inmensos árboles de guanacaste y genízaro, y también cedro y laurel. Además de extraer algunos árboles viejos de guanacaste, Don José está iniciando prácticas de arborización de la finca, que para él significa una fuente de materia prima pero también de placer y orgullo de maderero. La finca, al igual que en Masaya, es administrada por una familia del lugar y visitada regularmente por Don José.

La inseguridad en las tierras de reforma agraria

En la parte nor-oeste de la Planicie de Masaya predominan los monocultivos de maíz, sorgo y algodón con tecnología "moderna", bajo dos tipos de propiedad: las grandes haciendas privadas y las

cooperativas que se formaron durante la reforma agraria de los años 80's. Estas últimas, además de vivir un acelerado proceso de descapitalización y crisis financiera, viven un estado de inseguridad en torno a la disposición y control real de la propiedad.

Desde los primeros años de la reforma agraria y la organización en cooperativas, los campesinos socios de las mismas sentían que esas tierras “no eran de ellos”. Puesto que la tierra se trabajaba colectivamente y las decisiones sobre qué producir las tomaban las cúpulas dirigentes de las cooperativas y, más arriba, las cúpulas de la UNAG y el MIDINRA, las familias beneficiarias por la reforma agraria no tenían autonomía para invertir en cultivos permanentes de mediano y largo plazo. Un día la cooperativa les asignaba una parcela para sembrar granos básicos, y al ciclo siguiente los movía de ahí y les asignaba otra parcela. Evidentemente, si sembraban un árbol este año en “su” parcela, al año siguiente ya no era de ellos. A nadie le interesaba asumir los costos de sembrar o cuidar los árboles porque nadie sabía a quien le iban a tocar los beneficios. Nadie sabía para quien trabajaba. La consecuencia fue que casi ningún socio de las cooperativas se instaló a vivir permanentemente en las tierras de reforma agraria. Vivían en algún caserío alejado y sólo visitaban las parcelas durante los ciclos de cultivo. El resto del tiempo, en verano principalmente, el ausentismo era total y los ganaderos vecinos echaban sus animales a pastorear en estas áreas (sin cercas muchas de ellas) y acababan con cualquier árbol pequeño.

Esta situación se vive todavía hoy en día, agravada por el retiro del Estado y la inseguridad legal en el estatus de propiedad de las cooperativas (muchas de ellas no fueron inscritas en el Registro Público de la Propiedad). Antiguos dueños de las tierras o nuevos compradores ofrecen comprar tierras de reforma agraria; simultáneamente los dirigentes de las cooperativas realizan maniobras para apropiarse de las mismas. Algunos miembros de cooperativas, apoyados por ONG's, han iniciado un movimiento, todavía incipiente, de descolectivización y apropiación familiar de las parcelas de

reforma agraria, enfrentando y superando paulatinamente obstáculos legales y de capital inicial (cercas, pago de escrituras individuales, crédito).

La descolectivización y apropiación familiar de las tierras de reforma agraria es un proceso conflictivo. Cuando cada familia cerca su parcela de tierra y eventualmente se instala a residir en ella, el acceso libre a las antiguas tierras de nadie queda restringido. Los ganaderos vecinos que antes metían sus animales a pastorear sin problemas, ahora tienen que pedir permiso o incluso pagar un alquiler por pastoreo o comprar los residuos (el guate) de los cultivos anuales para alimentar a sus animales. Las familias de los alrededores que llegaban a cortar algún arbusto que se había desarrollado por regeneración natural cuando necesitaban leña, ya no pueden hacerlo. O lo hacen a riesgo de sufrir la cólera de los nuevos dueños, por haber cometido *robo*.

La inconformidad de los múltiples usuarios de los antiguos espacios libres se expresa de diversas maneras. Una mañana, Pablo Cano de la comarca de Los Altos encuentra cortado el alambre de su nueva cerca recién levantada. Otros encuentran cortados al machete los arbolitos que habían sembrado en el perímetro de la parcela. Otros simplemente reciben acusaciones verbales de “estarse robando lo que no es de ellos”. Pero a pesar de estas presiones sociales, los procesos de descolectivización de las cooperativas que ya han iniciado difícilmente van a dar pie atrás, sobre todo si la familia cuenta con una cerca y una escritura que legitimen de hecho y de derecho su nueva propiedad, y logra construir redes sociales de colaboración y cuidado mutuo entre los otros socios y vecinos. Hemos observado, por ejemplo, que cuando no todos los miembros de la cooperativa se han trasladado a residir a sus parcelas individuales, y todavía la presencia aquí es intermitente, es común que las familias que ya se han instalado cuiden también las tierras y los árboles que están en las parcelas de los que todavía no se han trasladado.

Las “áreas protegidas” de la Laguna de Apoyo

El estatus formal que teóricamente regula la gestión social de las faldas de la laguna volcánica de Apoyo, entre Masaya y Granada, es el de “áreas protegidas”. Esto significa que el Estado, a través del MARENA (Ministerio de Recursos Naturales y el Ambiente), tiene una importante potestad de regular el acceso y aprovechamiento de los recursos forestales del lugar, aunque la propiedad de la tierra esté en manos de cooperativas y propietarios privados.

Sin embargo, en la práctica, las faldas más accesibles de la parte noroccidental de la laguna están muy despalladas, y lo único que puede ser “protegido” es el “talpetate” (capa dura del subsuelo) que ya está a flor de tierra. De hecho estas faldas funcionan como áreas de extracción de leña en acceso libre, explotadas por los habitantes de las comarcas del sur de Masaya. Las áreas que pertenecen a cooperativas, donde el ausentismo de sus socios es frecuente, son las que más padecen las consecuencias de este tipo de prácticas. El acceso libre para extraer leña se alterna con el establecimiento de cultivos anuales por parte de los cooperativizados, y con el eventual pastoreo de ganado en áreas muy erosionadas.

El Estado, cuyos efectivos humanos y materiales han mermado significativamente, se muestra particularmente incapaz de promover el manejo y la reproducción del recurso forestal. Analizaremos más detenidamente este aspecto en el capítulo 4.

El pique de leña en las áreas ganaderas del Charco de Tisma

Las inmediaciones del “Charco” o Laguna de Tisma y el lago de Granada, al norte de la planicie de Masaya, funcionan también como áreas colectivas de extracción de leña aunque bajo formas socialmente más reguladas. Se trata de áreas inundables durante la estación lluviosa y que guardan una importante humedad superficial durante los primeros meses del verano cuando las aguas se retiran. Aquí predominan las grandes haciendas dedicadas a la ganadería

relativamente extensiva -aunque probablemente más intensiva que en los llanos de SFL-, bajo una combinación de pastos naturales y pastos introducidos como el estrella. Al parecer, la presencia de árboles en estas áreas de potreros se reduce al nivel mínimo necesario para dar sombra al ganado, mientras se prioriza el desarrollo de los pastos herbáceos para alimentar a los animales.

A los ganaderos les conviene entonces mantener limpias sus áreas de pastoreo, y los picadores de leña caen como anillo al dedo para cubrir esta necesidad. Se trata de parceleros de la reforma agraria o campesinos con poco acceso a tierras de la Planicie de Masaya que cuentan con una carreta (el medio de producción clave en esta actividad) que les permite viajar y transportar la leña a distancias de hasta 15 kilómetros desde sus casas hasta los llanos de Tisma y desde ahí otro tanto de regreso, y luego otro viaje hasta la ciudad de Masaya para vender la leña. Según estimaciones de Manuel Jiménez, campesino leñero de El Comején, en la planicie de Masaya existen unas 80 familias que se dedican a extraer leña en el Charco de Tisma (“humedales” de La Playita, La Puntita, Santa Ana y El Llano) para vender en las ciudades cercanas, principalmente durante el verano. La mayoría pertenece a las comarcas de La Montañita, que abastece de leña a la ciudad de Tisma y parte de Tipitapa; El Palenque y Las Cortezas, que abastecen la parte occidental de Granada y Masaya; y El Comején, que abastece Masaya. En el invierno el número de leñeros se ve reducido a unos 20, debido a la incomodidad de los caminos, la inundación de las áreas de extracción y la necesidad de atender sus cultivos agrícolas.

Si las áreas de extracción están apropiadas por los ganaderos, los campesinos leñeros deben pedirles permiso y eventualmente pagar un canon (C\$ 30 en el verano 1995/96) que les da derecho a extraer leña durante una jornada hasta llenar su carreta. La principal especie que se extrae es el agüijote o espino de playa, un arbusto espinoso que resiste las inundaciones y que tiene poco valor para los ganaderos. El pique de leña es bastante parejo, no se seleccionan ni cuidan algunos árboles. Una vez que las “playas” quedan limpias, los ganaderos

pueden pastorear más cómodamente sus animales y los pastos introducidos colonizan más fácilmente estas áreas. Se nos informa que algunas partes de las playas han sido cercadas y privatizadas de hecho por algunos ganaderos y desmovilizados de la resistencia que recibieron tierras por parte del gobierno en estos lugares, de modo que cada vez son más escasos los sitios de acceso libre para extraer leña.

La continuidad de la “modernización” agrícola

En amplios territorios de las planicies fértiles del Pacífico la “agricultura moderna” no ha muerto. Los grandes empresarios agrarios siguen empleando maquinaria pesada para arar las tierras, petroquímicos para fertilizar y combatir las plagas. Esto es posible en gran medida gracias al acceso a fuentes de financiamiento y eventualmente subsidios con que cuentan estos sectores, cuya influencia política se hace sentir en caso de necesidad. Recordemos el tristemente célebre caso del ex-Ministro de Agricultura y Ganadería Roberto Rondón, quien debía alrededor de 10 millones de córdobas al sistema financiero nacional, y tuvo que recurrir a un nuevo préstamo a un banco privado para poder “manejar” su deuda.

La tecnología de arado con tractores es particularmente incompatible con las prácticas de arborización. El arado de disco que arrastra la máquina barre con cualquier árbol pequeño que se encuentra en el camino, mientras el tractorista no se preocupa por “capearlos”. En cambio, el arado manejado mediante bueyes permite esquivar árboles pequeños que han nacido por regeneración natural, e ir transformando una parcela puramente agrícola en una parcela agrícola arborizada. En comarcas de la planicie de Masaya como El Comején es bastante común encontrarse con este tipo de parcelas, donde se observan algunos árboles frutales y maderables dispersos por encima de los cultivos anuales.

Además, desde su perspectiva económica de maximizar ganancias en el corto plazo, a los empresarios agrarios -al igual que a los grandes ganaderos de Tisma- poco les interesa arborizar sus tierras, en la medida que pueden prescindir o sustituir los servicios que prestan los

árboles en sus actividades productivas (ej.: reproducen fertilidad con insumos químicos, alimentan el ganado con pastos introducidos) sin que esto afecte demasiado sus costos de producción. Por otro lado, la rentabilidad de la producción forestal en sí misma compite fuertemente con usos alternativos del suelo y opciones productivas más interesantes en un medio naturalmente fértil.

3.3 Conclusión comparativa de los dos territorios

Tres criterios o grandes variables nos permiten comparar y sacar conclusiones a cerca de las causas que favorecen las prácticas de reproducción o de sobreexplotación del recurso forestal en los dos territorios estudiados:

1. Posibilidades de intensificar la producción y el papel del recurso forestal en este proceso
2. Acceso a los mercados e interés comercial de los productos forestales
3. La utilización del recurso forestal por parte de los diferentes sectores sociales

Posibilidades de intensificar la producción

Un primer aspecto que marca importantes diferencias entre las dos zonas es el carácter extensivo o intensivo de la explotación del medio natural. En la zona seca, las condiciones de suelo y clima no favorecen la intensificación productiva, y los sistemas de producción tanto ganaderos como agrícolas requieren espacios bastante amplios para funcionar a mediano y largo plazo. Las formas de manejo de los potreros-matorrales y áreas agrícolas en barbecho forestal son coherentes con las formas extensivas de explotación del medio natural.

Por eso en la zona seca se observan áreas con una cobertura forestal rala, distribuida a lo largo de todo el espacio, con presencia de manchas un poco más densas en las partes más elevadas de cerros y laderas, donde se combina agricultura y ganadería.

En cambio, las tierras planas y fértiles de las planicies favorecen una explotación mucho más intensiva del medio natural que permite sostener altas densidades poblacionales (hasta 255 hab/km² en zonas de minifundio campesino). En la periferia de las ciudades, donde predominan los minifundios campesinos, las densidades arbóreas son mucho más altas. Se observan numerosas parcelas forestales en los solares de las casas, donde se combinan árboles frutales, maderables, leñables y otros cultivos permanentes. Las propiedades son especies de patios ampliados. En las áreas controladas por la gran agricultura empresarial, la intensificación se llevó a cabo a través de fuertes inversiones de capital, principalmente de maquinarias y agroquímicos. Este tipo de tecnología eliminó la cobertura forestal inicial y actualmente es incompatible con la arborización.

Acceso al mercado

Otro aspecto que marca una diferencia fundamental entre las dos zonas es la cercanía del mercado y las oportunidades que este ofrece para la producción forestal con fines comerciales. Así, en las zonas de planicies fértiles cercanas a las ciudades, como es el caso de Masaya, los campesinos tienen considerables ventajas de arborizar sus tierras con el fin de comerciar una diversidad de productos forestales: frutas, madera y leña. Un campesino diversificado de Masaya que comercia la leña que produce en su propia finca obtiene ingresos mucho mayores por esta actividad que lo que ganan los campesinos pobres de SFL picando leña (C\$ 70 y C\$ 20 por día de trabajo respectivamente), que forman parte de una cadena de comercialización con muchos intermediarios. Esto no excluye por supuesto el importante papel que juegan los árboles en el autoabastecimiento de leña y madera para el uso local, ni la inserción de los árboles en los sistemas de producción, en forma de cercas vivas, árboles en las rondas de la finca o combinados con cultivos permanentes como el plátano.

