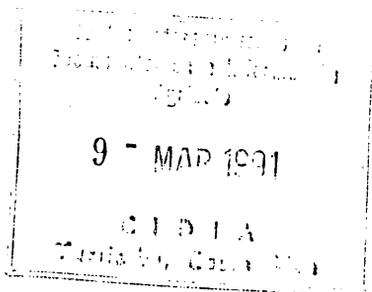


**Serie Técnica.  
Informe Técnico N°161**



**MADERA Y LEÑA DE LAS MILPAS  
Los viveros comunales: una alternativa  
para el desarrollo forestal en El Salvador**

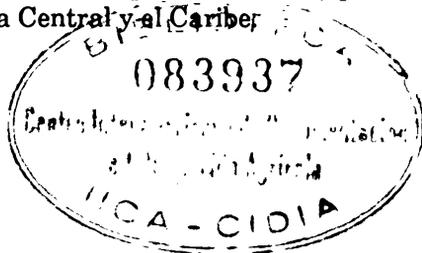
**Stanley Heckadon-Moreno**

**Publicación patrocinada por el  
Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple (MADELEÑA)  
CATIE-ROCAP 596-0117**

**CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y  
ENSEÑANZA, CATIE  
Programa de Producción y Desarrollo Agropecuario  
Sostenido  
Area de Producción Forestal y Agroforestal  
Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple -MADELEÑA-  
Turrialba, Costa Rica, 1990**

CATIE  
ST  
IT-161

El CATIE es una institución de carácter científico, cuyo propósito fundamental es la investigación y la enseñanza de posgrado en el campo de las ciencias agropecuarias y de los recursos naturales renovables aplicados al trópico americano, particularmente en los países de América Central y el Caribe.



- © 1990, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, CATIE.  
ISBN 9977-57-085-X

634.956097284

H448 Heckadon-Moreno, Stanley

Madera y leña de las milpas: los viveros comunales; una alternativa para el desarrollo forestal en El Salvador/Stanley Heckadon-Moreno. Turrialba, C.R.: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. Programa de Producción y Desarrollo Agropecuario Sostenido, 1990. 104 p.; 23 cm. (Serie Técnica. Informe Técnico/CATIE; no. 161)

ISBN 9977-57-085-X

1. Reforestación - El Salvador 2. Viveros forestales - El Salvador I. CATIE. Programa de Producción y Desarrollo Agropecuario Sostenido II. Título III. Serie.

## AGRADECIMIENTO

El autor desea expresar su inmensa gratitud a quienes con sus conocimientos contribuyeron a esta investigación. En El Salvador particularmente a los técnicos forestales: Hugo Zambrana, Humberto Franco y Modesto Juárez (San Salvador); a Humberto Ortíz, Mario Barrientos y Leonardo Castillo (Santa Ana); a Eduardo Cañas Goens y Mauricio S. Caballero (Santa Tecla); a Edgardo Espinoza (Panchimalco) y José Rosales (San Vicente). Asimismo, a todos aquellos pequeños agricultores de las regiones central y occidental de El Salvador, que compartieron conmigo su hospitalidad y sus experiencias en los viveros comunales.

A mis colegas del CATIE en Turrialba, Costa Rica : Ronnie de Camino, Jose Rutilio Quesada, Carlos Burgos, Fred Van Sluys y Enrique Andrade, por sus valiosos comentarios y críticas al manuscrito.

## PRESENTACION

El Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, CATIE, implementa el Proyecto Cultivo de Árboles de Uso Múltiple (MADELEÑA) el cual tiene como objetivo principal aumentar los ingresos y mejorar el bienestar de las familias rurales, así como contribuir a disminuir el deterioro ambiental en América Central y Panamá, mediante el incremento significativo del cultivo de árboles de propósito múltiple, para su utilización en la propia finca y para la venta de productos forestales en los mercados locales.

El Proyecto MADELEÑA, con el apoyo financiero de la Oficina Regional para Centro América y Panamá (U.S./AID), conduce actividades de investigación silvícola, socioeconómica y de difusión de la información sobre árboles de uso múltiple.

El componente de investigación socioeconómica se orienta a dar respuesta a las múltiples interrogantes que plantea el trabajar con sistemas de producción con árboles de uso múltiple, pero no sólo desde el punto de vista de la silvicultura, sino, además, desde el punto de vista de la dimensión social, económica y cultural. Esto implica tomar en cuenta al productor, sus actitudes, tradiciones, necesidades sentidas, su disposición al cambio, a la adopción o al rechazo de tecnologías, a la transmisión de conocimientos sobre el comportamiento y manejo de los árboles, el respeto hacia los mismos y de los bienes y servicios a disposición de la población rural.

Como un esfuerzo pionero en el estudio profundo de la problemática socioeconómica relacionada con los árboles de uso múltiple, el CATIE se complace en presentar el estudio sociológico: "Madera y leña de las milpas: los viveros comunales en El Salvador", elaborado por el Dr. Stanley Heckadon Moreno.

El autor del estudio, se adentró en las comunidades salvadoreñas seleccionadas y mediante el método de observaciones, entrevistas abiertas y estructuradas, logró captar el mensaje del productor y presentarnos una visión de la población rural con respecto al papel del árbol en los sistemas de producción, y sobre las prácticas forestales tradicionales y los factores socio-culturales que contribuyen a que los campesinos participen o no participen en los proyectos de desarrollo forestal.

El CATIE, contribuye de esta manera al poner a la disposición de autoridades forestales, técnicos forestales, decisores, estudiantes, investigadores sociales y productores, un estudio que realmente llama a la reflexión, especialmente porque se analiza el papel del hombre como actor principal en los programas de desarrollo forestal.

Rodolfo Salazar  
Líder del Proyecto MADELEÑA, CATIE

"No hay funciones entre ellos en que no deba ir la justicia, y en principal en las celebridades de los Santos...y fiestas de casamientos...

Hecho el casamiento por el cura ...comienza el alcalde a darles consejos a los novios de la manera que deben manejarse, ... a la novia que se levante temprano, que junte fuego y que a onde recuerden sus suegros les alabe el bendito: que cuando su marido salga al monte y llegue con el haz de leña, que corra a desatarlo, alce el mecapal y le limpie las espaldas con la servilleta y enseguida le ponga de comer, y por último que haga cuanto el marido quiera con entera sumisión so pena de ser severamente castigada si no lo hace.

En cuanto al novio los consejos son, que haga milpa, que traiga leña y que duerma con su mujer"

Lorenzo López  
(Estadística General de la República  
de El Salvador, 1858)

## INDICE

<b>I. FACTORES SOCIALES Y PROYECTOS FORESTALES EN AMERICA CENTRAL . . . . .</b>	<b>1</b>
<b>II. EL MARCO FISICO Y SOCIAL DE EL SALVADOR . . . . .</b>	<b>5</b>
Las causas de la deforestación . . . . .	5
Obstáculos a la reforestación . . . . .	15
<b>III. LA REFORESTACION TRADICIONAL . . . . .</b>	<b>19</b>
Plantaciones para la protección de suelos y producción de madera . . . . .	19
Las zonas prioritarias de reforestación . . . . .	19
La reforestación de cuencas hidrográficas prioritarias . . . . .	22
El Estado como reforestador: Proyecto ORE-MAG . . . . .	27
Treinta años de reforestación: un resumen . . . . .	29
<b>IV. LA FORESTERIA SOCIAL: LOS VIVEROS COMUNALES . . . . .</b>	<b>31</b>
La Reforma Agraria y los nuevos grupos del agro . . . . .	31
Situación social y forestal de las comunidades estudiadas . . . . .	32
Bosquejo de los productores participantes en los viveros . . . . .	38
La leña es un "bien libre", la madera no lo es. . . . .	39
Los "finateros" de Natividad, el primer vivero comunal . . . . .	42
El <i>modus operandi</i> de los viveros comunales . . . . .	47
La organización y liderazgo local . . . . .	47
Identificación de las necesidades forestales . . . . .	50
La concientización ambiental-forestal de la comunidad . . . . .	50
Los incentivos . . . . .	51
La praxis del vivero . . . . .	52
Problemas y limitaciones del modelo . . . . .	55
El conflicto armado . . . . .	55
Limitaciones sociales . . . . .	58

Problemas institucionales y administrativos . . . . .	61
Alimentos por trabajo . . . . .	62
Dificultades técnicas . . . . .	62
Obtáculos de tipo legal y de comercialización . . . . .	63
Impactos a largo plazo y beneficios del productor . . . . .	64
<b>V. ELEMENTOS DE LA CULTURA FORESTAL</b>	
<b>TRADICIONAL . . . . .</b>	<b>67</b>
Actitudes hacia el bosque y el árbol . . . . .	67
La luna, el agua y los árboles . . . . .	68
Arboles silvestres preferidos . . . . .	70
Prácticas tradicionales de conservación forestal . . . . .	74
Cambios ambientales percibidos por los agricultores . . . . .	76
<b>VI. BIBLIOGRAFIA . . . . .</b>	<b>79</b>
<b>VII. ANEXO METODOLOGICO . . . . .</b>	<b>85</b>

**LISTA DE FIGURAS**

1. Topografía de El Salvador . . . . .	6
2. Regiones agrícolas de El Salvador . . . . .	8
3. Consumo de energía en El Salvador, 1980 . . . . .	10
4. Consumo total de leña, El Salvador, 1980 . . . . .	13
5. El Salvador. Areas prioritarias de reforestación . . . . .	21
6. Regiones de El Salvador . . . . .	26
7. Distribución de los proyectos de reforestación de ORE, 1980-81-82. . . . .	28
8. Viveros Comunales en El Salvador 1984, 1986 y 1988 . . . . .	47
9. Producción de plantas en los viveros comunales en El Salvador 1984, 1986 y 1988 . . . . .	48
10. En muchas de las labores de mantenimiento del vivero las mujeres y niños tuvieron la principal responsabilidad. Deshierba en el vivero comunal de Soyapango, 1988. . . . .	53
11. Pérdida de plantas en los viveros comunales en el Occidente de El Salvador, según estrato social . . . . .	59

12. Don Tello Guzmán, de la Natividad de Santa Ana, plantó eucalipto en asocio con frutales . . . . .	65
13. El agricultor da diferentes usos a la madera de los "Arboles de Uso Múltiple", como herramienta para la labranza y soportes para el techo de seis viviendas de Soyapango, 1988. . . . .	65
14. Trozas y leña producto de raleos de plantaciones realizadas por pequeños agricultores con "Arboles de Uso Múltiple" . . . . .	71
15. Don Candelario Martínez, aserrador de Orcoyo, La Paz, en plena actividad . . . . .	71
16. En el Cantón de Rosario de Mora se encuentra esta venta de madera aserrada, propiedad de Don Luis Navarro, 1988 . . . . .	75
17. Los desechos de la madera aserrada y otros postes del árbol son utilizados por Don Luis para fabricar carbón. Su carbonera tiene una capacidad de 10 a 15 "pantes" de leña. Rosario de Mora, 1988 . . . . .	75

#### LISTA DE CUADROS

1. Consumo doméstico de leña. El Salvador, 1965-1980 . . . . .	12
2. Número de viveros comunales, productores participantes y árboles producidos, 1984-1988 . . . . .	46
3. Nombres comunes y científicos de los árboles más utilizados por los campesinos de la región occidental y central de El Salvador . . . . .	73

## I. FACTORES SOCIALES Y PROYECTOS FORESTALES EN AMERICA CENTRAL

El CATIE promueve una revolución silenciosa en América Central: cambiar la tradicional cultura forestal "extractiva" por una del cultivo del árbol. Se busca que los pequeños y medianos productores, que forman el grueso de la población rural, incorporen la actividad forestal a sus sistemas de producción.

Se espera que cuando las fincas de los campesinos dispongan de más productos forestales, para el autoconsumo y la venta, esto contribuya a mejorar sus condiciones de vida. A largo plazo se mantiene la expectativa de que este aumento en el cultivo de árboles contribuirá a aliviar la presión sobre los bosques naturales supervivientes, a reducir la pérdida de los suelos y mejorar el balance hídrico.