En cambio las prácticas de arborización que observamos en la zona seca están más vinculadas a los servicios que prestan los árboles a otros componentes de los sistemas de producción (sombra y alimentación para el ganado, reproducción de la fertilidad a través de la roza-quema), o los productos forestales de uso local (postes para cercas, madera para corrales y casas, leña doméstica). El mercado de productos forestales está poco diversificado (reducido a la leña únicamente), y los campesinos picadores de leña están situados en una posición desventajosa en la cadena de comercialización, pues captan una parte relativamente pequeña del valor agregado de la misma.

La utilización del recurso por los diferentes sectores sociales

Hemos descrito formas diferenciadas de utilización del recurso forestal, que conllevan a su reproducción o a su sobreexplotación y agotamiento, según la racionalidad económica de los diferentes sectores sociales. Esta racionalidad está condicionada por a) la función económica que juega el recurso forestal en la economía del sector social en cuestión, b) el acceso que tienen los diferentes sectores a las tierras y medios de producción, y c) las relaciones de simbiosis y/o conflicto entre los diferentes sectores sociales por acceder al recurso forestal.

Al comparar los dos territorios, encontramos que:

- Entre los sectores campesinos y finqueros diversificados y medianamente capitalizados, cuyo “éxito” se basa en la integración de múltiples actividades productivas que dan estabilidad a sus sistemas económicos en el mediano plazo, el recurso forestal juega un importante papel tanto por los variados beneficios directos que provee (madera, leña y frutas comercializables en Masaya), como por los servicios de los árboles a otros componentes de la producción (renovación de la fertilidad y alimento para el ganado en SFL). Por esta razón estos sectores están interesados y de hecho realizan prácticas para favorecer la renovación del recurso forestal. Además los grupos familiares colaboran entre sí para cuidar la arborización de sus vecinos.

- Los campesinos más pauperizados, incapaces de acceder con legitimidad a tierras propias (caso del sector cooperativo en Masaya) o a recursos claves como el ganado (los picadores de leña de SFL poseen áreas comunales en los llanos pero no tienen ganado para pastorear ahí), sobreexplotan el recurso o simplemente están limitados para implementar prácticas que favorezcan su reproducción. Encuentran en los espacios colectivos de acceso libre (áreas comunales en SFL, o zonas “protegidas” por el Estado en Masaya) una especie de refugio para obtener los productos forestales que requieren para su autoconsumo o que venden para obtener escasos ingresos monetarios. También extraen leña y madera en áreas privadas de grandes ganaderos y finqueros diversificados, ya sea con su permiso y consentimiento a través de una relación simbiótica, ya sea robando lo que necesitan en estas propiedades.

- Entre los sectores más capitalizados encontramos dos comportamientos distintos. En SFL este tipo de productores han acumulado más riqueza en base a un rubro que en las difíciles condiciones agroecológicas de SFL ha estado muy “amarrado” al recurso forestal: la ganadería que se alimenta y sombrea en los matorrales de los llanos. Por eso los grandes ganaderos de SFL cuidan ciertas especies de árboles beneficiosos en sus potreros. Sin embargo, las tierras más fértiles de Masaya favorecieron la producción agrícola intensiva en capital (algodón, sorgo, ajonjolí con maquinaria motorizada y petroquímicos) entre los empresarios agrarios y un tipo de ganadería que no depende tanto de los árboles, de modo que eliminaron y prescindieron del recurso forestal para maximizar sus riquezas en el corto y mediano plazo. En el pasado, la expansión del algodón arrasó con las “montañas” de la planicie de Masaya, y la sombra de su “regreso” amenaza con dar continuidad a esta tradición.

Tabla 7. Los modos de utilización del recurso forestal por los diferentes sectores sociales (SFL-Masaya)

TERRITORIO	SECTOR SOCIAL	Interés económico en los árboles	Acceso a tierras y medios de producción	Relaciones de simbiosis/ conflicto entre los sectores
S F L	Gran ganadero (reproduce recurso)	X alimento y sombra para el ganado, madera para infraest. de la finca	X tierras en los llanos y las playas del lago, abundante ganado	Débil. Hay cierta simbiosis entre ganaderos y picadores de leña, aunque también encontramos robo o pique de leña indiscriminado en áreas ganaderas privadas.
	Finquero diversificado (reproduce recurso)	X servicios al ganado, fertilidad, venta de leña, madera y leña para uso local.	X tierras agrícolas y ganaderas suficientes, algo de ganado	
	Campeño pobre picador de leña (no reproduce recurso)	X venta de leña	poquísima o ninguna tierra agrícola, acceso libre a pique de leña en áreas comunales	
	Empresario monoclívisita (no reproduce recurso)		X tierras fértiles, tecnología moderna	
M A S A Y A	Gran ganadero (no reproduce recurso)	mínimo, un poco de sombra para el ganado	X tierras en zonas húmedas de Tisma, abundante ganado	Simbios entre ganaderos y picadores de leña. Solidaridad entre campesinos para protegerse del robo de leña y madera.
	Campeño diversificado (reproduce recurso)	X venta y autoconsumo de madera, leña y frutas	X tierras fértiles en poca cantidad, pequeña ganadería (vacas lecheras, buyes).	
	Parcelero descapitalizado (no reproduce recurso)	X autoconsumo de leña y madera		

- Se cumple el factor
 No se cumple el factor

4. EL ESTADO Y LAS ONG'S EN ACCIÓN

Habiendo analizado ya los modos de utilización del recurso forestal en dos territorios concretos, nos detendremos en este capítulo a considerar las formas en que las instituciones que cuentan con un aparato administrativo y/o coercitivo especializado (el Estado, las ONG's, asociaciones locales) intervienen tanto en el microcosmos local como a un nivel más general de toda la sociedad con el fin de contrarrestar la sobreexplotación de los recursos forestales y promover su renovación.

Para ello haremos referencia a métodos concretos de intervención institucional en los dos territorios estudiados anteriormente, pero también tocaremos aspectos de normas y políticas más globales, así como experiencias locales de otras regiones del Pacífico de Nicaragua y casos exitosos de otros países. Eventualmente desbordamos los límites estrictamente territoriales justamente para poder tipificar las formas y métodos de intervención del Estado y las ONG's.

4.1 De la planificación a gran escala al pequeño conservacionismo

El Estado planificador

Durante la revolución sandinista en la década de los 80's, el Estado nicaragüense concentró una gran cantidad de funciones sociales. El campo forestal no fue la excepción. Durante la primera mitad de los 80's el Estado confisca las principales empresas madereras, las organiza bajo un sistema centralizado de administración, la CORFOP (Corporación Forestal del Pueblo), y ejecuta actividades de extracción de madera en la vertiente atlántica del país. En el Pacífico, como no había cantidades importantes de madera que extraer, el Estado planifica la reforestación.

La forma en que el Estado ideó la reforestación estuvo muy influenciada por la visión de la cooperación sueca, que donó importantes cantidades de recursos al sector forestal durante la década 1981-1991. No se trataba de una visión puramente conservacionista, sino un enfoque más dirigido a la utilización productiva de los recursos forestales, cuyo potencial económico podría significar una importante contribución al país. Los dirigentes estatales que manejaban el sector forestal pensaron que podrían tomar decisiones administrativas a nivel nacional como una familia toma las decisiones domésticas en su casa. Basándose en cálculos cuantitativos agregados, pensaron que se trataba de extraer por aquí, reforestar allá, y “ordenar el territorio” para satisfacer la demanda nacional y utilizar “racionalmente” los recursos naturales. Un buen ejemplo de estas ambiciosas ideas es el minucioso Plan de Desarrollo Forestal que se formula en 1985 con la participación de dos consultoras forestales suecas.

El diagnóstico presentado en el Plan impresiona por su rigor cuantitativo y la consideración de la complejidad de factores que afectan al sector forestal. Pero todo era presentado “a gran escala”. Las metas de reforestación por medio de plantaciones compactas con fines energéticos principalmente, eran de aproximadamente 81,000 hectáreas solamente en la región del Pacífico, en un plazo de 35-40 años. Pasados 8 años desde la formulación del Plan y según un Inventario Nacional de Plantaciones Forestales (Centeno, 1993), en los departamentos del Pacífico se habían plantado un poco más de 6,000 has. Si el ritmo de reforestación “estatal” continúa como hasta ahora, lo cual es dudoso, al cumplirse los 40 años del Plan se habrán reforestado 30,000 has, es decir, menos del 40% de la meta propuesta.

El Plan 1985 y la evaluación concurrente que se realizó en 1986 también eran ambiciosos en términos de la contribución que haría el sector forestal, a través de las exportaciones, a mejorar la balanza de pagos nicaragüense, que durante esa década sufrió un importante deterioro. Como muestra la Tabla 8, refiriéndose a la exportación de plywood y madera aserrada, las proyecciones planificadas estuvieron muy lejos de cumplirse.

Tabla 8. Exportaciones de plywood y madera aserrada de Nicaragua 1987-91. Proyecciones del Reporte Evaluativo 1986 y resultados reales (en millones de US\$)

Año	Proyección estimada	Resultado real
1987	9.0	0.7
1988	22.0	0.3
1989	32.0	1.7
1990	38.0	1.9
1991	37.0	1.0

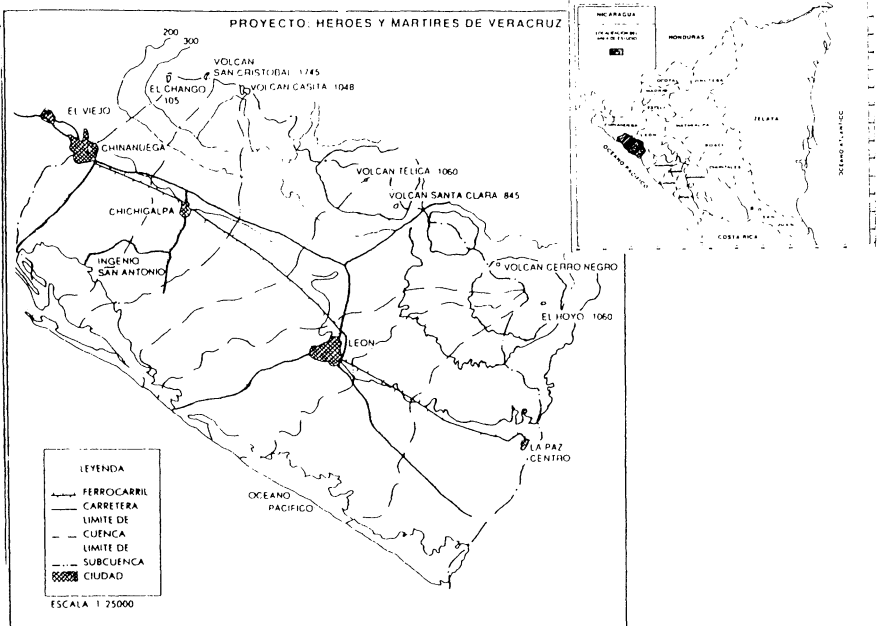
Fuente: de Vylder, 1992.

Pero las metas eran y siguen siendo ilusorias no solamente por la falta de capacidad institucional de llevarlas a cabo (poco capital humano capacitado en el ramo, dificultades de la guerra y el bloqueo durante los 80's, etc.). La ficción fundamental reside en que el Estado, por muy poderoso que sea, no puede "ordenar" el territorio a su antojo, pasando por encima de las formas en que la población, económicamente organizada y jerarquizada, explota el medio natural.

Las intenciones del Estado de *ordenar* el territorio se manifiestan mejor en otro tipo de iniciativas que también se emprendieron durante los 80's, con un enfoque más conservacionista, pero siempre a *gran escala*. Un buen ejemplo es el Proyecto Control de Erosión de Occidente (PCEO), desarrollado entre 1982 y 1985 en Chinandega y León, y cuyos resultados se medían en "hectáreas de bosques compactos" y "miles de kilómetros de cortinas rompevientos". Este proyecto continuó en una "fase superior" durante la segunda mitad de los 80's bajo el nombre de "Héroes y Mártires de Veracruz", trabajando en la conservación de suelos, aguas y recursos forestales en la cuenca cuyo parteaguas corre sobre las crestas de la cordillera de los Marribios, extendiéndose hacia el sur sobre las planicies fértiles hasta la línea costera del Pacífico (una extensión de 2,000 km² aproximadamente) (ver Mapa 5). La principal dificultad de estas operaciones de manejo de cuencas de "gran envergadura", tal como

señala Michael Cernea (1991), es que los habitantes de la cuenca no forman una sola unidad homogénea, sino una diversidad de grupos que se adaptan y explotan de manera diferente el espacio.

A pesar de la distancia que hay entre los planes y la realidad, los sueños de gran escala de los funcionarios estatales no mueren. Recientemente, en 1992, un grupo de profesionales altamente calificados se reunieron para redactar el nuevo Plan de Acción Forestal y otros documentos afines (como el “Esquema de Ordenamiento Ambiental del Territorio”), financiados una vez más por la Agencia Sueca para el Desarrollo Internacional. A pesar de no ser tan voluminoso como el plan de 1985, este nuevo documento propone metas igualmente irrealistas y nuevos sueños de ordenamiento territorial. Dentro de 10 años, tal vez pensemos que el plan 1992 es un papel mojado, como pensamos hoy del plan 1985. Tal vez habrá llegado el momento de hacer un nuevo Plan...



Mapa 5 El área de influencia del proyecto “Héroes y Mártires de Veracruz”. ¿Es posible manejar una cuenca a gran escala, como si fuera una unidad homogénea?

Retiro del Estado y proliferación de las ONG's

A partir de 1988, con la implementación de las primeras medidas de Ajuste Estructural condicionadas por las presiones financieras externas, el efecto de la guerra y los mismos desequilibrios provocados por el gigantismo estatal y sus políticas; el Estado nicaragüense se reduce brutalmente y pierde paulatinamente muchas de sus facultades y capacidades. El IRENA (luego rebautizado como MARENA), institución gubernamental encargada de los recursos naturales, sufre también las consecuencias, reduciendo cada vez más sus funciones de promoción de la reforestación y manejo de los bosques y quedándose poco a poco con sus facultades normativas y coercitivas únicamente. La delegación local de MARENA en Masaya todavía en 1995 contó con un mínimo de recursos para organizar la producción de una serie de viveros colectivos en sus áreas de influencia. Para 1996 el financiamiento fue suspendido y se dedicó únicamente a controlar los despales, interceptar el comercio ilegal de leña y el procesamiento ilegal de trozas de madera en los aserrios.