Arduos años de investigación silvícola, primero del Proyecto Fuentes Alternas de Energía "LEÑA" (1980-1985) y luego del Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple "MADELEÑA" (1985-1991), sirvieron para identificar especies y técnicas de manejo, bien adaptadas a las condiciones naturales y necesidades forestales de la población más pobre. Pero la difusión de esta tecnología se ha enfrentado a la realidad social del istmo: el escaso éxito, cuando no el fracaso, de la mayoría de los proyectos de desarrollo forestal, dirigidos al campesinado.

Entre los promotores del desarrollo forestal existe un creciente convencimiento que muchos de los fracasos forestales en América Central pueden atribuirse, no tanto a la escasez de financiamiento o a razones técnicas, sino al omitirse los factores socio-culturales e institucionales.

Este estudio sobre los viveros comunales en El Salvador, es parte de una investigación de alcance regional emprendida por el Proyecto Madeleña, como una contribución al esclarecimiento del papel de los factores sociales en el desarrollo forestal. Se espera que el examen de los problemas sociales confrontados en el campo por los técnicos forestales, permita establecer un núcleo de lecciones útiles que posteriormente faciliten la participación campesina.

El Salvador es el país más pequeño y densamente poblado de América Central, con menos bosques y mayores necesidades forestales. Sin embargo, su campesinado fue apático a los proyectos

forestales. Hoy, por lo contrario, le observamos una naciente preocupación por plantar árboles en sus fincas. Entre los factores que han contribuido a este cambio, están los viveros comunales, que desde 1984 promueven con éxito el Ministerio de Agricultura y Ganadería de ese país y el CATIE, a través del Proyecto Cultivo de Árboles de Uso Múltiple. Logro obtenido en medio de una cruenta guerra civil, una reforma agraria y una prolongada historia de frustraciones forestales.

La parte II esboza el contexto físico y social de El Salvador a fin de puntualizar algunos de los complejos e interrelacionados procesos socio-económicos que provocaron la casi total destrucción de sus bosques, como las condiciones bajo las cuales se gestaron y evolucionaron los esfuerzos por promover la reforestación. También sirve para señalar que el crecimiento económico, excluyó de sus beneficios a grandes estratos de la población y además estaba en conflicto con la ecología.

La historia de la reforestación en El Salvador, en los últimos cuarenta años, podría dividirse en dos etapas distintas. La primera, que se denominará la "tradicional", se extiende de 1951, al crearse la "sección de forestación" del Ministerio de Agricultura, hasta 1984 cuando se inicia, con los viveros comunales, la fase actual de la "forestería social".

Se analiza en la parte III de la reforestación tradicional. La etapa en la que el Estado, siguiendo el modelo utilizado en países con mayor superficie y menor presión demográfica, intentó establecer extensas plantaciones de bosques "protectores" e "industriales", con el objetivo primario de: proteger los suelos montañosos contra la erosión y regular el flujo de las aguas, y en segundo lugar, industrializar la madera.

Al excluir del modelo de desarrollo forestal los factores sociales locales, los esfuerzos por motivar a la población a plantar árboles no rindieron el fruto deseado. Estas amargas experiencias, sin embargo, contribuirían a que los esquemas forestales que siguieron, se ajustaran más a las posibilidades de la población.

Seguidamente, en la parte IV, la más extensa del estudio, se analiza el caso de los viveros comunales, una alternativa eficaz de promoción forestal, surgida de los fracasos del pasado. Estos

viveros son un método de trabajo que pertenece a lo que ahora se denomina, la "forestería social".

La forestería social busca que muchos pequeños agricultores planten árboles sistemáticamente en sus fincas (Cernea, 1985). Por ser ellos el principal sujeto y objeto del programa, hay que conocer sus necesidades, (los productos forestales que requieren) y cómo puede satisfacerlas un proyecto. El éxito dependerá de una efectiva participación de los beneficiarios. Esto requiere cambios profundos en las relaciones sociales entre los productores y los técnicos y en las actitudes y habilidades de estos últimos (Noronha y Spears, 1986), (Raintree y Hoskins, 1988).

Finalmente, la parte V abordará el tema de la cultura forestal de la población rural. Frecuentemente se quiso explicar la escasa participación campesina en proyectos de reforestación como resultado de sus valores antagónicos a la naturaleza. Por lo tanto, aquí se discutirán algunas de estas actitudes, especialmente hacia el bosque y el árbol, así como sus prácticas forestales tradicionales.

## II. EL MARCO FISICO Y SOCIAL DE EL SALVADOR

Si Egipto es un don del Nilo, El Salvador lo es de sus volcanes y del Río Lempa que drena casi 2/3 partes de su superficie. El país tiene un área reducida de 21,000km<sup>2</sup> y una topografía quebrada. Su característica física más distintiva es la cadena volcánica que atraviesa su parte central. La tierra manifiesta una prolongada actividad volcánica y tectónica. Los suelos más fértiles son de origen volcánico, pero muy susceptibles a la erosión. También obedecen al vulcanismo las numerosas lagunas existentes.

Los movimientos sísmicos son frecuentes y en ocasiones devastadores. San Salvador ha sido destruída repetidas veces. La última el 10 de octubre de 1986 cuando un terremoto causó más de 1,500 muertos y dejó 300,000 personas sin hogar. Los daños físicos se estimaron en casi mil millones de dólares.

Al iniciarse el siglo XX El Salvador no alcanzaba el millón de habitantes, pero en las décadas siguientes el crecimiento demográfico se aceleró hasta alcanzar una tasa anual del 3.6%. Este ritmo hizo que su población se sextuplicara en 80 años. Para 1980 el número de habitantes era de 4.5 millones. Sin embargo, a partir de 1980 la tasa de crecimiento anual descendió al 1.6%, como resultado de la guerra civil y la emigración masiva de los salvadoreños al exterior (Huezo, 1974) (USAID, 1985).

Con sus 257 habitantes por km<sup>2</sup>, El Salvador es uno de los países más densamente poblados del continente americano (Fusades, 1986).

↙ Desde tiempos coloniales El Salvador se caracterizó por explotar excesivamente sus recursos naturales. La explosión demográfica del presente siglo aceleró este patrón. El mayor impacto ecológico que causó la actividad del hombre fue la casi total destrucción de los bosques primarios.

### **Las causas de la deforestación**

Los mejores suelos, de origen volcánico, se dedicaron a los cultivos de exportación. A partir de la segunda mitad del siglo XIX el café acarreó la tala de los bosques de altura, usualmente robledales y pinares, de la cadena volcánica central, ubicados

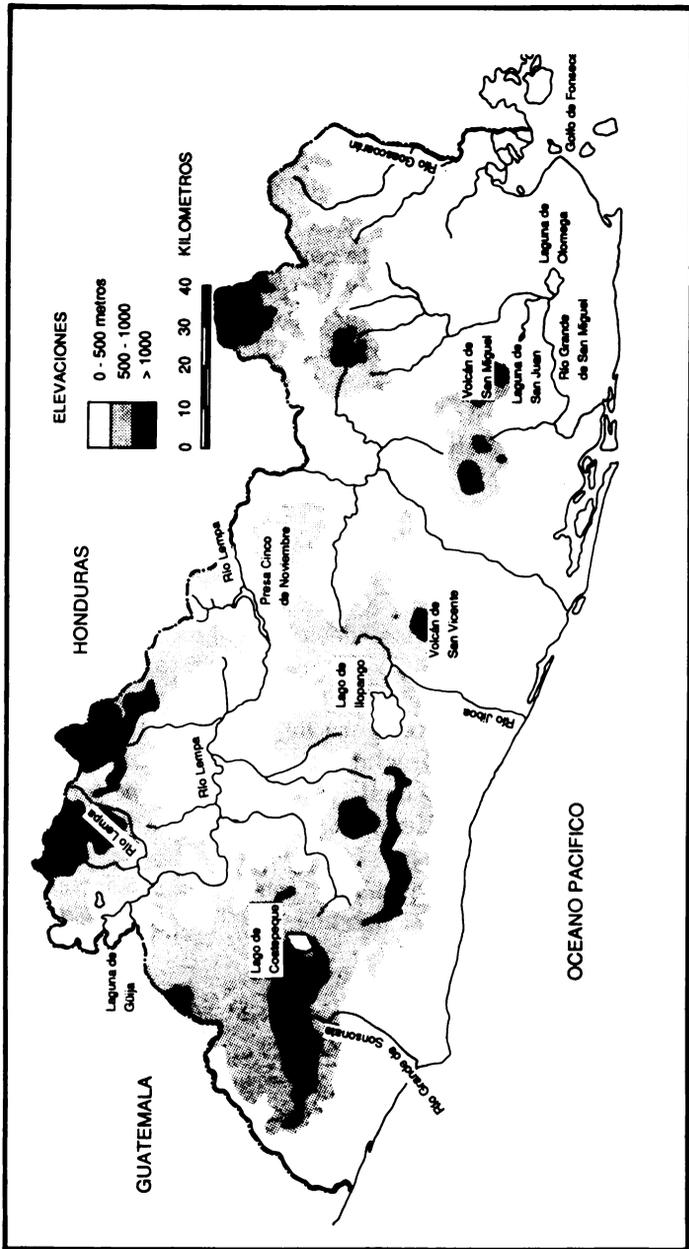
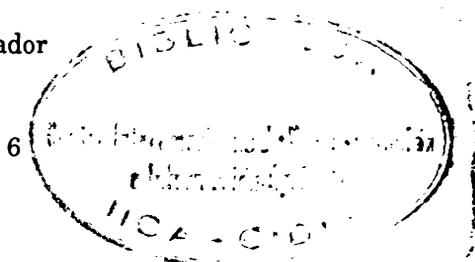


Figura 1. Topografía de El Salvador



entre los 400 a 1600 msnm\*. Según Morales (1989) los cafetales cubrían en 1921 unas 57,000 hectáreas, área que aumentó a 113,000 en 1951 y luego a 180,000 hectáreas para 1980.

Afortunadamente los cafetos y sus árboles de sombra, crearon un nuevo tipo de bosque que redujo la pérdida de los suelos, protegió los mantos acuíferos y dió refugio a la decreciente fauna silvestre. Además, la poda de los árboles para manejar la sombra, se convirtió en una de las principales fuentes de abastecimiento de leña.

No obstante la enorme riqueza que generó y sus patentes bondades ecológicas, el café tuvo una profunda repercusión social, la apropiación en pocas manos de las tierras comunales y ejidales. La consolidación del latifundio sentó las condiciones para que paulatinamente surgiera una enorme masa de proletarios agrícolas sin tierra alguna (CSUCA, 1978). En las aptas palabras de un biólogo salvadoreño **"El café contribuyó a salvar la ecología de la faja montañosa central del país, pero su estructuración produjo la llaga del despojo y desplazamiento humano"** (Quezada, 1989).

A partir de 1950 el algodón desplazó los últimos bosques secos tropicales de las planicies costeras. Esta apertura de la zona del Pacífico se facilitó por la construcción de la carretera del litoral (CIDA, 1968). Entre 1950-65 el área cultivada se amplió siete veces, de 19,000 hectáreas a 122,000 (Satterthwaite, 1971). De unas 120,000 hectáreas de bosque seco que existían sólo quedaron unas 3,000 hectáreas. (USAID, 1985).

A diferencia del café, la sustitución del bosque por el inestable agroecosistema algodonoero, dependiente del uso excesivo de pesticidas, acarrió una secuela negativa de efectos ecológicos: controlar el creciente número de plagas, la intoxicación de la población y la contaminación de las aguas (Quezada, 1989). Como la fumigación aérea requería la tala de la mayoría de los árboles, las áreas algodonoeras fueron las más deforestadas y en donde la población rural tiene mayores problemas para abastecerse de productos forestales.

También la caña de azúcar contribuyó con su cuota a la deforestación. Cuando en 1962 el mercado norteamericano se

---

\* Metros sobre el nivel del mar.

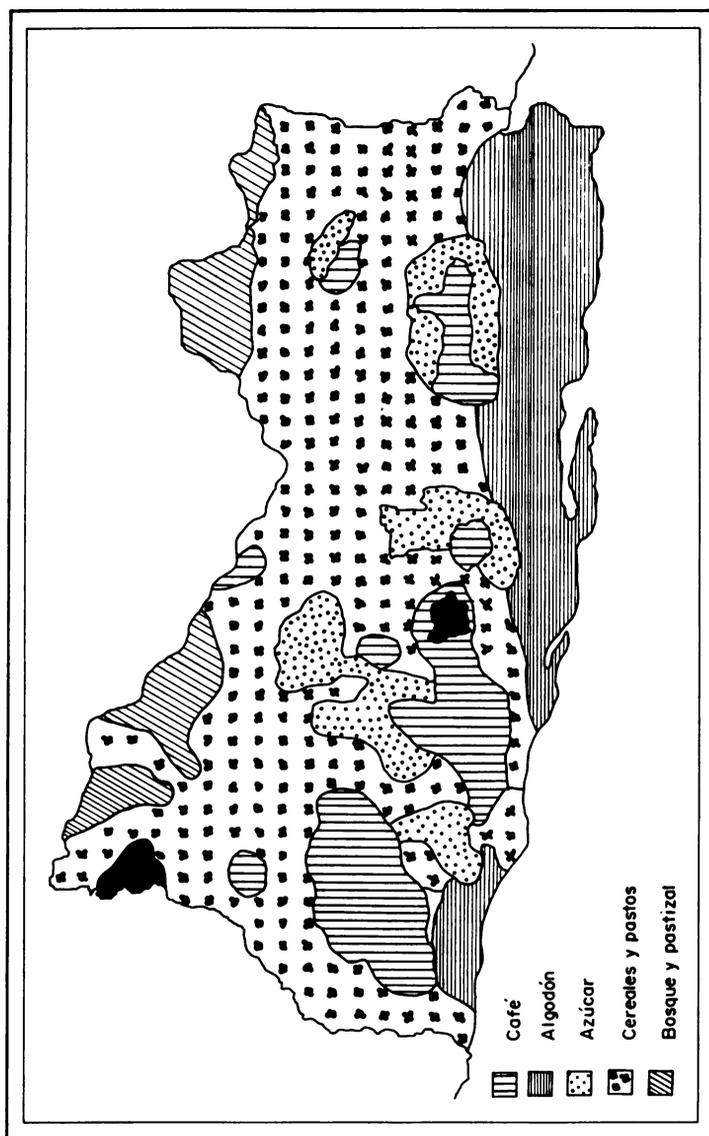


Figura 2. Regiones agrícolas de El Salvador.  
Fuente: D. Browning, 1975.

cerró al azúcar cubano, la cuota azucarera salvadoreña fue ampliada, duplicándose en el período 1962-67 el área de cultivo, de 12,000 a 24,000 manzanas (CIDA, 1968).

Desde la colonia, la ganadería extensiva fue una actividad importante. Durante el siglo XX el tamaño de los hatos y la superficie de los potreros aumentaron continuamente. Para 1980 los pastizales abarcaban 30% del territorio del país, unas 600,000 hectáreas. Algunas prácticas de manejo, como la quema anual de los pastos y el sobrepastoreo, ocasionó cambios deletéreos a la vegetación y los suelos. No obstante desde 1980 la ganadería comenzó a decaer al aplicarse la reforma agraria y recrudecer la violencia (Daugherty, 1969) (Usaid, 1983).

El enorme aumento de la población, sobre todo de los agricultores de subsistencia, aunado al acaparamiento de las mejores tierras por los poderosos, a fin de dedicarlas a cultivos de exportación, desplazó la agricultura de granos básicos hacia las zonas montañosas de suelos superficiales y pobres. Como escribía en 1951 el agrónomo francés M. León Rocher:

**"..dentro de las interferencias del "factor social" sobre el destino vocacional que conviene dar a las tierras de El Salvador- viene el caso enfatizar que siendo el aumento poblacional anual ...de 40 a 50,000 mil habitantes, el aumento correspondiente de consumo anual de maíz es ..de 120,000 a 150,000 quintales...**

**"ante la imperiosa necesidad de aumentar constantemente las extensiones dedicadas anualmente a los cultivos de avituallamiento se nota en El Salvador una marcada tendencia de parte del campesinado a efectuar siembras en terrenos que en otros países menos apremiados serían clasificados como de vocación forestal".**

Para la década de 1960 El Salvador, a diferencia de los demás países centroamericanos, ya se había quedado sin fronteras hacia donde expandir la colonización agrícola. Los agricultores de subsistencia, con su tecnología de tumbar y quemar el monte, intensificaron el uso de sus pequeños terrenos. Esto redujo el

tiempo de descanso de la tierra, impidió la regeneración de la vegetación natural y aceleró el proceso de erosión en extensas zonas.

Históricamente la leña ha sido el principal combustible de El Salvador y su extracción constituye actualmente la actividad que más afecta los pocos bosques remanentes.

Durante la década 1950-70 se realizó un gran esfuerzo por establecer el sistema hidroeléctrico, no obstante el grueso de la energía eléctrica fue para suplir las necesidades industriales y domésticas urbanas. Para 1980 solo 5% de la población rural utilizaba electricidad. La guerra arabe-israelí de 1973, que encareció el petróleo y sus derivados utilizados para cocinar, como kerosene y gas, aunado al crecimiento de la población y a sus bajos ingresos, contribuyeron a que la demanda de leña se mantuviera alta. Por ello entre 1970-81 su consumo aumentó a una tasa anual de 2.8% (CEL,1980), (Usaid, 1983).

La figura siguiente ilustra la enorme importancia de la leña dentro del total de la energía que consume El Salvador.

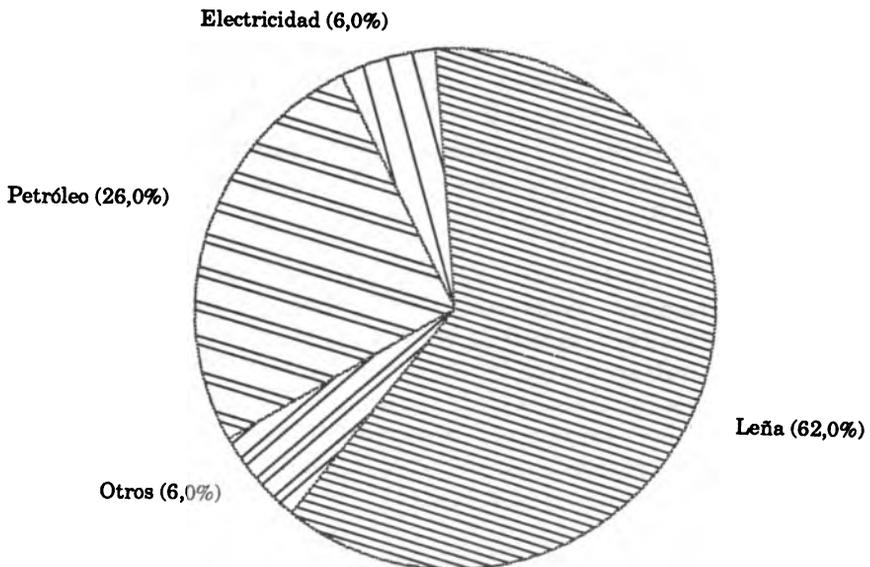


Figura 3. Consumo de energía en El Salvador, 1980

De suma importancia social es el hecho que los dos grandes sectores consumidores de leña, el doméstico y el artesanal, corresponden a los estratos más pobres. Con leña cocina el 75% de todos los hogares del país y el 90% de los del campo y los barrios marginales urbanos. La migración del campo a la ciudad no ha reducido su consumo por no haber un combustible más barato.

Actualmente el consumo diario de leña en los hogares es elevado, 3.1 kilogramos por persona. Siendo una de sus causas la baja eficiencia de las cocinas tradicionales de fuego abierto, donde se prepara el frijol y el maíz, las cuales desperdician el 90% del calor (CEL, 1980).

Hay diversas industrias artesanales que preparan sus productos con leña. Las más numerosas, unas 400, y diseminadas por el país son las ladrilleras. Según ha disminuído la madera disponible para construir viviendas ha aumentado el uso del ladrillo y el adobe.

Además de las ladrilleras hay otras pequeñas industrias concentradas en áreas específicas, tales como las caleras, ubicadas principalmente en Metapán, al norte del departamento de Santa Ana; las salineras, en la costa de La Unión; las carboneras, en el volcán de San Salvador, la serranía de La Libertad y en el departamento de Santa Ana; como también las alfarerías, en Cabañas y Cuscatlán.

En 1980 se estimó que todo este sector artesanal consumió 91,000 toneladas de leña, una fracción pequeña comparada con las 3,914,000 millones de toneladas del gasto doméstico. La Figura 4 contrasta esta disparidad.

Esta enorme demanda de leña la suple en un 40% la poda de los cafetales y el resto, los bosques naturales y los árboles dentro de las fincas. Sin embargo, según los estudios de la CEL, para 1980 ya la demanda superaba la capacidad de abastecimiento de estas fuentes tradicionales. En algunos departamentos fronterizos salvadoreños comenzó la introducción clandestina de leña procedente de Honduras y Guatemala.

El cuadro que sigue subraya la magnitud del consumo de leña en los hogares.

Cuadro 1. Consumo doméstico de leña. El Salvador, 1965-1980

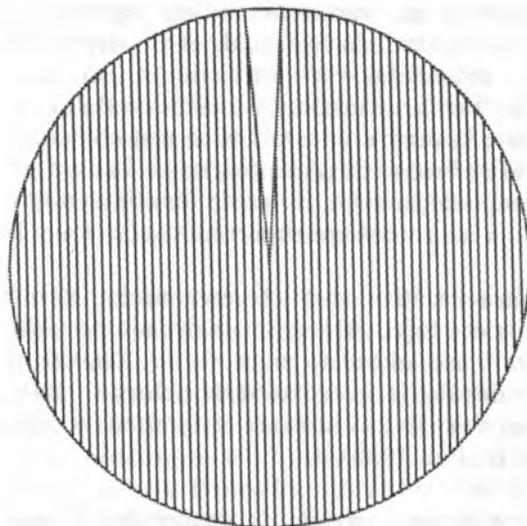
Año	Población Total	Población consumidora	Consumo de leña (toneladas)
1965	2,942,382	2,206,786	2,537,804
1970	3,397,642	2,548,281	2,930,465
1975	3,924,095	2,943,071	3,384,532
1980	4,540,309	3,405,231	3,914,542

Fuente: CEL (1980), Domínguez (1982)

Hace una generación que el país no se autoabastece de madera aserrada, en el presente importa un 90% de lo que consume. Usualmente esta madera extranjera, vendida en comercios de ciudades y pueblos, está fuera del alcance económico de los campesinos. Ellos deben hacer sus viviendas con "madera rolliza" es decir la no aserrada. Esencialmente la de árboles, frecuentemente inmaduros, que se obtienen en las áreas inmediatas a sus comunidades.

Agudizaba esta presión sobre los recursos naturales la estructura de la tenencia de la tierra, caracterizada por el complejo "latifundio-minifundio". Las mejores tierras pertenecían a pocas haciendas dedicadas a la agro-exportación que acaparaban el grueso

consumo artesanal (2,3 %)



consumo doméstico (97,7 %)

Figura 4. Consumo total de leña. El Salvador. 1980

Fuente: CEL, 1980; Domínguez, 1982.

del crédito y la tecnología moderna. Como señalaba Menjívar (1966), la concentración de la tierra en El Salvador, era de las más altas de Latinoamérica y en Centroamérica, solo Guatemala le aventajaba.

Paralelamente había una tendencia hacia la "minifundización" o fraccionamiento de las fincas en micro-propiedades, al tiempo que aumentaba el número de arrendatarios y campesinos sin tierras. En ciertas regiones aún quedaba un considerable número de "colonos" dentro de las haciendas. De acuerdo con Samaniego (1980) hasta 1961, las familias que caracterizaban el campo, el 61%, eran las que tenían menos de dos hectáreas. Sólo 12% de las familias no tenían tierra. Para 1975 el 41%, de los hogares, unas 800,000 personas, no tenían tierra. Entre este estrato y el que poseía menos de una hectárea representaban el

75% de las familias rurales. Para estos grupos empobrecidos el arrendamiento se convirtió en la principal vía de conseguir tierra.