Paralelamente a la cercenación del Estado, se produce un proceso de ONGización de la sociedad civil. De unas pocas ONG's que existían en los años 80's se pasó a 374 inscritas legalmente en 1991. Estas nuevas formas organizativas constituyen un medio para captar la cooperación al desarrollo proveniente de los países ricos, y representan una alternativa para capas medias de dirigentes políticos y profesionales, eventualmente vinculados a las antiguas estructuras estatales, que buscan satisfacer sus necesidades de empleo e ingresos al mismo tiempo que dan respuesta a los beneficiarios finales de los proyectos (Barahona, 1994).

En la mayoría de los casos, aunque las excepciones existen, los ejes de acción de las ONG's están predefinidos por las áreas, aisladas unas de otras, que desean financiar los organismos donantes. Las ONG's saben adaptar su discurso a las modas de la cooperación internacional: el género, los indígenas, la microempresa, los niños de la calle y ... el medio ambiente. En general, las ONG's trabajan descoordinadas cada

una en “su” territorio y con “sus” beneficiarios; y no tienen la capacidad de programación a un nivel más global que poseía el Estado.

El motor de los intereses conservacionistas

Tanto dentro del nuevo Estado debilitado como dentro de muchas ONG's, el tratamiento de los problemas concernientes al recurso forestal tiene un énfasis conservacionista, que en la práctica se traduce en la promoción de acciones desvinculadas de las actividades productivas y las necesidades materiales cotidianas de la gente. ¿Pero cuál es el motor de estos intereses conservacionistas?

En los últimos años se ha desarrollado, principalmente en los estratos medios de países ricos, una preocupación creciente por el deterioro de los ecosistemas globales, que afecta la calidad del ambiente a nivel mundial. Se trata de fenómenos como la creciente concentración de CO2 en la atmósfera, a la que contribuyen las quemaduras forestales; el agujero en la capa de ozono, el consecuente recalentamiento del planeta, y el incremento del nivel de los océanos producto de ese recalentamiento. Estas preocupaciones, canalizadas a través de los movimientos ambientalistas del Norte, han incidido en que parte de los recursos de cooperación destinados al Sur se dirijan a la conservación del medio ambiente, para detener los procesos que originan el deterioro global de los ecosistemas.

Como el deterioro ambiental ha sido causado por las prácticas productivas de la población, “conservar el medio ambiente” se asocia en principio a detener, impedir o limitar estas prácticas. Se traduce en impedir el avance de la ganadería extensiva sobre los bosques húmedos tropicales, transformar las prácticas “irracionales” e “inadecuadas” de la agricultura de roza-quema (mal llamada “agricultura migratoria”), limitar el acceso a los remanentes boscosos que devienen “áreas protegidas”, disminuir el consumo de leña, etc. Muy pocos países han podido manejar inteligentemente los recursos externos destinados a la protección ambiental, obteniendo de ellos beneficios económicos. En el caso excepcional de Costa Rica, la

conservación del medio ambiente se ha convertido en un producto comercial muy vinculado a los servicios turísticos, que representan el rubro número uno en términos de captación de divisas para ese país. En Nicaragua, al contrario, las acciones conservacionistas entran en contradicción con los intereses productivos de los sectores sociales vinculados directamente a la transformación de los recursos naturales. ¿Que beneficio representa para el país el establecimiento de la reserva forestal Indio-Maíz, en el Río San Juan, además de mantener al aparato burocrático y coercitivo que se encarga de administrarla?

A esto se añade que el “medio ambiente” se ha convertido en una de las nuevas excusas para poder captar los fondos de la cooperación externa, que son el alimento de los funcionarios y profesionales asentados en el Estado y las ONG’s. Para ellos, el interés está en que la crisis del medio ambiente se perpetúe, para que siga viniendo la cooperación, y en conservar intocables los recursos naturales antes que aprovecharlos productivamente.

4.2 Conservar: las políticas prohibitivas al aprovechamiento forestal

El conservacionismo se expresa concretamente en medidas prohibitivas que implementan las instituciones estatales y las ONG’s, dirigidas a evitar o disminuir la utilización cotidiana de los recursos forestales. En el Pacífico, dos formas típicas que toman estas medidas son: a) controles a la extracción de leña y madera, b) restricción del acceso a los remanentes boscosos bajo estatus de “áreas protegidas”.

Controles a la extracción de leña y madera

Existen una serie de controles que el MARENA aplica para impedir que se extraiga demasiada leña y madera. En el caso de la leña que se extrae en la zona seca, comercializada por camioneros, el procedimiento aplicado en los últimos años consiste en:

1. El dueño de la propiedad debe sacar un permiso para pique de leña, para lo cual requiere presentar escritura de la propiedad y pasar por una inspección del MARENA. Teóricamente no se autoriza pique de leña en áreas de uso común ni de propiedad dudosa.
2. El dueño de la propiedad debe pagar un impuesto al MARENA y eventualmente otro a la Alcaldía local.
3. El camionero que lleva la leña a la ciudad debe sacar una “guía de transporte”, que lo autoriza a transportar la mercancía.

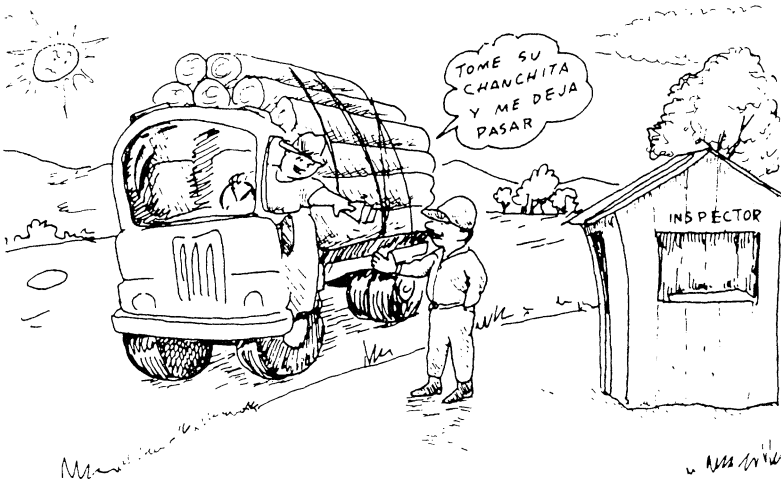
En la práctica, hay diversos factores que hacen que el control se aplique más a los camioneros. En primer lugar, mucha de la leña extraída proviene de áreas diversas y que no cumplen con los requisitos estipulados por el MARENA (áreas comunales o privadas que no tienen escritura, áreas con poca cobertura forestal, etc.). Además, este Ministerio no cuenta con el personal ni los recursos necesarios para realizar supervisiones *in situ* en los lugares de extracción y controlar los volúmenes realmente extraídos. Finalmente, los camioneros son las más fáciles de controlar cuando pasan por los caminos y carreteras.

Por eso la negociación es principalmente entre MARENA y camioneros. Estos tienen que costear muchas veces los impuestos (alrededor de C\$ 50 por tonelada de leña en San Francisco Libre, verano 1995) y realizar todos los trámites correspondientes. En caso de que el proceso de extracción no sea completamente transparente de acuerdo a las reglas, la negociación toma otras vías. En San Francisco Libre, donde el control es particularmente férreo, la Alcaldía y el MARENA forzaron la conformación de una cooperativa de camioneros locales para poderlos controlar mejor, calificando de “piratas” a todos aquellos que no se afiliaran a esta organización. Además, durante los últimos meses del verano 1994/95 solicitaron la colocación de un puesto de policía en el camino que va del pueblo de

San Francisco a la carretera panamericana, y fijaron una cuota de 2 viajes por semana a cada camionero, como única forma de controlar un poco los volúmenes extraídos.

Sin embargo, los camioneros siempre tienen la oportunidad de ofrecer pequeñas mordidas a los funcionarios de MARENA para agilizar los trámites. Los que transportan leña sin permiso tienen que darle una “ayudita” (C\$ 20 a C\$ 30) a los policías que están en los puestos de las carreteras, que directamente controlan el transporte de leña. Este tipo de prácticas son bastante comunes y permiten a los funcionarios estatales mejorar un poco los ingresos provenientes de los bajos salarios que paga el Estado.

Figura 4. El sistema estatal de regulación a la extracción de leña y madera en acción. Fuente: “Cuidemos la Creación” (folleto popular sobre el tema ecológico).



Recientemente el MARENA central ha emitido una serie de normas nuevas para poner mano dura a la extracción ilegal de leña y madera, con el objetivo de limpiar su desprestigiada imagen. Según explicaron en la delegación de Tipitapa, los dueños de propiedades no podrán extraer leña de sus tierras sin antes tener un “Plan de Manejo”, elaborado por técnicos forestales especializados avalados por el MARENA, cuyo costo se estima en U\$ 10 / hectárea. Para un mediano finquero que posee 250 hectáreas de matorrales en los cerros de la zona seca de Las Banderas, esta Plan tendría un costo de U\$ 2,500, lo cual es sencillamente un atentado a su economía.

Medidas tan inadaptadas a la realidad sólo pueden conducir a tres cosas: a) una reformulación de la norma para volverla más realista, b) la norma no se aplica, queda como papel mojado, y se continúa el método de control tradicional a través de los camioneros, c) la norma se aplica pero aumenta la corrupción de los funcionarios, lo que permite transgredirla silenciosamente. Pase lo que pase, es muy dudoso que los flujos totales de leña hacia las ciudades más importantes del Pacífico disminuyan, más bien es probable que aumenten. Las regulaciones estatales pueden complicar y atrasar un poco el proceso, pero no lo impiden.

La extracción y comercialización de madera industrial es mucho más delicada. Los requisitos burocráticos son más engorrosos y comprenden un número mayor de pasos:

1. Al igual que con la leña, el propietario de las tierras debe presentar escritura y pasar por una inspección del MARENA para obtener el permiso de corte de los árboles.
2. El dueño de las tierras debe pagar un impuesto (de C\$50 / m3 en Masaya, en 1995).
3. Una vez cortado el árbol, hay una nueva inspección del MARENA para medir con más precisión el volumen de madera cortado.

4. El maderero debe obtener una guía de transporte para llevar la madera, que debe presentar en el aserrío.
5. Una vez aserrada la madera es conveniente guardar la factura del aserrío que sirve como comprobante de que la madera fue extraída y procesada legalmente.

En este caso hay un poco más de supervisión al momento del corte de los árboles, pero los principales controles se ejercen siempre sobre el transporte en la carretera y en los aserríos.

Puesto que este sistema ha sido diseñado para el control de la extracción de grandes volúmenes de madera, resulta sumamente incómodo para los campesinos minifundistas de Masaya que de vez en cuando cortan un árbol para fines comerciales o de uso doméstico. Puesto que una vez aserrada la madera los controles prácticamente desaparecen, la solución que han encontrado estos pequeños campesinos consiste en aserrar la madera en la misma finca con motosierra, y luego sacarla en forma de tablones, tablas, cuarterones, etc. De esta manera se desperdicia una buena cantidad de madera, pues el aserrado con motosierra es mucho menos eficiente que el del aserrío (tablas pandas, la cadena ancha de la motosierra “come” mucha madera), y las medidas de control provocan un resultado contrario al enunciado en sus objetivos formales.

Algo similar ocurre con los artesanos de Masaya que elaboran piezas pequeñas de madera. Algunos llegan a buscar su materia prima entre las rajas de leña más gruesas, de algunas especies como el mora, que llegan al mercado. Evidentemente, las rajas de leña no están muy adaptadas para los requerimientos artesanales, y constituyen también un importante factor de desperdicio.

Pero el efecto más paradójico que causan los controles a la extracción de madera es que desincentivan la arborización. En una reunión promovida por una ONG que fomenta la arborización, campesinos de

la comarca de Quebrada Honda (sur de Masaya), cuyas fincas están muy arborizadas, se preguntaron: “ustedes nos vienen a proponer que sembremos y cuidemos los árboles, ¿pero de qué sirve si cuando estos estén grandes el MARENA no nos va a dejar cortarlos?”

Las “áreas protegidas”

Protección del bosque cercano a Río Grande (la experiencia de la “Comisión Ecológica” de SFL)

El Estado y las ONG’s también implementan medidas prohibitivas para impedir el acceso a los remanentes de bosque natural que todavía quedan en el Pacífico, con la intención de convertirlos en especie de *museos forestales*. El primer caso relevante que ilustra este tipo de intervención es la iniciativa de protección del “bosque” ubicado en las riveras del Río Grande en SFL.

Ya hemos descrito el pique de leña indiscriminado que tuvo lugar en el bosque durante el verano (febrero-marzo) de 1995. A raíz de este hecho se movilizaron una serie de fuerzas sociales interesadas en evitar el pique de leña en el bosque, y conservarlo intacto. La primera iniciativa vino de Orlando Pineda, dirigente de la Asociación de Educación Popular Carlos Fonseca Amador, una ONG sandinista que ha tenido una fuerte influencia política en SFL, particularmente a través de la Alcaldía, también de filiación sandinista (ver Barahona, 1994). Pineda tuvo la idea repentina de que era necesario detener por completo la extracción y comercialización de leña en el municipio de San Francisco Libre. La promoción de esta idea estuvo acompañada de una serie de declaraciones a través de los medios de comunicación masiva, como los diarios y la televisión. Además, la AEPCFA presionó a la Alcaldía a nivel local para tomar esta medida. La Alcaldía estaba dispuesta a ceder a las presiones, y la política de prohibición total del pique de leña se hubiera puesto en práctica si no fuera porque los picadores, pero especialmente los camioneros (que tienen más peso económico y político a nivel local) protestaron enérgicamente y de forma colectiva (se conglomeron en una ocasión frente a la Alcaldía para hacerse escuchar). Esta protesta obligó a los

dirigentes de la Alcaldía y de AEPCFA a reconocer, al menos momentáneamente, que el corte de leña no se puede prohibir drásticamente y totalmente. En palabras de René Martínez, presidente de la Asociación de Ganaderos de SFL, para los picadores y comerciantes de leña “es preferible que les digás que los vas a matar antes que les digás que dejen de sacar leña”.