Tales transformaciones de la estructura de tenencia suscitaron profundos cambios en la sociedad rural. Para las familias campesinas, que vivían del trabajo agrícola en sus propias fincas, el trabajo asalariado eventual, el comercio ambulante o la confección de artesanías se convirtieron en las actividades predominantes. Por las constantes ausencias del jefe del hogar en busca de empleo, la madre y los niños se ven obligados a asumir la responsabilidad por más trabajos pesados en la casa o fuera de ella. Durante el tiempo de cosecha, miles de familias emigran a trabajar temporalmente a las zonas agroexportadoras (Deere y Diskin, 1984).

Aún para los niveles del tercer mundo, el bienestar de la gente del campo era bajo. Al mediar la década de 1970 el 85% de la población rural salvadoreña, más de 2,000,000 de personas, sobrevivía por debajo de los niveles de pobreza. Sus ingresos per capita era menores de 225 dólares y tendían a disminuir con el tiempo (Deere, Diskin, 1984).

En síntesis, este modelo de desarrollo, al marginar a una gran proporción de los salvadoreños, perpetuaba lo que Ignacio Ellacuría (1986) llamó la injusticia estructural, una situación donde cada año hay más pobres y cada año los pobres son más pobres. Además, estaba en el conflicto con la ecología (Durham, 1979) (Quezada, 1989).

Las necesidades de tierras agrícolas y ganaderas, leña y madera se tradujeron en la casi total destrucción de los bosques primarios del país, con un profundo impacto sobre los suelos y aguas. El más grave problema que acarrió la deforestación ha sido la pérdida acelerada de los suelos de ladera, particularmente en la zona norte. Daugherty (1973a y 1973b) sostiene que la masiva emigración de los campesinos salvadoreños a Honduras, que se inició en la década de 1920, obedeció la deforestación y subsiguiente erosión de los suelos. Para 1980 el perfil ambiental de El Salvador estimaba que el 75% de los suelos del país estaban afectados por la erosión (Usaid, 1983).

Descritas algunas de las principales causas y efectos de la deforestación, veamos las dificultades que la estructura socio-

económica descrita arriba presentaba a la tarea de iniciar la reforestación.

### **Obstáculos a la reforestación**

Indudablemente que la estructura de uso y tenencia de la tierra planteaban dilemas nada fáciles de resolver. Promover la plantación de árboles maderables entre los dueños de las mejores tierras, dedicadas a los cultivos rentables de exportación, sería una tarea difícil. Igualmente árduo era enfrentarse a las condiciones sociales en las zonas montañosas de "vocación forestal", donde predominaba el minifundismo y la agricultura de subsistencia. Como advirtió tempranamente Rocher (1951)

**"Si enfocamos el caso -tal vez el más frecuente- de propietarios de pequeñas parcelas, radicados en una zona de vocación forestal.. -agricultores para quienes sus parcelas constituyen su *modus vivendi* porque de ellas obtienen el "pan de cada día"- es manifiestamente ilusorio, sin intervención del Gobierno, pretender que estas zonas puedan ser reincorporadas a su vocación natural, que no es otra que la producción forestal.**

**No se concibe en efecto, que durante un período más o menos largo de reacondicionamiento, estos propietarios y sus familiares se vean privados de su única fuente de ingresos y condenados al desempleo".**

Pero aún más formidable era incorporar a los grandes estratos sin tierra propia a la reforestación. Para dar una idea de las duras condiciones en que se debatían tantas familias marginadas se transcribe a continuación el testimonio de un campesino criado desde la niñez como colono de una hacienda.

**"Antes vivía de colono en una finca por los Planes de Renderos. Cuando uno es colono, que nace con padre que ya es colono, cuando está niño, va y le toca ir a una hacienda a cuidar los chivos, a pastorear los animales. Después llega uno a grande, ya puede trabajar**

**con bueyes, con maquinaria o la cuma. Ya uno se va con los hombres a trabajar.**

**Después de eso viene uno y se casa o se junta con una hembra. Ya forma un hogar aparte y le dan a uno donde viva dentro de la hacienda. Allí empieza uno como colono. Allí está como esclavizado en la hacienda porque usted no puede ir de esa hacienda a otra, ya está contra el mandador o el dueño. Entonces usted permanece allí trabajando para poder ganar el pan diario. De allí llega a viejo, ya le dice el dueño `usted ya no puede trabajar, mande sus hijos pequeños a la hacienda, que no falten'.**

**Si usted no obedece al dueño es como que desobedezca a Dios, ya le dan salida que se vaya, no saca nada. Así como entró, así se vá. Así es el colono, una vida dura. Cuando uno no tiene onde vivir anda que no le dan posada y se queda a orillas de la carretera. Sólo Dios que lo ampare.**

**Cuando uno es colono de una hacienda no tiene aquella ambición de ir a comprar (madera), solo pide permiso al dueño del terreno" me dá tantos horcones o tantas vigas". Usted no tiene preocupación de que no tiene pisto, solo pide permiso pa cortar y parar su casa, pero porque en la hacienda hay (bosques), hoy que no hay hacienda, entonces hace falta el cultivo de madera comunal."**

Habría que señalar como otro obstáculo el hecho que, tan rápidamente cambió el paisaje de forestal a uno agrícola, que no se desarrolló una industria maderera, ni siquiera a nivel medio. La ausencia de un sector forestal industrializado y dinámico que demandara materia prima, hacía menos urgente la necesidad de emprender la reforestación (Banco Hipotecario, 1978).

Muchos técnicos silvícolas han planteado que otro obstáculo al desarrollo forestal era la ausencia de "tradiciones forestales, ni en el sentido conservacionista, ni en el sentido

**industrializado del aprovechamiento forestal. El bosque, realmente, sólo se ha visto como un estorbo para la agricultura" (Willstedt, 1977).**

Culturalmente, los salvadoreños son herederos de una milenaria tradición agrícola, sobretodo del cultivo del maíz y más recientemente del café. Pero en el campo forestal, aparentaba predominar la costumbre fácil de extraer, sin reponer, lo que la naturaleza ofrecía. Como se quejaba a mediados del siglo XIX el alcalde de Apaneca, hoy departamento de Auachapán, **"en las costas incendian el árbol del bálsamo, para recoger mayor cantidad de líquido; que en Jujutla rajan a cuña un cedro para formar una tabla"** (López, 1858).

No existía un marco legal, ni institucional propicio para el desarrollo forestal. Había disposiciones sobre "silvicultura", en las Leyes Agrarias de 1907 y 1942, pero se ocupaban más de los aspectos coercitivos, que de la promoción del cultivo del árbol. Sobre las autoridades locales, carentes de recursos y entrenamiento forestal, recaía la responsabilidad primaria de forzarla (Alvarez, 1979).

Tampoco había incentivos fiscales, ni crédito. El mercadeo era otro problema, pues hasta la década del 50 la madera local, en pie, casi no tenía valor. Era más barato importarla de Guatemala y de Honduras. De acuerdo con Burgers (1961) una hectárea de bosque producía un metro cúbico al año que se vendía a 4 colones, si en el mismo terreno se sembraba maíz o pasto, se podían obtener ingresos de 10 a 20 colones al año, respectivamente.

La investigación y extensión forestal eran casi desconocidas. Para los técnicos agropecuarios la actividad forestal era un pasatiempo no rentable y los viveros, museos de variedades ornamentales. Asimismo, entre aquellos pocos con conocimientos silvícolas, existía la idea que la siembra de árboles sólo debería hacerse en gran escala, en plantaciones.

Seguidamente veamos cómo fue tomando cuerpo la idea de emprender la reforestación del país y cuáles los objetivos que se buscaban.

### III. LA REFORESTACION TRADICIONAL

#### **Plantaciones para protección de suelos y producción de madera**

En 1946, un sombrío informe dirigido al gobierno advirtió la pérdida acelerada de los suelos y comentaba lapidariamente que **"la mayor exportación de El Salvador, de la cual no obtiene ningún retorno financiero, es el suelo fértil, que cada año transporta al océano el Río Lempa"** (W. Clinton Bourne et.al. 1946). El estudio urgió al Estado a tomar medidas drásticas en el uso de la tierra, entre ellas, reforestar las tierras montañosas más erosionadas.

Asimismo, la política forestal estatal, que se configuró en la década de 1950, identificó la erosión como el problema medular en el uso de los recursos naturales. Como subrayaba un informe de la FAO, institución que jugó un papel clave en la orientación de esta política: **"La misión principal de la silvicultura en El Salvador es la defensa de las tierras montañosas contra la erosión"** (Burgers, 1963). Su segundo objetivo sería proveer materia prima forestal, uniforme, para la industrialización.

#### **Las zonas prioritarias de reforestación**

El Estado se abocó, primero, a identificar con estudios de capacidad de uso del suelo, las áreas agrícolas y las forestales. Bajo este esquema de zonificación se establece que la cuarta parte del país, casi 500,000 de hectáreas, son de vocación forestal.

Entre los técnicos del período privaba el convencimiento que la reforestación de estas extensas áreas de vocación forestal debía acometerse a la vez y en forma de grandes plantaciones. Ello requería que el gobierno prohibiese por decreto, sin consultar con la población afectada, cualquier otro uso que la gente acostumbraba darle a estas tierras.

Pero, como años más tarde criticaba Goitía (1978), dichos estudios técnicos se basaban en **"preconcepciones sobre el uso correcto de la tierra que se contraponen a las actuales condiciones de El Salvador"**. Para alimentar su creciente población había que intensificar la productividad de las tierras, sea cual fuere su clase.

Tempranamente, se establece que la Zona Norte es la de mayor urgencia. Específicamente, la cordillera limítrofe con Honduras, cuyas aguas drenan hacia el Lempa y en donde se ejecutarían las mayores obras hidroeléctricas de El Salvador. Se trataba de las tierras arriba de los mil metros, unas 100,000 hectáreas, correspondientes a las zonas de pinares. Caracterizadas por suelos pobres, quebrados y muy deteriorados por la agricultura de milpa, la ganadería extensiva y la resinación de los bosques practicada por miles de familias campesinas. Las acciones prioritarias serían: proteger los pinares supervivientes, reforestar con coníferas las áreas degradadas para controlar la erosión y regular las aguas y finalmente, iniciar la industrialización de la madera del pino (Rocher, 1951; Burgers, 1961).

De inmediato las condiciones sociales comenzaron a interferir los propósitos de los técnicos. En la Zona Norte, en las áreas declaradas de reforestación obligatoria, predominaba el minifundismo y el Estado carecía de tierras propias. No era realista pensar que estos empobrecidos agricultores de laderas, de las zonas más subdesarrolladas del país, remplazaran sus cultivos anuales alimenticios por plantaciones de árboles que demoraban décadas en crecer.

La propuesta técnica hecha al gobierno recomendaba dos alternativas igualmente difíciles: comprarle la tierra a los agricultores de subsistencia o cambiárselas por mejores tierras agrícolas en otras partes del país.

Como el gobierno carecía de tierras y recursos para una tarea tan costosa y prolongada, tenía necesariamente que involucrar al sector privado. Este, históricamente, manifestó poco interés en sembrar árboles maderables. Así, entre las décadas 1920 y 1950 se reforestaron en El Salvador 3000 hectáreas de madrecaao, 350 de ciprés y tan sólo 2.5 hectáreas de pinos (Burgers, 1961). En su mayoría plantados por caficultores, a quienes la rentabilidad del café les permitía invertir en terraceo y reforestación para sombra y barreras rompevientos.

Durante las décadas de 1950 y 1960 los intentos estatales para promover la reforestación a través de sus propias agencias o del sector privado, fueron esporádicos y poco efectivos. Así, la primera vez que se incluyó una partida específica para la "reforestación" fue en el "Plan de la Nación para el Desarrollo

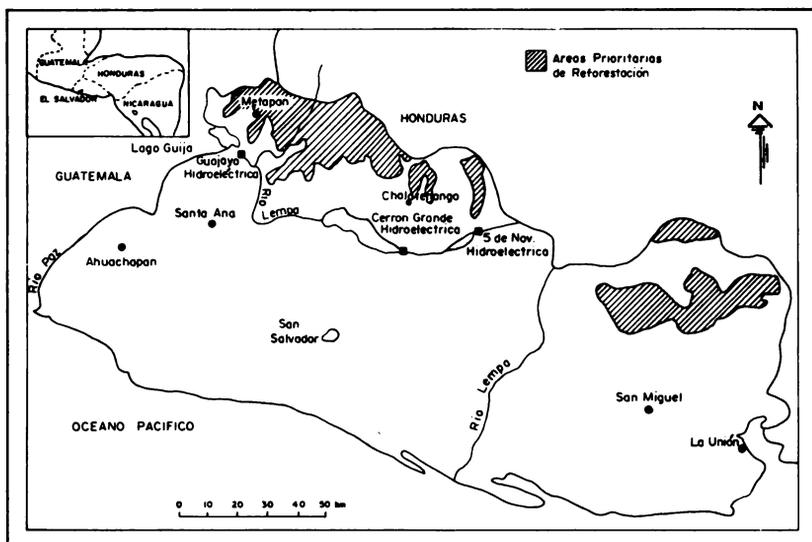


Figura 5. Áreas prioritarias de reforestación  
Fuente: Rocher, 1951

Económico y Social, 1965-1969". Con la cual se aspiraba a reforestar en cinco años 16,915 hectáreas de tierras a ser adquiridas por el Estado. El proyecto no llegó a concretarse (Linares, 1971).

Para incentivar a los particulares, el gobierno establece viveros e inicia la promoción forestal. Se enfatiza que las plantaciones darían madera comercial en 10 a 15 años, una sobreestimación que a la larga, fue contraproducente (Willstedt, 1977). Entre 1951 y 1961 los viveros donaron miles de plantas, sobreviviendo menos del 5% de las sembradas (Burgers, 1961).

Mientras tanto, el deterioro ambiental aumentaba. A la erosión, la deforestación y la dependencia en productos forestales extranjeros, se suma la crisis del agua, por la devastación de las cuencas hidrográficas. Por ejemplo, la destrucción de los bosques en la Serranía de La Libertad, afectó severamente cuencas vitales para el abastecimiento de agua de San Salvador. Paradójicamente, fue la demanda de productos forestales por la misma capital la que estimuló la tala de estos bosques (Marroquín, 1959). La carestía de agua, para las viviendas e industrias del creciente sector urbano, se convirtió en un problema político.

La llamada "Guerra del Fútbol" de 1969 entre Honduras y El Salvador, tendría consecuencias inusitadas para ambos países y las demás naciones de la región. Una de ellas fue el fin del Mercado Común Centroamericano. Por otra parte el arribo de centenares de miles de salvadoreños expulsados por Honduras agravaría la presión sobre las estructuras sociales y los sistemas ecológicos. Poco después de la guerra, comenzó a plantearse seriamente en El Salvador la necesidad de una reforma agraria.

En Morazán y La Unión, departamentos limítrofes con Honduras, el cierre de la frontera aniquiló el comercio y contrabando que ocupaba a miles de personas. Una alternativa fue explotar los últimos pinares de las tierras altas. La extracción de madera que en estos departamentos operaba a nivel artesanal, para suplir las necesidades locales, se intensificó para abastecer el mercado nacional, ahora desprovisto de madera hondureña.

Ante esta coyuntura, como más tarde diría Catterson (1978) **"La forestación parecía una panacea a unos problemas fundamentales de la nación"**.

Efectivamente, en el período que a continuación se analizará, la reforestación pasa a ser una de las prioridades del país. A partir de los años 70 el Estado intensifica los esfuerzos por promoverla, pero en el contexto de proyectos de manejo de cuencas hidrográficas específicas.

### **La reforestación de cuencas hidrográficas prioritarias**

La década 1970-80 se caracteriza por la fuerte intervención estatal para transformar la economía; de una, dependiente del monocultivo y la agroexportación, a otra, basada en la industrialización. Se crearon nuevas instituciones y con préstamos internacionales se realizaron muchas obras de infraestructura, entre las más importantes, la represa de Cerrón Grande, sobre el Río Lempa.

En cuanto al desarrollo forestal se produce un cambio conceptual. Aunque la Zona Norte continua como prioritaria, se abandona la vieja idea de reforestar simultáneamente todas las áreas de vocación forestal. Ahora se pone énfasis en el uso del suelo y la reforestación de cuencas hidrográficas específicas, las más deterioradas y críticas para el abastecimiento de agua, como el embalse de la Presa 5 de noviembre. Por lo tanto se descarta la

reubicación de los campesinos de las zonas de ladera más erosionadas, ya que no existían en el país tierras libres para reubicarlos.

En 1968 se establece la Dirección de Recursos Naturales Renovables, que incluye el Servicio Forestal. Entre 1971 y 1973 esta institución ejecuta, con la FAO, el "Proyecto de Protección de Cuencas y Desarrollo Agroforestal en la Zona Norte". Para contrarrestar las inundaciones del Río San José, Metapán, se reforestan unas 500 hectáreas para estabilizar cárcavas dentro de una gran hacienda adquirida por el estado (Linares, 1971), (Moore, 1972). De esta superficie se pierde más del 50% (Willstedt 1977).

La Ley Forestal se decreta en 1973. Ahora reforestar es obligación del Estado. Un mandato del servicio forestal es reforestar las tierras estatales. A los grandes propietarios, la Ley eximía de impuestos sobre bienes inmuebles urbanos y sustraía las plantaciones del ámbito de la reforma agraria. Así mismo, se establece el crédito forestal. Por considerarse que los campesinos eran apáticos, se les impuso el sistema de "árboles por licencias", expidiéndoseles permisos de tala, solo si compraban 10 plántones para resembrar. Como tocaba al servicio forestal fiscalizar los permisos de tala y plantación obligada, le ganó un resentimiento público que limitó su capacidad de promover la reforestación.

El gobierno estableció nuevos viveros y amplió los existentes. La capacidad instalada, no estaba en función de la demanda real de la población. (Catterson, 1978). Se promovió un número excesivo de especies, más de treinta, pero se enfatizó en las maderables de lento crecimiento, como el pino, la teca y el laurel. El incentivo fue vender las plantas, a seis centavos de colón, mientras su costo de producción era de 27 centavos.

Entre 1974 y 1977 los viveros estatales produjeron casi 15,000,000 de plantas, pero sólo 6,700,000 fueron retiradas, o sea, el 46%. El restante 54% se perdió en los viveros. (Catterson, 1978). De las retiradas, la mitad se obsequiaron a alcaldías, escuelas y cuarteles y la otra mitad, se vendió. Muchas de las ventas fueron a ornamentar las viviendas y fincas de las clases altas y medias de los pueblos y ciudades cercanas a los viveros.

Durante este período, el mayor proyecto del servicio forestal fue el Plan de Desarrollo Forestal y Ordenamiento de Cuencas

Hidrográficas (1973-1976). Su meta era ambiciosa, realizar obras de conservación de suelos y reforestar 20,000 hectáreas degradadas en cuencas de la zona norte y oriente del país. Aunque se invirtieron más de 12 millones de colones, apenas se plantó el 10% programado (Catterson, 1978). Un ingeniero que participó en la zona norte resumía así algunas causas de los tropiezos:

**"Las dificultades encontradas por la iniciativa privada para reforestar en el área de Chalatenango son mayores de lo previsto. No solamente están los factores ecológicos, sino también los aspectos técnicos, financieros y lo que es más importante aún, los factores humanos. Se cuestiona la viabilidad de la acción oficial." (Pons, 1978)**

Para 1978 El Salvador tenía un total de 5,792 hectáreas reforestadas por particulares y el Estado (Anaya y Guevara, 1979). Cifra baja, pero que debe ser interpretada en el contexto de su pequeño territorio y alta densidad demográfica. Aún así, era un logro magro, luego de tantos esfuerzos.

Fue poco lo que el estado reforestó entre 1973 y 1978. El sector privado plantó unas 650 hectáreas, pero en plantaciones no aprovechables económicamente por la industria forestal. El 87% tenía menos de 5 hectáreas. Además, la falta de mantenimiento impidió la buena formación de los árboles (Yusseem, 1981).

La reforestación particular no se concentró, no en las zonas que los técnicos consideraban de protección prioritaria, sino en lugares accesibles y cercanos a las áreas pobladas del centro y occidente del país. Usualmente los dueños plantaban en los sitios más deteriorados, que no podían darles otro uso. Quienes plantaron en mayor escala, fueron pocos y usualmente caficultores acaudalados, con cierta visión.

Al pequeño agricultor fue casi imposible convencerlo que comprara árboles para sembrar. Su actitud era que: "el palo no da", "la madera no se come", "eso lo verán mis hijos" o "no tengo tierra". Muchos pagaban las plantas, que la ley les obligaba a cambio de permisos de tala, pero no las retiraban, o si no, las botaban desde los buses o las dejaban perder en los patios de sus casas.

partían más de factores sociales que técnicos. Como amargamente comentaba un asesor de la FAO, (Yussef 1981):

**"En el medio rural se carece de una verdadera conciencia forestal, no obstante la marcada preocupación gubernamental por la recuperación de áreas degradadas..**

**Los plausibles esfuerzos de las autoridades se ven generalmente interferidos por una tradición rural, cual es el uso de cualquier área de terreno, que aunque no se debe, puede ser cultivada, incluso contrariando ciertas leyes de equilibrio.**

**Esta gran subdivisión de la tierra es un factor limitante para la forestación, la implantación de una masa boscosa, cuyo manejo permita un abastecimiento sostenido, que estimule el establecimiento de industrias de dimensiones adecuadas.**

**El minifundio es característico. Sería excesivamente optimista pretender que de esos predios de dimensiones reducidas se sustraigan áreas para dedicarlas a plantaciones forestales.**

**Asimismo los arrendatarios no sienten atracción alguna por incorporar mejoras en terrenos que no son de su propiedad.."**

A partir de 1980, el gobierno radicaliza la reforma agraria. En pocos años se transforma la propiedad de la tierra. Esto y el inicio de la guerra civil, paralizan la reforestación que hacían los grandes y medianos propietarios, al verse afectados por las expropiaciones.

Una meta de la reforma agraria es, aumentar la producción de alimentos, tuvo a corto plazo un resultado inesperado, agravar el problema de la deforestación. Muchas haciendas acostumbraban mantener "montañitas" para suplir sus necesidades forestales, pero al suscitarse la intervención estos pequeños bosquecitos

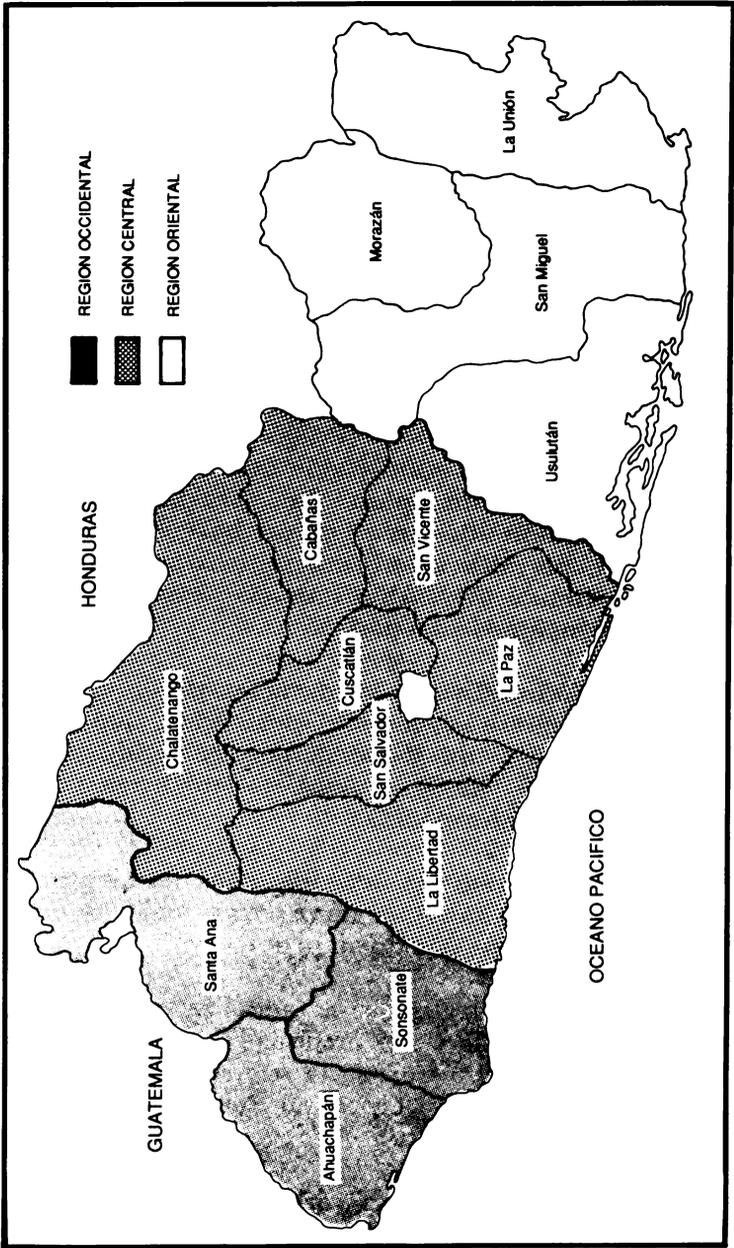


Figura 6. Regiones de El Salvador

fueron "parcelados", distribuidos a los campesinos sin tierra para que en su lugar sembraran granos básicos.