A partir de ahí las políticas de regulación del pique de leña evolucionaron hacia la protección de “el bosque”. Se prohibió totalmente el pique de leña en esta área, y la Alcaldía contrató a un guardabosques para garantizar el cumplimiento de esta medida. Luego se conformó una “Comisión Ecológica” municipal con el objetivo de dar seguimiento a la protección del bosque, donde están representados una serie de actores interesados en proteger el bosque: la Alcaldía, la delegación de MARENA, la AEPCFA y la Asociación de Ganaderos. Los picadores no tienen ninguna representación directa en esta comisión; sino que en cierta medida están representados por los camioneros comerciantes de leña, que son los únicos representantes del bando interesado en la extracción de leña que tienen presencia en la comisión. Los picadores, más numerosos y más necesitados de escapar al silencio político, son paradójicamente los más débiles y aislados políticamente. Su principal voz es el sonido de sus hachas, muy difícil de callar, y su fuerza se basa en su capacidad de escapatoria concreta a las reglas en la vida cotidiana (es mucho más fácil controlar a un camionero comerciante en su recorrido por los caminos que a 30 picadores de leña dispersos en los matorrales).

Últimamente, como parte de las acciones de protección del área del bosque, la AEPCFA estaba promoviendo la construcción de un parque en el borde más deforestado del bosque, con el objetivo de instalar juegos infantiles en el lugar. Este proyecto se está realizando con el trabajo voluntario y esmerado de una brigada de jóvenes educadores españoles, quienes entre otras cosas han sembrado árboles frutales (jocote principalmente) en este lugar, y han ayudado a elaborar un plano topográfico del bosque y su ubicación, así como un inventario forestal de todos los árboles que contiene (especies y volúmenes de madera).

Sin embargo, la forma en que los dirigentes de AEPCFA conciben este proyecto es una visión paradisiaca en la cual una familia va a sentarse en las bancas del parque, los niños estiran la mano y cortan un jocote o un mango para comérselo, y luego salen a pasear bajo las espesas copas de los árboles. Este tipo de acciones está muy descontextualizado de la vida real de SFL, y su lógica tiene que ver más con la atracción del turismo político (apoyo de los españoles y otros grupos extranjeros) que realiza el grupo sandinista asentado en la AEPCFA.

La propuesta está totalmente desvinculada de cualquier actividad productiva que pueda realizarse en el bosque o sus inmediaciones (pastoreo de ganado, extracción controlada de leña, apicultura, etc.). En este caso es claro como el conservacionismo de las instituciones se opone al pragmatismo de los actores productivos.

Área protegida, área prohibida: el control de MARENA sobre los remanentes boscosos del sur de la laguna de Apoyo

A diferencia de la parte noroeste, en la zona sur de las faldas de la laguna de Apoyo todavía se encuentran importantes áreas de bosque natural primario y secundario (regeneración joven). Una parte de estas áreas (unas 200 manzanas) pertenece a la cooperativa Juan José Quesada, asignada por la reforma agraria de los 80's a una docena de familias que viven en el pueblo de San Juan de Oriente y van regularmente a trabajar a la cooperativa. Sin embargo, como las faldas de la laguna se consideran "áreas protegidas", le corresponde a la delegación de Masaya del MARENA regular el acceso a ellas con fines de aprovechamiento de los recursos naturales.

En las partes donde la vegetación arbórea no es muy cerrada, los socios de la cooperativa pastorean unas 15 cabezas de ganado, su principal actividad productiva en estas tierras. Los socios están interesados en expandir la cantidad de animales que manejan, para lo que requieren cierta inversión. Con este fin, han solicitado varias veces al MARENA la posibilidad de aprovechar parte del recurso

forestal del lugar para extraer y vender leña. Con los ingresos generados por esta actividad se financiaría el aumento del hato de la cooperativa.

La respuesta del MARENA ha sido rotundamente negativa. Se ha prohibido a los socios de la cooperativa tocar los árboles. Incluso, fue sumamente difícil convencer a los funcionarios del MARENA para que les permitieran cortar o desramar ciertos árboles para obtener los postes necesarios para construir la cerca que protegería la propiedad. Lo único que ha hecho el MARENA es fomentar la producción de viveros y la siembra de algunas especies exóticas en las tierras de la cooperativa. Pero en lo que se refiere al aprovechamiento forestal los socios se han topado con un muro de intransigencia.

4.3 Reforestar: métodos de promoción fuera de su contexto

Veamos ahora cómo se comportan el Estado y las ONG's ya no en la protección de remanentes boscosos, sino en la promoción de prácticas de repoblación forestal. Presentaremos algunos de los métodos utilizados para este fin, unos más conservacionistas que otros. Se trata de situaciones que hemos podido conocer directamente y que en cierta medida representan formas típicas de promover la reforestación, aunque obviamente los variados y diferentes métodos utilizados, que en la realidad aparecen combinados, no se agotan en ellos.

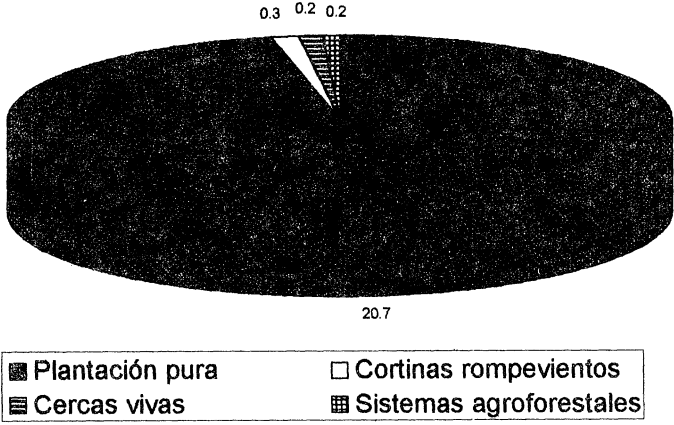
Pura reforestación

Uno de los aspectos que más llama la atención al analizar las iniciativas de reproducción del recurso forestal promovidas por el Estado y las ONG's es el caso omiso que hacen de las formas de arborización que los pobladores rurales vienen desarrollando como parte de sus sistemas de producción. Esta ceguera institucional se manifiesta en diagnósticos del tipo "en Nicaragua, y particularmente en la región del Pacífico, no existe una *cultura* forestal". Como demuestra el análisis de las iniciativas de arborización de grandes ganaderos, medianos finqueros diversificados y pequeños campesinos

periurbanos -presentadas en el capítulo 3-, esta afirmación tiene un respaldo empírico bastante débil. Las mismas prácticas de sobreexplotación del recurso forestal demuestran que hay una relación muy cercana entre la gente y el componente arbóreo de los ecosistemas.

Para el Estado y las ONG's se trata normalmente de lograr la *pura reforestación*, sin valorizar las experiencias agroforestales y silvopastoriles "espontáneas" que la gente practica. La reforestación promovida institucionalmente toma la forma, en la mayoría de los casos, de plantaciones forestales compactas, tal como revelan las estadísticas del Inventario Nacional de Plantaciones Forestales (Centeno, 1993) (ver Gráfico 6).

Gráfico 6. Peso de los diferentes sistemas de arborización promovidos por el Estado (En miles de manzanas)



Como se puede apreciar en el gráfico, el sistema de cultivo forestal que predomina casi absolutamente (96% de las áreas afectadas, más de 20 mil hectáreas a nivel nacional), entre los promovidos por el Estado y las ONG's, son las plantaciones puras (bloques compactos de árboles alineados según un trazado). Si alguien levantara un inventario de las formas de reproducción del recurso forestal que los pobladores rurales practican espontáneamente, seguramente el gráfico se invertiría. Los sistemas agroforestales, que combinan árboles con cultivos y manejo de ganado, serían sin duda los predominantes. Es así que mientras el Estado y las ONG's *reforestan*, los productores del campo *arborizan*. Esto no quiere decir, por supuesto, que las plantaciones compactas no puedan tener una función económica interesante; sólo queremos hacer notar que no es el único método de manejar y cultivar los árboles.

Un caso concreto en que la reforestación pura resultó particularmente inadaptada a la realidad local, es la experiencia promovida por el MARENA en SFL a mediados de 1994. Como parte de las iniciativas para detener la “desertización” de SFL, el MARENA (a través del Programa Forestal Campesino de este ministerio) decidió impulsar la reforestación masiva. En este caso el MARENA optó por un modelo muy común en los programas de reforestación, que consiste en la conformación de viveros centralizados con gran capacidad de producción de plantas (70 y hasta 100,000 arbolitos), que luego son plantadas en bloques compactos de surcos donde los árboles normalmente se ponen a distancias de 2 x 3 varas (1500 árboles/mz). Se escogieron especies como el neem, el eucalipto y la leucaena, exóticas para San Francisco. Se experimentó este tipo de plantaciones en comunidades como Laurel Galán y las Mojarras, en medio de áreas comunales, aunque también se promovieron en comunidades de los cerros, como San Blas.

Cabe notar que esta iniciativa obvió, tanto por la selección del sistema de cultivo (bloques compactos) como por las especies, la realidad ecológica y productiva de San Francisco: las especies nativas y su inserción en los sistemas de producción locales, el carácter de acceso

libre de las áreas comunales, etc. No se tomaron en cuenta métodos de arborización que ya vienen desarrollando los pobladores de SFL y que ya hemos mencionado más arriba, tales como el cuidado de árboles en los potreros, el barbecho forestal, etc.

En términos de la sobrevivencia de los árboles esta iniciativa fracasó rotundamente, debido a factores como:

- La falta de lluvias suficientes, pues los arbolitos fueron sembrados a finales del invierno (agosto-septiembre) y durante un año especialmente seco (testimonio de Juan Vicente Saldaña, finquero de San Blas).
- Cuando llovió, en los llanos las áreas arborizadas se inundaron y muchas plantitas murieron por el calentamiento y evaporación del agua.
- En momentos secos, las plantitas no resistieron la tensión de las tierras arcillosas que se compactan y “ahorcan” a las plantitas (testimonio y opinión de Ricardo García, ganadero de SFL).
- Muchas de las áreas reforestadas eran tierras comunales, de acceso libre para el pique de leña. Esto no ofrecía ninguna garantía de sobrevivencia de las plantitas en el mediano plazo.

Además, hubo una serie de tensiones durante la organización del trabajo de la reforestación. En primer lugar, durante la fase de viveros el MARENA contrató mano de obra local para la realización de los mismos bajo la promesa de pagar en dinero o comida a las personas que participaran en la realización del vivero. Esta promesa fue incumplida y provocó protestas entre los trabajadores. Varios camioneros leñeros testimonian también que entregaron entre C\$ 20,000 y C\$ 30,000 como un impuesto más que el MARENA requería para la realización de viveros y plantaciones, y hasta el momento se desconoce el paradero de este dinero.

Concientización e "Ideología de los desgraciados"

La Asociación de Educación Popular Carlos Fonseca Amador (AEPCFA), ONG que trabaja en SFL, también ha promovido la reforestación. Sin embargo, según nos explicó Abmer Pineda, uno de los dirigentes de esta organización, la promoción de la reforestación es vista como un medio entre muchos para lograr el verdadero y último fin que persiguen: la educación popular. La reforestación, la capacitación en otras áreas productivas (piña, pitahaya, etc.) no son concebidas como alternativas económicas que contribuirían a mejorar los ingresos y el nivel de vida de las familias de San Francisco, sino

como métodos para alcanzar una especie de elevación del estatus espiritual, de liberación de la conciencia¹⁶.

Las formas de reforestación impulsadas son similares a las promovidas por el MARENA, con viveros comunales (esta vez de menor escala) y plantaciones en bloques compactos. Las áreas reforestadas se ubican preferentemente alrededor de las escuelas de cada comunidad (El Mayro, La Trinidad), áreas de cooperativas y eventualmente en solares de las casas. Para establecer las plantaciones, se reúnen un grupo de pobladores el Día del Medio Ambiente y siembran colectivamente grandes áreas. De esta manera lograron plantar 7 mzs. en la comarca de La Trinidad, y alrededor de 2 mzs. en El Mayro.

El objetivo de todas estas actividades es siempre la educación y la concientización (en este caso con contenido ambientalista). Este método de trabajo parte del supuesto que las familias pobres de San Francisco no son capaces de interpretar con claridad la realidad y el medio en que viven, pues "a veces la gente no quiere entender cuál es su propio bienestar". Siempre debe existir una especie de profeta o Mesías educativo que revele o traduzca la verdad a las personas comunes, encarnado en este caso por los dirigentes de AEPCFA.

¹⁶ Este método está muy influido por los principios de liberación a través de la concientización, propuestos por Paulo Freire.

Estas ideas mesiánicas se engarzan con lo que podríamos llamar la “ideología de los desgraciados”, que insiste en las debilidades y la invalidez de las familias pobres de San Francisco Libre. Abmer Pineda nos dijo que los esfuerzos de AEPCFA están encaminados a “pasar de vivir en la desgracia a vivir en la pobreza, porque aquí vivimos en la desgracia”. En otra ocasión Orlando Pineda, máximo dirigente de AEPCFA, afirmó que “hemos venido a San Francisco Libre porque nos encantan los desgraciados”.

Finalmente, las piezas del Mesías y los desgraciados calzan bastante bien con la ideología del Apocalipsis forestal y las recurrentes predicciones de la desertización de San Francisco Libre. San Francisco viene siendo el lugar donde se concentran todos los males de la tierra (pobreza y deforestación), y precisamente por ser esta su naturaleza tiene un interés especial para quienes se sienten llamados a rescatarlo.

Forestería comunitaria

Existe entre los funcionarios del Estado y las ONG's cierta predisposición a creer que la *comunidad*, entendida comúnmente como un grupo de pobladores que habitan un espacio localizado, es la unidad social por excelencia para llevar a cabo las actividades de reproducción de los recursos forestales. La fórmula implícita en esta creencia es: *reforestación = acción colectiva = acción "comunitaria"*. Este enfoque llamado “forestería comunitaria” alimentó la formulación y ejecución de proyectos financiados por el Banco Mundial y agencias bilaterales de cooperación (USAID, CIDA, ODA, SIDA) alrededor del mundo, durante los años 70's y 80's. Todavía encontramos en la actualidad proyectos de desarrollo que funcionan con estas premisas comunitarias.

El problema de las así llamadas y nunca bien definidas comunidades es que en la práctica están constituidas por una diversidad de grupos familiares, que acceden de forma diferenciada a los recursos, tienen mayor o menor influencia a nivel local, están vinculadas a pequeñas

jerarquías que las conectan con el orden social más amplio, etc. A menudo están lejos de ser una unidad organizativa homogénea (Cernea, 1991). Los intermediarios del desarrollo desconocen muchas veces estos complejos tejidos sociales que determinan las formas organizativas más básicas del mundo local.

Una expresión concreta de intervenciones de esta naturaleza son los llamados “viveros comunales” organizados por muchas instituciones que promueven la reforestación. En la Planicie de Masaya, el MARENA promovió una serie de viveros de este tipo durante 1995. En la comarca de San Ramón, un promotor de MARENA asumió la misión de preparar un vivero de 70,000 plantitas con “la participación de la comunidad”. Chepe Ruiz, un parcelero beneficiado por la reforma agraria, ofreció un pequeño espacio en su tierra para la realización del vivero, que teóricamente sería levantado con el trabajo de todas las familias interesadas. El MARENA se encargaría de facilitar bolsas de polietileno, semillas y otros materiales para la realización del mismo.

Por varias razones, en la práctica el trabajo planificado no resultó:

- La dificultad para organizar el trabajo bajo un sistema rotativo donde participaran todos los socios, así como la indefinición de cuáles y cuántas plantitas tendrían derecho a llevarse los que participaran en el trabajo, desmotivó a los “interesados” en invertir tiempo para el vivero.
- La meta de producción prevista (70,000 plantitas), excedía la capacidad local de absorción, que estimamos en unos 30,000 arbolitos.
- Las especies forestales a producir no siempre coincidían con las preferencias de la gente.
- El MARENA, por problemas financieros, no fue capaz de suministrar todos los materiales prometidos.

Al final, el MARENA optó por pagar un salario a Chepe Ruiz para que se hiciera cargo de los trabajos del “vivero comunal”. Sin embargo, por los problemas financieros antes apuntados, el MARENA no pudo suministrar todas las bolsas y semillas programadas, ni tampoco pudo seguir sosteniendo el salario del técnico forestal encargado de promover el vivero, que no volvió a llegar a la comunidad. El resultado real fue que Chepe Ruiz logró producir por su propia cuenta unas 3,000 plantitas (el 4% de lo programado) que sembró en su propia tierra y regaló a algunas personas allegadas.

Los grandes viveros comunales, cuando tienen éxito en el sentido meramente técnico (se producen las plantitas), tienen un efecto impresionante por la escala de la producción, y pueden servir para demostrar al financiador que el trabajo ha sido realizado en buena forma. Sin embargo, los problemas más serios vienen después, a la hora de la apropiación y el cuidado posterior de las plantitas hasta que llegan a ser árboles maduros. Poco seguimiento y cuidado se pone normalmente en estos aspectos.

Incentivos forestales: el caso de FONDOSILVA

En medio de la abundancia de métodos conservacionistas de promover la reforestación, basados en la concientización, organización de viveros, capacitación, etc.; el FONDOSILVA (Fondo para la Silvicultura) del MARENA representa un experimento nuevo en la búsqueda de métodos que toquen también la base económica de los sectores rurales. Esbozado en la cartera de programas del Plan de Acción Forestal 1992 y puesto en marcha en 1993 con el financiamiento de la cooperación sueca, el FONDOSILVA es un fondo gubernamental destinado a subsidiar los costos de la reforestación y el manejo de bosques en que incurren los productores privados. Siguiendo la perspectiva neoclásica, los diseñadores y evaluadores de FONDOSILVA argumentan que la justificación de estos incentivos forestales -una manera elegante de decir subsidios- “se basa en la existencia de las imperfecciones del mercado, que se

expresan en la discrepancia que pueda haber entre el beneficio para la entidad privada y el beneficio para la economía nacional” (INDUFOR Oy, 1994).

Sin embargo, las políticas de acceso a los subsidios y supervisión del uso de los mismos han sido diseñadas más para sistemas forestales a gran escala. Esto se puede notar en que:

- No hay financiamiento para sistemas agroforestales, que son los predominantes en el Pacífico y otras zonas donde los árboles están integrados en los sistemas de producción. Solo se subsidian los dos extremos: plantaciones puras o bosques naturales, no hay nada intermedio.
- Se exige el cumplimiento de ciertos esquemas técnicos de reforestación bastante rígidos (distancias de plantación, especies, etc.), poco flexibles para adaptarse a la situación concreta de los productores. Esto crea además una fuerte dependencia de la presencia de técnicos especializados, cuya asistencia técnica resulta sumamente cara para el programa.
- Los montos de subsidio otorgados también han sido determinados según criterios de reforestación a gran escala, tipo empresarial. En teoría se financia el 70% de los costos de la plantación (más de C\$ 2,000 por hectárea en 1994), entre los cuales la mano de obra tiene el mayor peso. En la práctica, los reforestadores gastan mucho menos de lo que otorga el FONDOSILVA, y utilizan el excedente para satisfacer otras necesidades económicas de consumo o inversión.

El FONDOSILVA enfrenta además limitantes financieras. Sus costos operativos, en particular los de la asistencia técnica, resultan bastante caros. Por ser un sistema de subsidios, por definición es incapaz de autofinanciar al menos parte de la asistencia técnica, ya no digamos el capital necesario para seguir otorgando los subsidios. Entre tanto, la única fuente financiera es la cooperación sueca, que al parecer no está

dispuesta -después de la experiencia de los 80's- a otorgar mucho más recursos. Finalmente, la masificación de este sistema de subsidios (actualmente solo cubre un poco más de 1,000 hectáreas de plantaciones y 500 de manejo de bosque en todo el país), significaría que el programa estaría creando las "distorsiones" de los mercados (inflación) que las políticas monetaristas de ajuste estructural impulsadas por el gobierno tratan justamente de contrarrestar.

4.4 Hacia formas de intervención más adaptadas a la realidad local: algunas experiencias promisorias

En teoría, el Estado y las organizaciones paraestatales como las ONG's deberían facilitar la cooperación entre la diversidad de actores involucrados en una problemática común, funcionar como reguladores de la asignación de recursos, promover las iniciativas positivas que ya se están gestando espontáneamente. Sin embargo, hemos visto que en la práctica, alrededor de los recursos forestales estas instituciones más bien intervienen de forma más o menos coercitiva y con un énfasis conservacionista.

No obstante, a pesar que las acciones del Estado y ONG's están muy mediatizadas por los intereses de sus funcionarios, es posible que, bajo ciertas condiciones, haya un "enchufe" de los intereses institucionales de los proyectos con la realidad local. A continuación presentamos algunos casos en que esta "sintonía" se ha materializado.

Un proyecto que se adapta sobre la marca: el caso de Pikín Guerrero en Chinandega

El proyecto Pikín Guerrero de Chinandega, en la década de los 90's, es en cierto modo la continuación del proyecto "Héroes y Mártires de Veracruz" que se implementó en los 80's, aunque su área de influencia es mucho más pequeña (185 km² que abarcan las cuencas que drenan al Pacífico desde las faldas occidentales de los volcanes Chonco-San Cristóbal-Casita). Sin embargo, el Pikín Guerrero se ha ido autonomizando financiera y orgánicamente del antiguo IRENA

(aunque inició con financiamiento parcial del Estado, los principales financiadores pasaron a ser UICN y NORAD), y el perfil de sus acciones ha variado mucho en relación al estilo de gran escala del viejo proyecto de los 80's.

En diciembre de 1993 tuvimos la oportunidad de visitar rápidamente la experiencia de Pikín Guerrero. El proyecto conservaba su forma de trabajo a nivel de cuenca, con acciones tanto en las faldas de los volcanes como en las planicies fértiles. Sin embargo, el nivel de sus intervención no era a gran escala, estaba definido más bien por el "ritmo" local. En aquel entonces el proyecto involucraba a unas 330 familias rurales, el 15% de la población local, principalmente pequeños y medianos productores¹⁷.

La estrategia del proyecto consistía en controlar coercitivamente las presiones sobre las áreas de bosque de uso común en las partes más altas de los volcanes, mientras en las partes más bajas se promovían nuevas tecnologías que permitieran intensificar la producción y generar los productos forestales (leña, madera de uso local y comercial) que la población demandaba.

En las faldas de los volcanes existen áreas de bosque que se ha venido regenerando naturalmente (llamado por los técnicos del proyecto "área protegida", que abarca unas 9,000 has.), y que constituye la principal fuente de leña para las ciudades aledañas (Posoltega, Chichigalpa, Chinandega). En éstas áreas se ubica un terreno "ejidal" en las faldas del volcán San Cristóbal (unas 2,500 mzs.), que la alcaldía de Chichigalpa tiene pretensiones de administrar, y que estaba siendo ocupada por campesinos y finqueros del lugar. Existe también en la cima del San Cristóbal y el Casita una pequeña área de pinares combinados con pastizales, donde se originan muchos incendios que luego se extienden a los bosques latifoliados de las laderas, afectando su regeneración. Para proteger las faldas de los cerros los técnicos del proyecto apostaban en el

¹⁷ Según datos del proyecto, se enfatiza la atención de la siguiente forma:

- pequeños productores (3-6 mzs): 80%
- medianos productores (10-15 mzs): 15%
- grandes productores (40-70 mzs): 5%

corto plazo a métodos coercitivos, especialmente el pago de guardabosques encargados de controlar y denunciar la tala ilegal para leña y los incendios forestales provocados¹⁸. También insisten en la concientización y educación de la población para la conservación de los recursos naturales. Sin embargo, el sistema coercitivo es fácilmente corruptible y la concientización no es muy efectiva, de modo que la extracción de leña de los cerros probablemente ha continuado sin disminuir sus ritmos.

Sin embargo, el proyecto buscaba también nuevas y más efectivas formas de proteger y a la vez aprovechar con fines productivos los bosques de las partes altas. Un grupo de técnicos se ha encargado de ir registrando la dinámica de regeneración natural de estos bosques, y recopilar las prácticas espontáneas de manejo de esta regeneración que practican los campesinos y finqueros asentados en las faldas de los volcanes. Aunque la iniciativa era incipiente, es interesante que un proyecto de esta naturaleza se tome tiempo para investigar un poco más los ecosistemas locales y la forma en que son artificializados. Normalmente, los proyectos se dedican al activismo y las instancias académicas a experimentos de laboratorio aislados de la realidad social.

En las planicies fértiles, a diferencia de las largas cortinas rompevientos promovidas por el proyecto “Héroes y Mártires de Veracruz” en las tierras de las cooperativas, el proyecto Píkin Guerrero trabaja a escala familiar promoviendo nuevas técnicas de conservación, mejoramiento y diversificación productiva tales como:

- Introducción, recolección y selección local de semillas mejoradas para cultivos anuales (frijol, maíz, arroz, quequisque,...) y especies forestales.

¹⁸ En teoría, solo se permite cortar palos secos para leña, y para esto se debe sacar un permiso en IRENA-Chinandega y pagar un impuesto de CS\$ 17 por viaje (precio 1993). Los incendios forestales serían provocados, según los técnicos del proyecto, por cazadores de venados y otros animales, que queman para controlar el movimiento de los animales.

- Manejo integral de plagas, actividad que promueven en colaboración con la UNAN-León.
- Conservación de suelos: curvas a nivel, terrazas, diques, barreras vivas de gandul, acequias, etc.
- Sistemas agroforestales, árboles de uso múltiple: cortinas rompevientos, cercas vivas, pequeñas plantaciones para leña (leucaena, madero negro, eucalipto...), forraje e insecticidas orgánicos (neem), enriquecimiento de bosques naturales (en perspectiva).

Es así que el proyecto, cuyo objetivo general es la protección de la cuenca, experimenta un proceso de adaptación a la diversidad ecológica y social del territorio, investigando y buscando nuevos mecanismos de políticas, sin estancarse en las nociones conservacionistas más rígidas.

Una iniciativa local con eco institucional: el caso de la Asociación San Francisco de Asís

Entre las iniciativas institucionales de promoción de la arborización y cuidado de los árboles la Asociación San Francisco de Asís en Sébaco aparece como un caso excepcional. De las organizaciones que tuvimos oportunidad de conocer, es una de las pocas donde observamos que los intereses institucionales y los intereses de los pequeños campesinos que conforman la asociación tienden a coincidir. Algunos indicadores de esta tendencia son:

- Todas las estructuras directivas de la Asociación así como su sistema de promotores están integrado por pequeños campesinos del lugar. Solo hay dos personas externas al mundo local que trabajan en la Asociación: una asesora holandesa del SNV, y un técnico agrónomo que vive en Ciudad Darío y ha sido contratado por la Asociación para coordinar las labores de promoción. Sin embargo, son los socios los que ejercen el principal control sobre los recursos de la asociación.

- El aumento paulatino de la cantidad de asociados a través de los 3 años de existencia de la organización. Comenzaron siendo 15 socios y en la actualidad son aproximadamente 200.
- El nombre de la Asociación, “San Francisco de Asís”, es el nombre del santo patrono local. Esto denota el interés de los socios de dar a su organización un perfil concreto y apegado a sus intereses, sin subordinarse a intereses políticos externos, como puede ser el caso de la Asociación “Carlos Fonseca” en San Francisco Libre.
- Quizás el principal de los indicadores es que las acciones desarrolladas por la asociación responden a las necesidades de los socios, en los siguientes campos: producción de madera para la construcción de sus casas e implementos de trabajo (la mitad de las plantaciones de los socios es de brasil blanco, una madera muy apreciada en estos trabajos), diversificación productiva (experimentación y promoción de la apicultura, por ejemplo), financiamiento de las actividades familiares a través de un pequeño banco local, generación de empleo para familias escasas de tierras a través de la captación de subsidios externos que remuneran las labores de viveros y plantaciones forestales.