La guerra cambiaría la geografía del problema forestal. Al huir la gente de las zonas conflictivas, redujo la presión sobre los bosques supervivientes, en oriente y el norte. Pero se agudizaría en las áreas receptoras del éxodo, occidente y el centro. Las necesidades de leña y madera de la gente se traduciría en un agotamiento de los bosquecitos, públicos y privados, cercanos a los pueblos y ciudades.

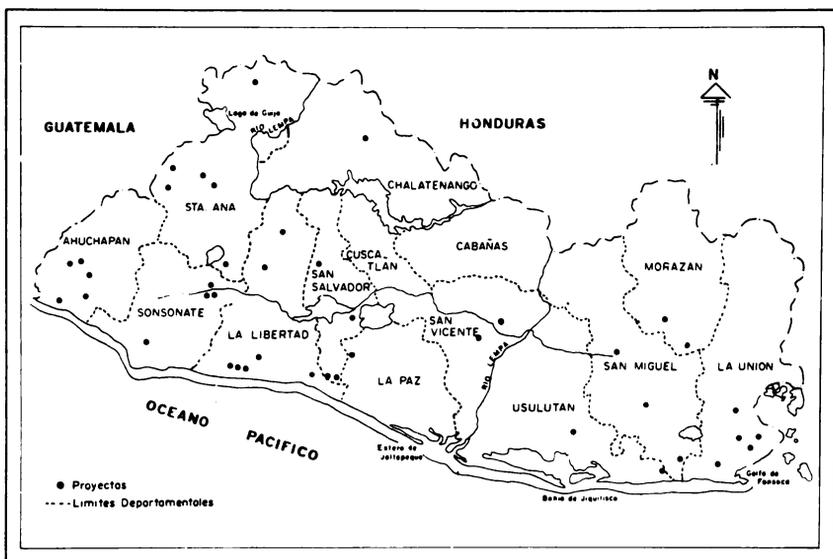
En el curso de la lucha, las zonas rurales pasarían alternativamente a control del ejército y la guerrilla, que supeditarían la existencia del bosque a sus necesidades tácticas. Un bosque es ideal para esconderse pero también para ser emboscado. Al mismo tiempo ambas partes consideran el recurso forestal un bien negociable. Es sabido que comandantes locales del ejército han vendido los bosques en sus áreas de operaciones y que también los jefes de la guerrilla permiten la extracción, siempre y cuando el interesado pague una contribución.

Como los distintos estratos sociales habían manifestado escaso interés en reforestar, la alternativa era que el Estado se ocupara directamente de hacerlo, pero con recursos externos.

### **El Estado como reforestador: Proyecto ORE-MAG**

El primer gran esfuerzo estatal que involucró a la población rural en la reforestación fue hecho a través de la Oficina de Recursos Especiales (ORE). Este proyecto coordinó un extenso plan de obras públicas, financiado por la AID, para generar empleo y restarle apoyo a la guerrilla. Entre 1981-1986 ORE, con el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), se abocó a plantar 37,000 hectáreas en cien grandes haciendas intervenidas por el Instituto Salvadoreño de Transformación Agraria (ISTA) y en donde se estaban organizando cooperativas (Figura 7).

El programa estableció bosques para madera de aserrío y bosques "energéticos", exclusivamente para leña. Este último obedecía a que entre las instituciones internacionales de desarrollo, estaba en boga la idea de la otra crisis energética, la carestía de leña para cocinar. Según Vega (1983), se probaron más de 20 especies forestales y leñeras. Nativas unas, exóticas otras, pero dándose preferencia a la teca y al pino.



**Figura 7. Distribución de los proyectos de reforestación de ORE, 1980-81-82**  
**Fuente: Leonidas Vega, 1983**

Para abaratar costos, los viveros se situaron cerca de las áreas de trabajo. Las faenas se realizaron con jornaleros contratados, el 75% en las cooperativas y el resto de comunidades vecinas, sobretodo, entre los "desplazados" por la guerra. Fue fácil conseguirlos porque la paga superaba al promedio rural, incluía seguro social y de vida. Además, el trabajo era más suave que el agrícola. A los asalariados no se les impartió educación ambiental o forestal.

Cuando ORE traspasó a las cooperativas unas 10,000 hectáreas reforestadas, unas 7,000 hectáreas se perdieron. A un costo promedio de \$800 por hectárea la pérdida total puede estimarse en unos \$ 5,600,000. Diversos estudios (Zambrana y J. Troensegaard, 1982) (Vega, 1983) señalan que ocurrieron fallas técnicas, al establecerse metas muy ambiciosas y escogerse especies que tuvieron altísima mortalidad. También hubo problemas administrativos que demoraban la entrega de insumos y retardaban

el calendario de siembras. Así mismo el grueso del dinero presupuestado se dedicó a la producción y siembra de árboles y casi nada a su mantenimiento. Pero pareciese que las principales dificultades fueron de índole social.

Los mayores daños fueron por quemas intencionales, muchos árboles fueron cortados con machetes y a otros se les roció matamaleza. También hubo incendios no intencionales, sin embargo, al pasarse el fuego de milpas cercanas la gente no acudía a apagarlo. No obstante, describir el cómo no explica el por qué.

Para los cooperativistas los árboles eran del gobierno por ser quien gastó el "pisto" (dinero) reforestando. De allí su apatía a la destrucción accidental o intencional de las plantaciones. Mucha de la devastación tuvo razones económicas. Algunos creían que si el bosque se quemaba, el gobierno volvería a reforestar y contratar peones. Sin embargo, la razón principal fue la competencia por la tierra entre el uso tradicional que la gente le daba y el nuevo uso forestal, impuesto por el gobierno. Dos incendios premeditados, en cooperativas de Santa Ana, ilustran esta lucha. En La Criba, se quemaron 70 hectáreas porque según los campesinos estas tierras eran "frijoleras" y no "para palos". Mientras que en San Rafael, estos fueron destruidos porque el proyecto los plantó en un sitio donde la gente acostumbraba pastorear sus animales.

### **Treinta años de reforestación: un resumen**

Durante el período histórico bajo análisis vemos como los gobernantes de El Salvador adoptaron una política forestal de países cuyas condiciones socio-económicas eran muy disímiles. La reforestación era vista como un problema esencialmente técnico-administrativo. Que era cuestión de buen gobierno establecer grandes plantaciones de árboles de lento crecimiento sobre extensas áreas sin tomar en cuenta los usos históricos que los habitantes de esas áreas de "vocación forestal" acostumbraban darle a la tierra. Constantemente los esfuerzos por promover lo forestal se vieron entorpecidos por el "factor social".

No obstante los limitados logros, de mucho sirvieron estas amargas experiencias. En perspectiva, la década del 70 marca un paulatino despertar de la conciencia nacional sobre el papel del árbol en el desarrollo económico y la conservación de los recursos naturales. A ello contribuyeron los programas forestales de

instituciones oficiales, como la Dirección de Recursos Naturales, las actividades de organizaciones no gubernamentales, como los Amigos de la Tierra, y las campañas de los medios de comunicación social (Goitia, 1978).

Por otra parte en el caso del Proyecto ORE se llegó a reforestar un área sin precedentes para El Salvador (Zambrana y J. Troensegaard 1982).

También se ganaron conocimientos valiosos sobre el manejo silvícola y más importante aún, la necesidad de tomar en cuenta las actitudes y los valores de la población rural. Estas enseñanzas contribuirían a mejorar, en el futuro inmediato, los proyectos de reforestación dirigidos a lograr la participación activa de la población rural. A base de prueba y error se fue comprendiendo paulatinamente cuán necesario era modificar el tradicional esquema de "arriba hacia abajo" por otro que partiese de "abajo hacia arriba".

#### **IV. LA FORESTERIA SOCIAL: LOS VIVEROS COMUNALES**

El vivero comunal, producir árboles con los campesinos para que ellos los planten en sus fincas, surgió por un proceso de prueba y error y algo de casualidad en el occidente del país. Allí, técnicos y campesinos, concatenaron sus experiencias para cristalizar un método de trabajo y organización para el desarrollo de base, que permitiría difundir la tecnología de árboles de uso múltiple, a través de adaptaciones continuas a las realidades de las comunidades.

Por estar la historia de los viveros íntimamente vinculada a grupos sociales marginados que adquirieron tierras con la reforma agraria, es necesario describirlos brevemente.

##### **La Reforma Agraria y los nuevos grupos del agro**

Al profundizarse la reforma agraria, a partir de 1980, se originaron dos nuevos estratos sociales. Uno, las cooperativas del Instituto Salvadoreño de Transformación Agraria (ISTA), surgidas a raíz del decreto N°153 de 1980, que expropió las fincas mayores de 500 hectáreas. Estas tierras, usualmente dedicadas a los cultivos de exportación, el ISTA las traspasó a los antiguos trabajadores o a campesinos sin tierras para que las trabajasen como cooperativas.

El segundo nuevo estrato fue la de campesinos "finateros". Unas 65,000 familias beneficiadas por el decreto N°207 de 1984, por el cual los "arrendatarios", "medieros" y "colonos", pasaron a ser dueños de las tierras privadas que alquilaban. Estas tierras las adquirió la Financiera Nacional de Tierras (FINATA), que se las vendía a los campesinos a largo plazo.

A lo interno de las comunidades rurales la aplicación del decreto de FINATA ocasionó tanto o más conflictos, que la expropiación de los latifundios. Este mandato afectó con mayor severidad a los medianos y pequeños propietarios que alquilaban parcelas a los estratos más pobres. El temor que produjo propició la caída del mercado de arrendamiento de tierras.

Fue una coincidencia afortunada que los viveros comunales surgieran al comenzar a amainar las agudas tensiones sociales que provocó la implementación de la reforma agraria. De haber coincidido con el auge de las expropiaciones, es probable que el proyecto hubiera fracasado.

Los primeros viveros comunales se establecieron con grupos "finateros", luego con cooperativas del ISTA y finalmente, con campesinos "tradicionales" o del sector no-reformado. Por tanto, la etiqueta de "comunidades rurales" esconde una compleja realidad social.

Sorprende la diversidad de las comunidades donde se han organizado viveros comunales, no obstante que ellas están circunscritas a regiones pequeñas y comparten muchos rasgos culturales. A continuación se esbozarán las características de los sitios donde se realizó este estudio y las condiciones bajo las cuales surgieron sus respectivos proyectos forestales.

### **Situación social y forestal de las comunidades estudiadas**

"San Jacinto" es una cooperativa "finatera" en el cantón de Cujucuyo, Textistepeque. La componen 77 familias que se beneficiaron cuando FINATA intervino esta vieja hacienda cañeraganadera y obligó al dueño a vender la tierra que alquilaba a sus colonos y arrendatarios. Inicialmente los alquileres los cobraba en granos, luego en dinero, como recuerda un ex-colono: **"Esta tierra me la alquilaban, al principio se pagaba terraje de maíz, a arroba por tareya (tarea), después entramos a pagar en dinero, así ordenó el patrón, a 5 colones tareya"**.