El 30% de los socios son pequeños finqueros que poseen propiedades menores de 15 mzs. que habitan tanto las partes bajas de Sébaco (Km. 96) cercanas a la carretera como las partes más elevadas de los cerros (comunidades de San Cristóbal y Candelarias). El 70% restante son socios que no tienen tierras, y que recurren a las propiedades de algún familiar o amigo para plantar los árboles. Puesto que se trata de familias con poca tierra que practican una agricultura intensiva y eventualmente la pequeña ganadería, los modos de arborización que eligen son por lo general bastante intensivos, en forma de plantaciones ordenadas (surcos) que pueden combinarse con cultivos de ciclo corto durante los primeros años o con pastos a mediano plazo. Este es el caso de Ernesto Vallejo, uno de los fundadores de la Asociación, quien

posee una pequeña finca de 5 mzs, donde tiene una parcela arborizada con brasil blanco en forma de plantación en cuadro (2 x 3 vrs), combinada con pastos naturales que servirán de alimentación a sus vacas dentro de unos 2 años.

Desde sus inicios, la Asociación ha sabido vincularse de manera muy inteligente y provechosa a instituciones externas. En sus orígenes (1992) fue apoyada por el Programa Forestal Campesino del IRENA, que le prestaba asesoría técnica en el campo forestal y regalaba bolsas y semillas. Cuando se retiró este programa, buscaron el apoyo de el SNV (Servicio Holandés de Cooperación Técnica), quien les brinda asesoría y ha financiado parte de los equipos de promoción de la Asociación (aparato de vídeo, generador eléctrico de combustible, etc.). En 1994 fueron sujetos de financiamiento del FONDOSILVA del MARENA, que subsidió actividades de vivero y plantación. Recientemente han recibido subsidios del PMA (Programa Mundial para la Alimentación) en forma de comida por trabajo, para actividades de viveros y plantaciones. Actualmente la Asociación San Francisco de Asís cuenta con su personería jurídica, instrumento que les ayudará a seguir gestionando la captación de recursos externos.

Una iniciativa institucional con eco local: el caso de los programas MIF, CaC y LAV

Conocemos otro caso de “enchufe” en la Planicie de Masaya, esta vez proveniente más de iniciativas institucionales (proyectos de ONG’s) pero que han encontrado un eco local. Se trata de los programas Campesino a Campesino (UNAG), Manejo Integral de Fincas (pequeña ONG independiente) y Los Arboles Valen (Nitlapán-UCA)¹⁹. Cada uno de ellos promueve la arborización bajo diferentes métodos, pero no como un fin en sí mismo sino tocando otros aspectos claves de la problemática local:

- Campesino a Campesino (CaC): trabaja alrededor de los temas de gestión de la fertilidad de los suelos, y la arborización como

¹⁹ En este último proyecto he estado trabajando durante los últimos 2 años.

parte de ellos, bajo un método de intercambio horizontal entre productores. Hace un uso muy eficiente de los pocos recursos que posee.

- Manejo Integral de Fincas (MIF): promueve también técnicas de gestión de la fertilidad, y la diversificación productiva a través de la facilitación de material reproductivo de una gran variedad de cultivos (enredaderas como calala y granadilla, cepas de chagüite, hijos de piña, etc.).
- Los Arboles Valen (LAV-Nitlapán): promueve la producción forestal con fines comerciales y al mismo tiempo la capitalización de los campesinos de Masaya, a través de créditos de largo plazo condicionados al nivel de arborización de las fincas.

A pesar que en las áreas rurales de Masaya, por su accesibilidad, abundan las ONG's y la competencia entre ellas es intensa, estos tres proyectos han logrado establecer ciertos mecanismos de coordinación, no sin antes pasar por conflictivos procesos de negociación. La coordinación se ha establecido sobre todo a nivel de información de las actividades de cada quién, y también se han dado pequeños pasos para la realización de actividades conjuntas, tales como intercambios entre productores de uno y otro proyecto, y la organización de un encuentro entre instituciones que trabajan alrededor de la producción forestal en la región Pacífica.

4.5 El enchufe local-nacional: un vínculo difícil

A lo largo de este capítulo hemos criticado incisivamente las formas de intervención del Estado y las ONG's en el campo de la reproducción del recurso forestal. No obstante, cabe aclarar que nuestra crítica no está enfocada al hecho de la intervención institucional en sí misma, sino precisamente a los *métodos y formas* que esta intervención ha tomado concretamente. No estamos en contra de la planificación estatal *per se*, ni de los proyectos gestionados por

las ONG's. En realidad, a todos los sectores sociales del país también les conviene, en principio, el manejo de cuencas a gran escala, el cuidado de los remanentes boscosos y en general la reproducción de los recursos naturales a largo plazo. En este sentido, los aparatos institucionales especializados están llamados a jugar una importante función.

Pero, como hemos visto, la viabilidad concreta de estos intereses comunes tropieza con muchos obstáculos en el camino. En este sentido, es particularmente difícil el vínculo entre las iniciativas institucionales locales, emprendidas por asociaciones, ONG's y proyectos estatales; y las normas y políticas más globales dirigidas al sector forestal, diseñadas por el Estado. Ya mencionamos algunas iniciativas locales promisorias que logran un enchufe local más realista. Sin embargo, tales iniciativas todavía se encuentran, por un lado, fragmentadas unas de otras, y por otro lado, desconectadas del diseño de normas y políticas forestales que tocan al orden social global. Del otro lado, el Estado, debilitado cada vez más en su capacidad de programación, se presenta incapaz de valorizar estas iniciativas locales para masificarlas y engarzarlas coherentemente con políticas nacionales, restringiendo su acción a las operaciones coercitivas.

No existen pues, en Nicaragua, experiencias de enchufe local-nacional en el campo forestal. Sin embargo, podemos traer a colación dos ejemplos de experiencias en otros países que de alguna manera dan luces para el caso de Nicaragua: a) Los "mercados" rurales de leña en Níger, y b) El sistema de incentivos forestales en Costa Rica.

Los "mercados" rurales de leña en Níger

La primera experiencia proviene del Níger (Peltier et. al., 1995), país del África subsahariana cuya capital, Niamey, depende en un 95% de la leña para satisfacer las necesidades energéticas domésticas, lo que significa unas 150,000 toneladas de este combustible por año. La leña es extraída en un radio de 150 km. alrededor de Niamey, en los bordes de las principales vías de acceso, transportada y vendida en la ciudad.

a través de una compleja red de intermediarios. A pesar que los stocks forestales existentes en este radio de extracción permiten cubrir ampliamente la demanda, el recurso sufre un proceso de sobreexplotación en las zonas más accesibles, protagonizado por equipos de personas de origen urbano que son llevados por los camioneros comerciantes para extraer leña durante ciertas épocas del año, con muy poca participación de la población rural local en los beneficios de la cadena comercial.

Con el objetivo de incidir en esta problemática se diseñó el proyecto “Energie II”, financiado por el reino de Dinamarca y ejecutado por el Banco Mundial bajo la tutela del Ministerio de Minas y Energía y del Ministerio de Hidráulica y el Ambiente de Níger. Los objetivos del proyecto eran repartir más homogéneamente la presión sobre las áreas forestales, diversificar los ingresos del mundo rural a través de la participación en el comercio de leña, afianzar los derechos de las poblaciones locales sobre sus territorios, y contribuir al bienestar del país por medio de la conservación de suelos, los ecosistemas y la biodiversidad.

El método de intervención del proyecto combina la modificación de aspectos de la política forestal (sistema de impuestos, leyes y normas) con aspectos de animación local propias de un proyecto micro. El “nervio” del proyecto es el montaje de un sistema de impuestos a la extracción de leña diferenciado según las distancias, de modo que se pague una mayor tasa de impuestos por la extracción en zonas cercanas sobreexplotadas, y una tasa menor cuando la leña proviene de zonas más distantes donde el recurso forestal es manejado más racionalmente. “La leña de los masivos forestales manejados, situados a más de 80 km. de Niamey, se vuelve de esta manera menos cara que aquella recogida anárquicamente en la periferia de esta ciudad” (Peltier et. al., Op. cit.: 79). De esta forma se reparte más equilibradamente la presión sobre las áreas forestales y aumenta la participación de la población local en el comercio de la leña.

También se han dado innovaciones en la forma de administrar los ingresos provenientes de los impuestos. Para administrar estos ingresos, el proyecto ha animado la conformación voluntaria de estructuras locales donde están representados los diversos sectores involucrados (ganaderos, agricultores, leñeros). Tales grupos han sido denominados “mercados” rurales de leña. A través de ellos se reparten más equitativamente los ingresos de los impuestos: 2.5% para el Estado, 6.5% para las colectividades locales, 10% para los trabajos de gestión de las áreas forestales, 25% para acciones de desarrollo local, y el 56% restante se reparte entre los leñeros privados locales! De esta manera se revierte la desigual distribución de los ingresos de la cadena comercial leñera en función de los eslabones primarios.

Tales transformaciones administrativas también han requerido modificaciones en el sistema de normas y derechos de apropiación de las áreas forestales, para dar lugar a especies de “concesiones locales” de áreas forestales que cuyo acceso es regulado por cada comunidad local.

El proyecto Energie II de Níger consigue a través de este conjunto de medidas promover una especie de “ordenamiento territorial”, pero a diferencia de la planificación abstracta a gran escala que caracteriza la gestión del Estado nicaragüense durante las últimas décadas, el método implementado no pasa por encima de la vida económica local y regional, sino que al contrario parte de ella y la integra en el engranaje de normas y políticas por medio de estos “mercados” artificiales.

El sistema de incentivos forestales en Costa Rica

Durante los últimos 15 años se desarrolla y cobra auge en Costa Rica la reforestación con fines comerciales. Esta se explica como parte de una respuesta a la crisis de la producción agropecuaria de exportación tradicional (ganadería particularmente), el rápido proceso de deforestación y la temprana desaparición de buena parte de los bosques naturales de ese país, y la creciente demanda de productos maderables que no podía ser satisfecha por la oferta interna (Nitlapán, 1995b).

El instrumento de política que hizo posible la masificación de la actividad forestal fue un sistema de subsidios (“incentivos”) a la reforestación que se financiaba en buena medida por las recaudaciones fiscales del país, y parcialmente a través de la cooperación bilateral como en el caso del “Fondo de Desarrollo Forestal Costa Rica-Holanda” (FDF). A principios de los 90’s se establecían bajo este sistema de incentivos 20,000 hectáreas de plantaciones forestales anualmente. Al igual que ocurre actualmente con el Fondosilva en Nicaragua, en la práctica los montos de subsidio otorgados superaban con algún margen los costos reales del establecimiento y cuidado de los árboles, de modo que el incentivo, además de cubrir los gastos de la plantación significaba un cierto ingreso extra para los productores. Aunque al inicio el sistema de incentivos beneficiaba fundamentalmente a grandes empresas, pues consistía en un certificado que eximía de impuestos a las firmas que invirtieran en reforestación, sobre la marcha también se diseñaron mecanismos que beneficiaron a gran número de campesinos y finqueros.

Las políticas estatales de promoción de la reforestación siempre estuvieron vinculadas muy inteligentemente a las políticas de conservación del medio ambiente (Sistema de Parques Nacionales) y atracción del turismo, actividad que hoy ocupa el primer lugar en la captación de divisas para Costa Rica. De esta forma la conservación de la naturaleza se ha convertido en un producto comercial, y las plantaciones forestales también forman parte de esta venta de conservación.

Resulta particularmente interesante del caso costarricense el tejido organizativo que se ha establecido en torno a los incentivos. Con el objetivo de captar estos subsidios se conformaron paulatinamente una serie de organizaciones campesinas en las diferentes regiones del país, encargadas de intermediar y administrar, con la ayuda de profesionales del campo forestal, los fondos otorgados. Tales organizaciones constituyen en la actualidad una poderosa y bien organizada red que esta confederada en una instancia de carácter nacional, llamada JUNAFORCA (Junta Nacional Forestal Campesina), capaz de hacer escuchar su voz ante el Estado.

Recientemente, por presiones de las instituciones financieras internacionales que promueven los programas de ajuste estructural, el gobierno costarricense se ha visto forzado a suspender el sistema de incentivos forestales, en vista que estaba influyendo, junto con otro tipo de fondos sociales, en el déficit fiscal de ese país. A través de JUNAFORCA las organizaciones locales están negociando la manera de evitar la abolición total de los incentivos, o de inventar nuevas formas aparentemente diferentes pero esencialmente iguales de subsidiar la reforestación. Se habla de crear un “Fondo Forestal Rotativo” que se alimente de los impuestos al combustible (contaminación), agua y energía eléctrica; y de “vender oxígeno” a cambio de deuda externa...

El hecho es que las organizaciones locales se han apropiado de un instrumento de política y no quieren dejarlo morir. Esta es la constatación más palpable de otra forma de “enchufe” entre la realidad micro y las políticas macro.

La intención de ilustrar nuestra exposición con experiencias relativamente exitosas tanto de otras regiones de Nicaragua como de otros países, es mostrar precisamente el papel que puede jugar el Estado y otras instituciones que operan a un nivel más limitado, en la renovación de los recursos forestales. El análisis de las formas institucionales de intervención nos permite completar el cuadro general de los factores que favorecen o impiden la reproducción de los recursos forestales, y adelantar algunas pistas para contribuir a modificar las políticas forestales vigentes. Presentar estas conclusiones y recomendaciones es el objeto de nuestro próximo y último capítulo.

5. CONCLUSIONES GENERALES Y PISTAS PARA CONTRIBUIR A MODIFICAR LAS POLÍTICAS FORESTALES

Para finalizar nuestra exposición, ofrecemos en este capítulo final una serie de conclusiones referidas a nuestra pregunta inicial ¿Qué factores hacen posible la renovación de los recursos forestales?. Las conclusiones son de carácter general y en esa medida extraen los elementos substanciales de los casos estudiados y los recombinan con la intención de satisfacer sintéticamente nuestras inquietudes. También ofrecemos, sobre la base que arrojan las conclusiones, algunas pistas para contribuir a modificar las políticas forestales, con miras a diseñar una intervención institucional más adaptada a la realidad y a las demandas que requiere la sociedad para ser viable.

5.1 Agotamiento y reproducción del recurso forestal: dos caras de la misma moneda

La brecha entre las prácticas de sobreexplotación de los recursos forestales, por un lado, y las prácticas de arborización y manejo de la regeneración natural, por el otro, se vuelve menos amplia si consideramos que ambos fenómenos tienen un origen común. El origen común radica en los múltiples beneficios que genera el recurso forestal al ser transformado y utilizado por los seres humanos. Los árboles sólo tienen un valor interesante en la medida que hay miles de campesinos en los matorrales de la zona seca picando la leña que servirá de combustible en los hogares de la ciudad, medianos y grandes ganaderos que obtienen de los árboles sombra y alimento para sus animales, artesanos que demandan madera para elaborar sillas abuelitas, un enorme mercado mundial necesitando las maderas tropicales, o un finquero que quema una parcela de bosque secundario para renovar la fertilidad de su tierra y cultivar maíz.

La importancia que tiene el recurso forestal en nuestra sociedad guarda cierto paralelismo con la situación que se vivía en Europa a finales del siglo XVIII, cuando todavía no se había extendido el uso del carbón mineral ni otras fuentes de energía modernas. Según nos explica el historiador francés Fernand Braudel (1984), hasta el siglo XVIII:

“El bosque sirve indistintamente al hombre para calentarse, construir su casa, sus muebles, sus herramientas, sus vehículos y sus barcos “... la madera que, al arder, se transforma directamente en energía [sirve] para la calefacción de las casas, las industrias en las que se utiliza el fuego, las fundiciones, las fábricas de cerveza, refinerías, fábricas de vidrio, tejerías, carboneras y, además, las salinas en las que se utiliza a veces el calor “La madera juega un importante papel en la construcción, incluso en la que utiliza piedra; todo se fabrica con madera: los medios de transporte terrestres y marítimos, las máquinas y herramientas, ya que sus partes metálicas son muy ligeras; de madera son los telares y las ruecas, los lagares y las bombas, así como la mayoría de los aperos de labranza; el arado más antiguo es totalmente de madera...”

Al igual que en muchos países tropicales subdesarrollados contemporáneos, en la Europa de aquel tiempo la gigantesca demanda de madera para múltiples fines, aunada al avance de la agricultura sobre áreas forestales, “causó inmensos destrozos” y condujo a un agotamiento progresivo de los recursos forestales. En tales circunstancias surgieron también prohibiciones y regulaciones al acceso de los bosques, pero con fines más utilitarios (monopolio del acceso) que conservacionistas puros.

A lo largo de nuestro análisis hemos visto, sin embargo, que la utilidad del recurso forestal, al mismo tiempo que es causa de sobreexplotación y agotamiento, también es un factor clave en las iniciativas para reproducirlo. Sólo los que están directamente vinculados a la explotación, transformación y consumo de los productos forestales pueden estar realmente interesados en la

arborización. Y son los únicos capaces de llevarla a cabo a una escala masiva que tenga impactos significativos a nivel de la sociedad en su conjunto. En términos más radicales podríamos decir que son los mismos depredadores, los mismos demonios de la deforestación, los que eventualmente se interesan por emprender iniciativas de renovación de los recursos forestales.

5.2 Los límites ambientales para intensificar y diversificar la producción

Sin embargo, aun cuando la escasez de productos forestales puede ser dramática, el tránsito a la renovación del recurso no es automático. Existen una serie de limitantes que obstaculizan las posibles iniciativas de renovación forestal; la primera de ellas es la que impone el propio entorno natural y las condiciones tecnológicas de su explotación. Como vimos al hablar de la interacción entre tecnología y medio ambiente (Capítulo 1), cuando la producción enfrenta límites para intensificarse asistimos a situaciones de crisis en la satisfacción de las necesidades humanas. En tales condiciones, se exageran las contradicciones entre el corto y el largo plazo, y se acelera la depredación del medio natural, a menos que surjan innovaciones tecnológicas que permitan elevar la productividad del trabajo y abrir nuevos márgenes para la intensificación.

Sin embargo, cuando el entorno natural es muy adverso, las posibilidades de intensificar y diversificar la producción se ven sumamente limitadas. Las mismas innovaciones tecnológicas que en otras circunstancias tendrían éxito, resultan inaplicables en otros contextos específicos. La introducción del arado tirado por animales, por ejemplo, es factible en condiciones de topografía plana y suelos más o menos profundos; en pendientes muy inclinadas y pedregosas tiene poco sentido. También ocurre que la conservación y reproducción de determinado recurso natural contribuya a la intensificación en ciertos contextos y en otros no. En una parcela donde se cultiva café la presencia de árboles grandes puede tener una influencia mucho más benéfica que en una parcela de maíz.



Figura 5. Los demonios de la deforestación pueden ser los más interesados en la reproducción de los árboles (Dibujo: Pablo Danilo).

En los casos concretos estudiados y presentados en el Capítulo 3, es evidente el contraste entre las condiciones ambientales adversas de San Francisco Libre, que condicionan una explotación extensiva del territorio, y el entorno natural relativamente favorable que ofrecen los suelos y el clima de Masaya, donde el nivel de intensidad de la producción es varias veces mayor. En el primer caso, las iniciativas de reproducción del recurso forestal se restringen al manejo extensivo de matorrales combinados con el pastoreo de ganado, y el barbecho forestal de la agricultura de roza-quema. En el segundo caso hay

mayores oportunidades para desarrollar formas de arborización compactas, en forma de pequeñas áreas de bosques y/o plantaciones forestales mixtas, árboles en los patios de las casas y a orillas de los linderos de las propiedades.

En conclusión, el medio ambiente específico limita las posibilidades de intensificar y diversificar la producción, y éstas a su vez limitan las posibilidades de reproducir los recursos forestales. En condiciones muy adversas, la naturaleza sólo permite formas de explotación extensivas del entorno, y en tales condiciones hay más posibilidades de un viaje en el espacio hacia un ecosistema más “fértil”, que un viaje en el tiempo hacia el futuro dentro del mismo ecosistema.

5.3 La distribución social del riesgo y la inversión

La reproducción de los recursos forestales depende también de lo que en la parte teórica de este estudio llamamos el “viaje al futuro”, es decir, la capacidad que tienen los distintos sectores sociales de vincular y hacer compatibles los imperativos económicos de corto plazo con sus intereses de largo plazo. Sin embargo, las posibilidades de reducir la distancia entre el corto y el largo plazo, o sea, la capacidad de invertir y manejar riesgos, no se distribuyen de manera homogénea a lo largo de toda la sociedad. Determinados sectores sociales pueden tener mayor interés y posibilidades de reproducir los recursos naturales que otros, según la disponibilidad relativa de capital y fuerza de trabajo de cada uno.

Los sectores sociales más pauperizados, excluidos del acceso a los medios de producción y restringidos en sus opciones productivas enfrentan serias limitaciones para viajar al futuro. Es el caso de campesinos que no tienen acceso a tierras agrícolas y/o ganado en San Francisco Libre, y de los sectores beneficiados por la reforma agraria en Masaya, que carecen de un control legítimo y autónomo sobre “sus” tierras. Para ellos, los riesgos de reproducir los recursos son

prácticamente del 100%: o sobreexplotan los recursos para sobrevivir o perecen, no hay más opciones. Las tasas de actualización de su inversión son infinitamente elevadas y su preferencia por el presente es infinitamente mayor. Sin embargo, su comportamiento “depredador” no es inherente a su “cultura” de pobre²⁰, sino que se explica por la carencia de medios para sobrevivir y la marginación de que son objeto. Si estas condiciones se modificaran también se abrirían oportunidades para que los sectores descapitalizados se interesaran por la reproducción de los recursos naturales.

Sectores sociales medianamente capitalizados pero que todavía dependen en buena medida del trabajo familiar para su reproducción, tienen mayores razones para ligar en sus economías el corto con el largo plazo. Es el caso de finqueros diversificados de las partes altas de San Francisco Libre, y de los campesinos mercantiles más o menos acomodadas que habitan la parte sureste de Masaya. Estos sectores cuentan con suficientes tierras y con los medios necesarios para hacerlas producir; buscan aumentar la productividad del trabajo y el nivel de empleo familiar. Puesto que su economía no funciona en base de la realización de ganancias espectaculares, la estabilidad del hogar va a depender en mayor o menor grado de la diversificación de las actividades productivas. La diversificación productiva contribuye a disminuir el nivel de riesgos y la fragilidad de las actividades de corto plazo, de modo que permite ir escalonando los beneficios de los diferentes aspectos de la producción a lo largo de distintos plazos y momentos. La reproducción de los recursos forestales que toma largo tiempo se adapta bien a este esquema de diversificación, tanto como un rubro más del abanico productivo como por los servicios benéficos indirectos que puede prestar a los otros componentes de la producción. En este caso, el futuro fortalece el presente y el presente refuerza el futuro.

²⁰ Nos referimos aquí a cierta ideología vigente entre los sectores sociales dominantes que supone que el ser pobre no se limita a una carencia de medios materiales para sobrevivir, sino que además implica ignorancia, inercia e incapacidad de mejorar sus condiciones de vida, y comportamientos irracionales y hasta despilfarradores.

Los estratos más capitalizados que buscan cómo maximizar sus ganancias no necesariamente están interesados en el viaje al futuro. Si sus actividades económicas están particularmente ligadas a un determinado recurso natural, como es el caso de los grandes finqueros ganaderos de SFL que obtienen de los árboles alimento y sombra para sus animales, es probable que tengan una importante motivación para preocuparse por su reproducción. Un maderero, por ejemplo, que depende de los bosques para abastecerse de materia prima, también podría estar interesado en manejar sus propias plantaciones forestales. Esto traería un efecto significativo en la reducción de costos, contribuiría a la integración vertical de su producción y finalmente elevaría su tasa de ganancia. Pero en otros casos donde el recurso no está directamente ligado al proceso productivo, como es el caso de la producción capitalista de sorgo y algodón en la planicie de Masaya, el “empresario” puede tratar de resolver sus crisis por otras vías gracias a su facilidad de recursos. De esta manera no tiene que establecer un lazo permanente con el futuro, pues tiene capacidad para seguir agotando otros espacios del presente gracias a su posición en la estructura social.

5.4 La función del Estado, las ONG's y las asociaciones locales

El Estado y las instituciones que operan a nivel local (ONG's, asociaciones locales de diversa índole, Alcaldías) tienen la capacidad de mediar las relaciones entre diferentes grupos y sectores sociales, movilizar e intermediar recursos hacia diferentes fines y establecer controles y marcos generales para el funcionamiento de la sociedad. En este sentido, su intervención puede encausar las prácticas productivas hacia la renovación de los recursos forestales.

Sin embargo, las instituciones no funcionan por encima de las estructuras sociales, sino que están muy influenciadas por los intereses particulares de determinado grupo o sector o de los mismos funcionarios que se asientan en ellas. Funcionan más bien como un campo donde concurren, pugnan y se resuelven diversos intereses

conflictivos. En cuanto a la reproducción de los recursos naturales, las instituciones estatales y locales ejercen muchas veces una acción coercitiva, arrogándose la función de administrar los recursos naturales en nombre de la colectividad bajo el argumento de que sólo un manejo institucional externo es capaz de funcionar con una lógica de largo plazo. Pero en situaciones de presión por el uso de los recursos y débil capacidad institucional de control, las medidas coercitivas (teóricamente largoplacistas) carecen de toda legitimidad y conducen paradójicamente a la sobreexplotación del medio natural por la vía del acceso libre o la corrupción en favor de algún interés particular.

La contribución de las instituciones para crear las condiciones del viaje al futuro requiere un tipo diferente de intervención. En vez de la aplicación de controles puramente punitivos, las instituciones pueden jugar un rol clave en la redistribución de recursos y el fomento de la renovación de los recursos que estimulen a los diferentes sectores sociales a invertir en el largo plazo. Capitalizando a los descapitalizados e incentivando económicamente la inversión de los sectores que poseen más recursos las instituciones pueden contribuir a crear las condiciones para encausar los intereses económicos de los diferentes sectores sociales hacia la renovación de los recursos naturales, y simultáneamente regular y mediar los conflictos sociales en torno a su utilización.

No obstante, transformaciones de esta naturaleza tampoco se producen automáticamente. Dependen de las presiones y alianzas que tengan lugar entre los diferentes sectores sociales en función de un cambio institucional, y de la propia capacidad de los aparatos institucionales de adaptarse e innovar mecanismos para hacer más efectiva su intervención.

Las condiciones sociales para la transformación del conservacionismo

A pesar de que existen importantes experiencias de arborización espontánea, la masificación de este tipo de innovaciones está bloqueada por problemas que sobrepasan los límites estrictamente técnicos de la producción forestal. La disolución de estos factores restrictivos no se va a producir de forma totalmente espontánea, por efecto de la discreta intervención de una mano invisible. Se requiere cierto tipo de intervención institucional, donde el Estado y las ONG's están llamados a jugar un importante papel.

Algunos problemas claves que tendrían que tocar las instituciones para incidir más integralmente en la reproducción de los recursos naturales son:

- Garantías para el acceso seguro y autónomo a la tierra por parte de las familias rurales. La reforma agraria inconclusa de los años 80's tiene la posibilidad de profundizarse mediante la descolectivización de las tierras de cooperativas en beneficio de sus socios, o por el contrario revertirse paulatinamente hacia una nueva dinámica de concentración de tierras bajo sistemas de producción extensivos.**
- La inyección de recursos para la capitalización de los sectores más desposeídos, que necesitan un empujón para cercar sus fincas, diversificar sus cultivos, adquirir ganado, mejorar su casa y mandar a los hijos a la escuela.**
- Regulación más inteligente y menos prohibitiva del acceso a las áreas forestales de uso común, que permita la realización de actividades productivas.**
- La regulación del crecimiento poblacional, que presiona fuertemente sobre los recursos forestales y desborda las capacidades de intensificación de los sistemas de producción.**

La intervención en cualquiera de estos campos no debe verse en forma aislada de los demás. Las políticas de control de la natalidad tendrían

una base débil si no van acompañadas de la promoción de transformaciones en los sistemas productivos que permitan elevar los niveles de vida de la población. En este proceso, el acceso a los recursos más importantes por parte de sectores tradicionalmente excluidos tiene un vínculo clave.