Actualmente los finateros trabajan individualmente sus parcelas, asociándose para conseguir créditos y otros servicios. En mayo siembran maíz y en junio, entre los surcos de maíz de la misma parcela, el maicillo (sorgo).

La zona es caliente, con tierras marginales, donde predominaba el latifundio ganadero y cañero. Como hace décadas se acabaron las últimas "montañitas", las necesidades forestales son agudas. La más sentida es la falta de madera para viviendas. Quienes tienen dinero la compran en las ventas de los pueblos. La leña escasea y se encarece constantemente, actualmente el pante\* cuesta 70 colones. Los que no pueden pagar, la obtienen metiéndose en otras fincas. De las familias de la cooperativa 22 participaron en el proyecto del vivero comunal.

---

\* El pante, término usado en las zonas rurales salvadoreñas para medir una pila de leña que mide ocho cuartas de alto por ocho cuartas de largo y unos 70 centímetros de profundidad. Este "pante de ocho cuartas" contiene 500 rajadas de leña con un peso estimado de 1,500 kg. También hay un "pante de nueve cuartas" con 600 rajadas y un peso de 1,800 kg.

También en el departamento de Santa Ana está la cooperativa Natividad, organizada luego que FINATA obligó al propietario a vender parte de su hacienda cañera-ganadera a 86 antiguos colonos y arrendatarios. El hacendado mantuvo el resto de la propiedad. Las parcelas de los beneficiarios varían entre 2 y 5 manzanas y FINATA les ha concedido 30 años para cancelar esta deuda agraria.

Cada "finatero" cultiva su terreno individualmente. Cultivan maíz y frijol manualmente, pero con un uso intensivo de agroquímicos. Producen para el autoconsumo y la venta. Algunos comienzan a plantar cultivos permanentes rentables como café y cítricos. Muchas familias emigran temporalmente a trabajar a la recogida del café en las fincas del volcán de Santa Ana y a las haciendas algodoneras de la costa.

Existe una creciente carestía de productos forestales, siendo la madera para construcciones, la más sentida. Los pequeños terrenos de los "finateros" no dan suficiente leña, por lo que deben comprarla o extraerla sin permiso de las fincas cafetaleras vecinas.

Ojo de Agua, es una apartada comunidad "tradicional" encajada en las colinas que rodean el lago de Guija y el cual sirve de límite entre El Salvador y Guatemala. Tiene unas cien familias emparentadas entre sí, pues casi todas pertenecen a dos linajes o grupos extensos de parentesco. Socialmente es una comunidad bastante homogénea y son, en las palabras de la antigua maestra "como una sola familia en sus alegrías y tristezas". La mayoría de ellas son católicas.

Los productores son micro-minifundistas ya que los terrenos varían entre una y cinco manzanas. Cultivan maíz y el frijol. En verano quienes están cerca a los pequeños manantiales producen hortalizas. Hay una tradición de sembrar "escoba", una planta que se usa para confeccionar escobas, cepillos y sombreros. Venden la fibra a las fábricas artesanales del pueblo de Santiago de la Frontera o si no, del lado guatemalteco. Cinco minifundistas están comenzando a sembrar café y dos tienen vacas para ordeño. Algunos más tienen bestias para acarrear maíz de los "guatales" a la casa. Anualmente la mitad de las familias, las que tienen menos tierra o sin ella, salen a las cortas de café a las fincas ubicadas en el volcán del Paste y el de Santa Ana.

Físicamente la guerra no la ha afectado, pero la escasez de tierra y trabajo ha suscitado, como en el resto de El Salvador, una intensa migración ilegal hacia los Estados Unidos. Un nuevo tipo de rico son los "coyotes" que por dinero llevan clandestinos al norte y de regreso traen vehículos y otros artículos para la venta.

Hasta los años cincuenta Ojo de Agua tenía "montaña" (bosques primarios), sobretodo robledales. Ahora sólo quedan algunas "montañitas", montes bajos. Así resumió un agricultor la situación forestal de la comunidad : **"La mayoría tiene leña que saca de sus propias fincas, uno siempre deja palos (de) quebracho, amate, amate blanco y leña de café. La madera de construcción se iba a traer del bosque, hoy la compra uno"**. Para construir sus viviendas, o como dicen ellos "parar ranchos" consiguen árboles localmente pero de un número limitado de especies que aún quedan, tales como paraíso. La penuria forestal afecta más a las familias sin tierra.

El vivero se realizó en dos años consecutivos, 1986 y 1987, repartiéndose 18,000 arbolitos entre 70 participantes.

"La Candelareña" está en el municipio de Candelaria de la Frontera, departamento de Santa Ana. Originalmente fue organizada en 1978 por campesinos sin tierra como una cooperativa de ahorro y préstamo. En 1980 cuando el ISTA intervino la hacienda ganadera-cafetalera del mismo nombre, el grupo la adquirió, asumiendo una deuda agraria de 5 millones de colones que deben pagar a razón de 200,000 colones anuales hasta el año 2030. La cooperativa comenzó con 130 socios y permanecen sólo 30 de los originales. Tiene 230 manzanas de extensión, una parte está cultivada con maíz, arroz y pastos. La empresa sostuvo fuertes pérdidas con un proyecto de estanques para cultivar peces y luego con la siembra de oca para exportar.

La Candelareña es una comunidad que ha sufrido intensamente los horrores de la guerra, de lo cual nos ocuparemos en otra parte de este trabajo.

Hay una carestía de madera para construir. Igualmente ocurre con la leña, ya que el "pante" esta costando de 70 a 80 colones. Siguiendo la generalizada costumbre rural, quienes no tienen el dinero para comprarla la consiguen "en el monte", un eufemismo para extraerla en fincas particulares sin consentimiento

de los dueños. El vivero se organizó en 1986, pero de 10,000 árboles sólo once lograron plantarse.

La cooperativa del ISTA "El Chino" está en la zona costera del departamento de Auachapán, en el municipio de Garita Palmera. Colinda con los manglares y en la estación lluviosa las tierras se inundan porque son bajas. Durante esta estación hay frecuentes "cordonzos", vientos fuertes que soplan del mar. Anteriormente era una hacienda ganadera cubierta de pastos no mejorados. La propiedad tiene un sector de pantanos y una "montañita" de bosque primario que está bajo protección del Centro de Recursos Naturales (CENREN).

Cuando el ejército intervino la hacienda en 1980 sólo contaba con cinco familias de trabajadores permanentes. Actualmente tiene 77 socios y para 1989 la administración pensaba incorporar 25 más. El 60% de los miembros son campesinos sin tierra de Auachapán, el resto son "desplazados" de los departamentos de Chalatenango y Cabañas. Al igual que otras haciendas intervenidas inicialmente costó que la gente se asociara por temor a las represalias. Según un campesino "los militares vinieron y comenzaron a activar la gente para inscribirla como socios y la gente tenía miedo, decían: "seguro que nos llevan a matar". Pasaron diez días y nadie quería asociarse".

Se cultiva colectivamente la mayor parte de las 948 manzanas de tierra que tiene la cooperativa, aunque a los asociados se les permite trabajar una manzana individual. La empresa siembra 150 manzanas de caña, que vende a otra cooperativa-ingenio, trabaja mecanizadamente unas 20 manzanas respectivamente de arroz y maíz y tiene 400 cabezas de ganado de doble propósito en 400 hectáreas de pasto. En verano siembran sandía y melón para exportar a los Estados Unidos.

A pesar de su extensión, la cooperativa no se autoabastece de productos forestales. Del manglar vecino las familias obtienen leña y madera rolliza para construcción de casas. Extracción que persiste a pesar que CENREN la prohíbe, para proteger los pocos bosques salados que quedan en el país. Actualmente el "pante" de leña de mangle vale 60 colones.

En 1987 organizaron el primer vivero con 20,000 plantas para plantarlas en las tierras colectivas. Como los asociados rehusaron trabajar si no se les pagaba dinero, sólo 1,500 árboles se

plantaron. De éstos sobrevivieron 500, por falta de mantenimiento. En 1988 hicieron otro vivero de 30,000 plantas y 10,000 se perdieron por los fuertes temporales y también problemas de organización del grupo.

La Florida es una cooperativa "tradicional" es decir, del sector no reformado, en el municipio de Texistepeque, Santa Ana. Un sector muy afectado por la guerra. La empresa la organizaron en 1980 sacerdotes protestantes holandeses, que compraron una antigua hacienda ganadera-cañera, para asentar desplazados de la guerra. Cuenta con 53 familias, muchas procedentes de la zona norte. En sus lugares de origen la mayoría arrendaban tierras, pero algunos eran pequeños propietarios, mas debido a los enfrentamientos debieron abandonar tierras, viviendas y animales.

La empresa posee 350 manzanas de tierra, la tercera parte planas y mecanizables, el resto son "pretilos", cerros pedregosos con suelos poco productivos y erosionados. Trabajan colectivamente pequeñas superficies de: maíz, maicillo, caña de azúcar, que muelen en un pequeño trapiche, para producir dulce. Además cuidan un pequeño hato ganadero de doble propósito.

Como la cooperativa solo puede proveer empleo a los socios seis días a la quincena, a razón de 8 colones diarios, (menos de dos dólares), los asociados viven precariamente. El 50% de los jefes de familia son analfabetas.

Hasta el presente no se ha escaseado la leña, ni la madera para construir las "champas" o viviendas rústicas, pues de la antigua hacienda la cooperativa adquirió una "montañita" o bosquecito de 30 manzanas. El vivero comunal se inició en 1986 con 10,000 plantas pero por problemas del grupo, estas se secaron antes de trasplantarse al campo.

Finalmente, en la región central, departamento de San Salvador, se analizaron los casos de dos comunidades. Las Margaritas, donde se instalaron viveros con éxito en tres años consecutivos, y Las Barrosas, donde por tres años se intentó echar a andar un vivero, pero fueron en vano estos esfuerzos. Las Barrosas, según un extensionista forestal, es una comunidad "hermética al cambio" pues con anterioridad habían fracasado allí otros proyectos de desarrollo rural y agrícola.

Hasta 1980 la mayoría de estos agricultores no poseían tierra o tenían micro-terrenos donde a duras penas había espacio para la casa. En su mayoría arrendaban tierras para cultivar maíz y frijol, para su consumo. Cuando el alquiler lo pagaban en efectivo se le denominaba "terraje" y "censo" cuando se pagaba en granos. Este último era a razón de una sexta parte de la producción por manzana alquilada. A su vez los propietarios de las haciendas comercializaban estos granos.

Aunque ambos caseríos distan tres kilómetros entre sí y comparten un marco geográfico similar, la Serranía de La Libertad, difieren en su configuración social.

Las Barrosas es más heterogénea. Muchas de sus 120 familias son desplazadas. Unas en 1969 cuando Honduras expulsó los salvadoreños a raíz de la "Guerra del Fútbol" y otras por la actual guerra civil. La mitad de su población son pequeños propietarios tradicionales y la otra "finateros", ex-arrendatarios de la hacienda "La Cangrejera" que, al intervenirla FINATA, adquirieron pequeñas parcelas y se han asociado en una cooperativa.

Las Margaritas es más homogénea, todas las familias son ex-colonos que vivían dentro de la hacienda "Las Margaritas" a cuyo propietario ausentista alquilaban los terrenos más quebrados e improductivos para hacer milpas. Hoy es una cooperativa "finatera" con 207 familias beneficiadas con tierras. De éstas, 56 participaron en el proyecto del vivero comunal.

Considerable influencia ha ejercido en el desarrollo de ambas comunidades su cercanía a San Salvador. Muchos jóvenes, hombres y mujeres, viven en estos caseríos, pero trabajan en San Salvador. Esta tradición laboral es antigua, pero luego del terremoto que devastó la capital en 1986, se acentuó al aumentar la demanda de mano de obra para las obras de rescate y reconstrucción. Así mismo muchas familias salen temporalmente a las cortas del café y del algodón.

Una vieja actividad de ambas comunidades es la de suplir a San Salvador con madera, leña y carbón. Varias personas se encargan de hacer "carboneras", hornos para quemar leña y producir carbón.