Sin embargo, en vez de intervenir en las áreas más pertinentes, el Estado y las ONG's, muy influenciados por la cooperación externa, actúan con un sesgo sumamente conservacionista que se traduce en acciones prohibitivas desvinculadas de la vida material de la gente. Entonces resulta que el tipo de intervención institucional que la sociedad requiere tampoco va a venir automáticamente desde el Estado y las ONG's. Es necesario que estas instituciones se transformen, y hay algunas condiciones previas para esta transformación.

La más importante es que las estructuras del poder formal abran sus puertas a los intereses de los actores productivos tradicionalmente excluidos. Lo ideal sería que el Ministro del MARENA y los directores de las ONG's tuvieran la capacidad de ver las cosas desde la perspectiva de los camioneros comerciantes de leña. La cooperación al desarrollo también tendría que estar financiada por empresas muebleras de los países ricos y no sólo por sectores ambientalistas. Pero obviamente esto es mucho pedir, y no va a ocurrir de la noche a la mañana. Una aspiración más realista es la consecución de alianzas entre sectores conservacionistas menos "cuadrados" y los intereses de quienes explotan productivamente el recurso forestal, que permitan realizar transformaciones parciales cuyo resultado acumulado de largo plazo se haga sentir sobre el sistema global. A continuación presentamos algunas pistas que pueden ayudar a los sectores asentados en el Estado y las ONG's a aproximarse con más flexibilidad a la realidad local y propiciar las alianzas de que hablamos.

5.5 Algunas pistas para contribuir a cambiar las políticas forestales

Conocer mejor las formas reales de utilización del recurso forestal

Pocas instituciones combinan la acción con la investigación aplicada a la realidad local. A veces el activismo nos consume y reduce los espacios para repensar nuestras acciones. Pero el conocimiento de la vida material cotidiana de la población de un determinado territorio puede ser muy valiosa para el diseño de la intervención institucional, y descuidarlo puede tener consecuencias graves.

En casos extremos, este desconocimiento puede llevar a una ceguera frente a hechos sumamente determinantes. Es el caso de San Francisco Libre, donde el discurso común a muchas instituciones pregona la desertización y el Apocalipsis forestal del municipio. Creencias de este tipo impiden ver y conocer a profundidad las prácticas de cuidado de los árboles y manejo de los matorrales que vienen desarrollando grandes ganaderos y medianos finqueros, que describimos en el capítulo 3.

El proyecto Pikín Guerrero en Chinandega representa el caso opuesto. No se contenta con el activismo, sino que sus técnicos, en colaboración con universidades, se dedican también a investigar las prácticas locales de manejo de la regeneración natural de los bosques en las faldas de los volcanes.

Negociar en vez de prohibir

Es triste ver la falta de imaginación con que las instituciones intervienen normalmente para impedir el acceso a los remanentes boscosos de uso común, y regular la extracción de leña y madera. En la mayoría de los casos se trata simplemente de prohibir o reducir el aprovechamiento de bosques y matorrales, dando la espalda a las actividades productivas. El otro extremo es permitir la explotación forestal pero habiendo previamente elaborado complicados “planes de manejo” que por su burocracia y carestía resultan igualmente infuncionales.

Pero con un poco de conocimiento de la realidad local e imaginación se podrían idear sistemas de regulación del acceso que involucren a los actores usuarios del recurso y permitan cierto nivel de explotación forestal. En “el bosque” de SFL no sería tan difícil idear una forma de pique de leña regulado, con la supervisión del actual guardabosques. Se podría limitar el pique de leña a ciertas áreas y a cierto tipo de árboles (especies inútiles, árboles viejos, etc.). A cambio los picadores podrían contribuir en actividades de siembra de nuevos árboles o manejo de la regeneración natural del bosque.

Las áreas de bosque de la cooperativa Juan José Quesada, en las faldas de la laguna de Apoyo, podrían someterse a un tipo de explotación similar. El bosque puede ser raleado, con la asesoría y supervisión de los técnicos de MARENA o alguna ONG, para favorecer el desarrollo de ciertas especies más valiosas. Los socios de la cooperativa podrían obtener ciertos ingresos de la venta de leña y madera que les permitirían capitalizarse en ganado, y el MARENA ganaría legitimidad frente a ellos.

Vincular la arborización con soluciones a otros aspectos de la problemática local

A veces la mejor manera de promover la arborización no es necesariamente fomentar el cultivo de los árboles (viveros, plantaciones, asistencia técnica, etc.). También es posible obtener efectos de reproducción del recurso forestal incidiendo sobre otros factores que bloquean el desencadenamiento de las prácticas espontáneas de arborización. Algunas ideas concretas de para ir quitando estas ataduras son:

- 1 En San Francisco Libre y otros territorios de la zona seca, financiar la pequeña ganadería a familias que pican leña (a través de créditos de mediano plazo no subsidiados). Esto permitiría, por un lado, disminuir la urgencia de picar leña que tienen los campesinos pobres ya que tendrían una segunda alternativa de sustento, y por otro lado, el manejo de ganado favorecería ciertas prácticas de cuidado de los árboles que ya

están realizando otros sectores sociales más capitalizados. Esta transformación de picadores de leña puros a “picadores-ganaderos” bajaría las presiones de utilización de los matorrales de las áreas comunales, y a la vez favorecería la intensificación de los sistemas ganaderos del municipio.

- Promover la descolectivización de las cooperativas de reforma agraria y legitimar el acceso seguro y autónomo a la tierra por parte de las familias campesinas, a través del otorgamiento de escrituras y créditos para cercar las parcelas individuales. Ya se ha constatado que una familia campesina en estas condiciones y con un mínimo de capital, pero mucho trabajo, inician prácticas de arborización espontáneas.
- En general, el montaje de sistemas crediticios de mediano plazo que permitan capitalizar y dar estabilidad económica a las familias rurales, favorecería las inversiones de largo plazo tales como la arborización. En este sentido, iniciativas similares a la de FONDOSILVA pueden ser repensadas y adaptadas mejor a las condiciones de la pequeña y mediana producción.

Incidir en los mercados

Los estímulos comerciales a la producción forestal pueden jugar un papel importante para desencadenar prácticas de arborización. Los conservacionistas, en su afán de mantener intacta la naturaleza, comúnmente demonizan las relaciones mercantiles e ignoran las limitantes y potencialidades que tienen. A pesar que los productos forestales pueden tener un valor comercial interesante (en el mediano y largo plazo los precios reales tienden a subir), la distribución de los ingresos a través de las cadenas comerciales es muy desigual y no siempre favorece a los productores primarios, tal como vimos en el capítulo 2.

El reto está pues, en aprovechar las ventajas que ofrece el mercado en términos de altos precios al consumo final, a la vez elaborar un producto forestal con mayor valor agregado e incidir en la redistribución de los ingresos a lo largo de la cadena comercial. La producción de madera industrial en zonas más accesibles del Pacífico y Centro del país, la transformación de leña en carbón antes de ser traída a las ciudades, el perfeccionamiento de la pequeña industria mueblera para que tenga capacidad de exportación, son algunas posibilidades de aprovechar mejor las oportunidades de los mercados, que habría que investigar, ensayar y poner en práctica. La experiencia de los “mercados” rurales de leña en el Níger, donde se redistribuyen los ingresos de la cadena comercial leñera a través de un sistema de impuestos diferenciado administrado con participación de grupos locales, también puede dar luces para el caso nicaragüense.

BIBLIOGRAFÍA

- Banco Central de Nicaragua (BCN). 1996. *Indicadores Económicos, Sección Agropecuaria*. Publicación en Internet, <http://www.bcn.gob.ni>
- BARAHONA, Amaru. 1994. *Los sectores sociales dominantes en San Francisco Libre*. Consultoría encomendada por MOLISV, organismo de cooperación italiano.
- BRAUDEL, Fernand. 1984. “La madera, fuente cotidiana de energía”. En: *Civilización material, economía y capitalismo (Europa de los siglos XV al XVIII)*. Madrid, Alianza Editorial.
- BOULDING, Kenneth E. 1989. “La economía futura de la tierra como un navío espacial”. En: DALY, Herman (comp.). 1980. *Economía, ecología, ética*. Ed. en español: México, FCE, 1989.
- BUTLER, Joseph H. 1994. *Geografía Económica (aspectos espaciales y ecológicos de la actividad económica)*. México, Ed. Limusa.
- CENTENO, Marvin. 1993. *Inventario Nacional de Plantaciones Forestales en Nicaragua*. Trabajo de Diploma, Universidad Nacional Agraria.
- CERNEA, Michael. 1991. *Putting people first (Sociological variables in rural development)*. Washington, D.C., International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, 2a. ed.
- CLEMENS, Harry et. al. (Editores). 1994. *Mercados y granos básicos en Nicaragua (Hacia una nueva visión sobre producción y comercialización)*. Managua, ESECA-UNAN y Programa Agrícola CONAGRO / BID / PNUD.
- *Envío*, # 165. Noviembre de 1995.
- FAO. 1982. *Productos forestales: oferta y demanda mundial 1990 y 2000*. Roma, FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación).

- FAURBY, Ove. 1993. *Selección de especies y sistemas de cultivo forestales en San Francisco Libre*. Tesis de maestría.
- GEORGESCU-ROEGEN, Nicholas. 1971. "La ley de la entropía y el problema económico". En: DALY, Herman (comp.). 1980. *Economía, ecología, ética*. Ed. en español: México, FCE, 1989.
- HARDIN, Garret. 1968. "La tragedia de los espacios colectivos". En: DALY, Herman (comp.). 1980. *Economía, ecología, ética*. Ed. en español: México, FCE, 1989.
- HARRIS, Marvin. 1989. *Caníbales y Reyes (Los orígenes de las culturas)*. México, Alianza Editorial, 2a. ed.
- -----, 1987. *Introducción a la Antropología General*. Madrid, Alianza Editorial, 3a. ed.
- HOLMAN, Federico. 1993. *Costos de producción de leche y carne, inversión de capital y competitividad en fincas de doble propósito en cinco regiones de Nicaragua*. Managua, Comisión Nacional de Ganadería.
- IICA / CIRAD / DRCST. 1994. *Seminario Taller: Desafíos de la competitividad en la agricultura centroamericana*. San José, C.R., IICA.
- INCER, Jaime. 1970. *Nueva Geografía de Nicaragua*. Managua, Editorial Recalde.
- Instituto Nicaragüense de Energía (INE). 1994. *Encuesta inconclusa sobre consumo de leña y otras fuentes de combustible*.
- KARSENTY, Alain. 1995. "Sacrifier le futur au présent? Resmarques sur l'usage de la notion d'actualisation". En: *Bois et Forêts des Tropiques*, No. 245, 3er. Trimestre 1995, pp. 118-119.
- MATURANA, Julia. 1996. "¿Crees en las vacas conservacionistas?" En: *La Guía Ambientalista*, junio 1996, página 4.
- MERLET, Michel. 1993. *Desarrollo y consolidación del programa Campesino a Campesino*. IRAM (Institut de Recherches Appliquées et Methodes sur le Developpement).
- MOLISV. 1994. *Entre la ganadería y el corte de leña (Descripción de diversos cambios acontecidos en el Municipio de San Francisco)*. Mimeo.

- MONTGOLFIER, Jean de y NATALI, Jean Marc. 1993. *Le Patrimoine du Futur (approches pour une gestion patrimoniale des ressources naturelles)*. Fotocopia.
- Nitlapán-UCA / MIF / SIMAS. 1995a. *Memoria del Primer Encuentro Nacional sobre Producción y Aprovechamiento Forestal en Trópico Seco*. 26 al 28 de julio 1995. Masaya, Nicaragua.
- Nitlapán-UCA. 1995b. “*La forestería en Costa Rica*” (*Memoria del recorrido por experiencias de producción forestal en Costa Rica, noviembre de 1995*).
- O’CONNOR, James. 1994. “Las condiciones de producción. Por un marxismo ecológico, una introducción teórica”. En: *Ecología Política*, Cuadernos de Debate Internacional No. 1. Barcelona, Icaria Editorial, pp. 113-130.
- *Plan de Acción Forestal (PAF)*. 1992. Managua, Instituto de Recursos Naturales y el Ambiente (IRENA).
- PANAYOTOU, Theodore. 1990. *The economics of environmental degradation: problems, cuses and responses*. Development Discussion Paper No. 335. Cambridge, Harvard Institute for International Development.
- PELTIER, Régis et. al. 1995. “Marchés ruraux de bois-énergie au sahel”. En: *Bois et forêts des tropiques*, No. 245, 3er. trimestre 1995.
- ROMERO VARGAS, Germán. 1987. *Las estructuras sociales de Nicaragua en el siglo XVIII*. Managua, Ed. Vanguardia.
- -----, 1991. *Historia de Nicaragua. Tomos I y II*. s.l., Rei América, S.A.
- SPOOR, Max. 1994. “Transformación Agraria en Nicaragua: mercados y racionalidad campesina”. En: DE GROOT, Jan y SPOOR, Max (Editores). *Ajuste Estructural y Economía Campesina*. Managua, ESECA-UNAN.
- VICTOR, Peter A. 1979. “La economía y el desafío de los problemas ambientales”. En: DALY, Herman (comp.). 1980. *Economía, ecología, ética*. Ed. en español: México, FCE, 1989.
- WEBER, Jaques. 1995. *Gestion des ressources renouvelables: fondements théoriques d’un programme de recherche*. Fotocopia.

- WEBER, Max. 1923. *Historia económica general*. Edición en español del Fondo de Cultura Económica, México, 1987.
- WOLF, Eric R. 1966. *Peasants*. New Jersey, Prentice-Hall, Inc., Foundations of Modern Anthropology Series.
- ----- . 1982. "The Rise of the Social Sciencies". En: *Europe and The People Without History*. London, University of California Press.

**Este libro se terminó
de imprimir en los talleres gráficos
de la Editorial - Imprenta UCA
Su edición consta de 1,000 ejemplares
Noviembre de 1997
Managua, Nicaragua**