Paradójicamente la leña escasea, siendo los pobres los más afectados por ello. La necesidad forestal más sentida es la madera para construcciones rústicas. Un campesino entrevistado describió así la situación forestal local:

**"La situación de leña es de escasez, porque no sembramos árboles, ni dejamos que crezcan las montañas, porque son escasos los terrenos. Vaya, yo cultivo dos manzanas este año y esas mismas cultivo el otro año.**

**Para la construcción (de viviendas) no hay fondo económico para comprar (madera). Uno lo que hace es hacer paredes de adobe, porque no hay madera para hacer casas de bajareque. Anteriormente que habían montañas, las casas se hacían con horcones, eran las casas de bajareque o zacate".**

### **Bosquejo de los productores participantes en los viveros**

Por regla general, los agricultores participantes en los viveros comunales provienen de los estratos rurales más empobrecidos. La mitad de los entrevistados eran analfabetos. Sólo dos cursaron hasta cuarto de primaria. Educativamente, es la generación que el país olvidó.

Las historias individuales configuran un impresionante cuadro sobre la profunda desigualdad que hasta hace poco caracterizaba el sistema de tenencia. En su mayoría los entrevistados eran beneficiarios recientes de la reforma agraria. Algunos habían sido dueños de micro-parcelas. Otros no tenían tierra alguna. Sus padres tampoco la poseían. Típicamente fue antiguo "jornalero" o "colono" que vivía precariamente de vender su trabajo a los grandes propietarios.

Generalmente ocupan tierras quebradas de vocación forestal, pero que deben cultivar intensamente. Todos siembran maíz, frijol y maicillo. El trabajo agrícola es manual, salvo en el caso de las cooperativas del ISTA, donde hay cierto nivel de mecanización.

La actual generación ha introducido innovaciones tecnológicas al sistema de producción aprendido de sus padres.

Ahora utilizan semillas híbridas de maíz, agroquímicos y equipos sencillos como bombas fumigadoras de espalda y guardan sus cosechas en pequeños graneros metálicos. Estas modificaciones las han adoptado al verlas en uso en las fincas agroexportadoras donde han laborado o de otros campesinos más innovadores. Frecuentemente usan pequeños créditos agrícolas concedidos por instituciones estatales o las cooperativas. Todos los agricultores beneficiarios de la reforma agraria tienen pendientes la deuda agraria que contrajeron al pasar a ser propietarios de tierra.

"De lo que uno siembra, de eso vive" expresó un campesino de Panchimalco y bien puede ser el lema de estos productores. Los granos cultivados, se emplean una parte para autoconsumo y la otra, se mercadea según surjan las necesidades de dinero.

Tienen como otra característica salir temporalmente a las cortas de café y a la recolección del algodón para conseguir dinero en efectivo. Con este dinero compran los útiles escolares de los niños, los "estrenos" de ropa nueva, pagan deudas a las tiendas por comestibles o a vecinos y parientes por trabajos realizados.

Otro rasgo es su necesidad y predisposición a buscar una ocupación secundaria, sea artesanal, como la carpintería o albañilería, como a emprender cualquier tipo de negocio.

Queda en claro que en estas comunidades constantemente disminuye la disponibilidad de productos forestales. Aunque la leña se usa a diario y la madera de manera más esporádica, es esta última la necesidad forestal que más siente la población. Esta percepción de la gente obedece a que es real la falta de madera, por la extensa deforestación del país, pero también por factores culturales.

**La leña es un "bien libre", la madera no lo es.**

Conservan las comunidades estudiadas la antiquísima costumbre que la leña, por su enorme importancia para las familias, debe ser un "bien libre". Quien no tenga leña, sea por falta de tierra o por que en su terreno no le proporciona la suficiente, tiene derecho a conseguirla en propiedades ajenas. Hace 30 años el antropólogo Alejandro Marroquín, en su clásico estudio sobre Panchimalco, describió vívidamente este persistente patrón cultural.

**"Finalmente queremos indicar el hecho de que hay actividades que están penadas conforme a nuestro Código Penal, que son por consiguientes delitos y, a las cuales, sin embargo, la costumbre del lugar las tiene como actividades normales. Nos referimos a cierta práctica de la mayoría de las familias de la villa: el 92% de las familias se surten de leña yéndola a traer "al monte"; pero como ahora los montes son de propiedad privada, pues las tierras comunales desaparecieron a fines del siglo pasado, toda la leña que recogen en los montes, es leña que pertenece al propietario y por ende, lo que la gente comete es un hurto de madera; sin embargo, ninguna de las familias ...considera que está verificando un acto ilegal o..inmoral; todos consideran que tienen derecho a tomar leña de los montes sin limitación; ...Los propietarios se oponen a lo que consideran un "abuso de la gente"; pero no encuentran autoridades que atiendan sus quejas y lo único que les toca hacer es tender cercos para impedir la entrada de los extraños; pero con cercos o sin ellos, la costumbre sigue imperando."**

Diferenciaba la sociedad rural tradicional entre la propiedad de la tierra y los árboles sobre ella. El dueño de la tierra tiene derecho exclusivo a los árboles que ha sembrado y le han costado sudor. Pero en cuanto a las especies silvestres, leñeras, la facultad para hacer uso de ellas no es patrimonio exclusivo de quien posee la tierra, sino compartida con otras familias de la comunidad. Según este derecho se le permite a otras familias de la comunidad cortar ramas secas de árboles vivos o arbustos secos para leña.

Pero excluye la costumbre a los árboles silvestres "finos" que dan la madera de mejor calidad. Estos no se consideran un bien común y definitivamente cortarlos sin permiso del propietario, es un delito que trasgrede tanto las normas tradicionales como la ley. En otras palabras aunque existan árboles maderables dentro de una comunidad, estos son definitivamente un bien con acceso restringido.

Ante la creciente carestía y encarecimiento de los productos forestales, los dueños de tierras cada vez toleran menos las viejas

costumbres. Pero, aún así, con o sin permiso de los propietarios, la gente pobre continua talando los árboles para leña. En las zonas cafetaleras de la región central y occidental, hombres, mujeres y niños se movilizan de noche con hachas y "corvos" para cortar los árboles de sombra y hacer leña. En las zonas rurales los conflictos por el derecho a hacer uso de los decrecientes recursos forestales es una de las principales causas de litigio.

Hasta 1983-84 las oficinas del Ministerio de Agricultura y del Centro de Recursos Naturales ubicadas en los municipios a la cual pertenecen las comunidades bajo estudio, casi no realizaban investigación, concientización, ni la extensión forestal necesaria para incentivar la gente a plantar árboles. Básicamente sus tareas se limitaban a dos aspectos: Primero, extender permisos o licencias forestales y segundo, atender las numerosas denuncias, cuando alguien se quejaba que un vecino le cortaba un árbol, en su propiedad, sin permiso.

Estas licencias forestales se expiden para la tala de árboles, quema de rosas, extracción de leña, carbón y madera aserrada o la poda de cafetales. Usualmente éstas se extienden el "día de permisos", que coincide con el día de mercado del pueblo cabecera. El tipo de permisos varía con el calendario de los trabajos agrícolas. Por ejemplo, entre febrero y marzo, cuando la gente prepara las tierras para cultivarlas, la mayoría de los permisos forestales son para "desmonte" de milpas. Después de la cosecha, octubre o noviembre, se intensifican las solicitudes para "tala" de árboles individuales.

Cuando se trata de denuncias, el MAG hacía de moderador entre ambas partes, para bajar los ánimos, pues a veces se dan amenazas de muerte. Quienes cortaban argumentaban hacerlo por necesidad, por no tener dinero para comprar leña. Al profundizarse la violencia política en las zonas rurales, los altercados por cuestiones forestales se vuelven más delicados. Como comentaba un propietario de terreno **"si reclamo que me han botado un palo, ese que demandé me puede quitar la vida"**.

Seguidamente se verá la experiencia del primer vivero comunal en El Salvador, que se desarrolló en un contexto social como el descrito. Se trae a colación, por ser la comunidad donde se probó por primera vez este modelo de participación forestal comunitaria, que con buenos resultados se aplicó posteriormente en otras áreas del país.

## **Los "finateros" de Natividad: el primer vivero comunal**

En 1984, un grupo de campesinos del cantón Natividad, Santa Ana, solicitó ayuda a la regional del MAG, debido a la acelerada erosión en sus parcelitas. El grupo consistía de antiguos "colonos" y "arrendatarios" de la hacienda San Antonio a quienes FINATA los había convertido en dueños. Como prevalecen en la región las tierras quebradas, la pérdida de suelos afectaba a muchos "finateros", por cuanto las haciendas acostumbraban alquilarles sus terrenos más inclinados para que cultivaran granos básicos.

En el sitio, los extensionistas constataron la proliferación de grandes "barrancas" o cárcavas. También había en el área una carestía de madera y leña. Pero esta necesidad forestal no era tan sentida por los nuevos propietarios, como el deseo de delimitar sus terrenos con postes, para así sustituir las matas espinosas de "piñuelos" utilizadas para demarcar la hacienda. También manifestaron que querían plantar frutales, lo cuál estaba prohibido cuando alquilaban. Los extensionistas sugirieron reforestar con barreras y cercas vivas de árboles, para iniciar la conservación de suelos y linderar las propiedades. Como los campesinos carecían de recursos para comprarlos, se les propuso hacer un vivero, con especies locales.

Ante esta idea, los campesinos se mostraron cautelosos. Su experiencia les ha enseñado a desconfiar de proyectos que puedan quedar en promesas, o que les involucre políticamente. Argumentaron conocer poco de viveros, que los árboles crecían con lentitud, que competían con los cultivos y que los insectos se los comerían. Finalmente, llegado el tiempo, la ley no les permitiría "botar los palos", o sea cortarlos.

Por experiencias pasadas, la idea de hacer viveros con campesinos la cuestionaron las instituciones agropecuarias públicas. Altos funcionarios del Centro de Recursos Naturales Renovables (CENREN) predijeron un fracaso y que más seguro era reforestar con el esquema del proyecto ORE-MAG. La Dirección Regional del MAG sostuvo que correspondía al Instituto Nacional de Aprendizaje capacitar los agentes de cambio forestal, con charlas y cursos, para que luego salieran a las comunidades a promover la reforestación. Entre los técnicos agropecuarios, la indiferencia era generalizada, por considerar que el cultivo de árboles no era rentable como la agricultura o la ganadería.

Paulatinamente el modelo captó apoyos de diferentes instituciones que permitieron modificarlo. El proyecto LEÑA, del CATIE, ofreció una especie exótica de rápido crecimiento que, en pruebas, daba buenos resultados en terrenos pobres, Eucalyptus camandulensis. Como se verá este árbol resultó un enorme acierto. También ofreció bolsas de plástico y los insumos químicos. Para que el componente forestal fuera más atractivo a los campesinos, los extensionistas mejoraron la oferta con otro incentivo: alimentos, del Programa Mundial de Alimentos (PMA). El alimento, a razón de una ración por cuatro horas de trabajo en el vivero, tuvo a corto plazo, cierto atractivo pero, como se verá más adelante, a lo largo acarreó problemas.

Hacía falta un incentivo moral. Quienes propugnaban por los viveros comunales trabajaron con ORE-MAG, de esta experiencia concluyeron que la nueva idea caminaría sólo si la gente participaba voluntariamente y para ello era fundamental concientizarla. Queda por mencionar un último apoyo, el respaldo político de la Federación Salvadoreña de Cooperativas de Reforma Agraria que dio a los técnicos acceso a las cooperativas del sector reformado en la región occidental.

Por su parte, Natividad, era una comunidad que dentro de su pobreza reunía condiciones favorables para el proyecto. Estos campesinos, analfabetos en su mayoría, constituían un grupo que se había organizado en la lucha por conseguir tierras de la hacienda. Tenía líderes probados, con poder de convocatoria y, como recuerda el ingeniero a cargo del área, Leonardo Castillo, sentían un reto **"mejorar la tierra, más que cuando la tenía el patrón"**.

Nuevamente, los líderes convocaron al grupo a una reunión donde los técnicos replantearon la idea del vivero. Los motivaron primero con dos charlas, una sobre la necesidad de conservar y utilizar bien los recursos naturales y la otra, acerca de la importancia del árbol. En especial sobre la nueva especie de crecimiento rápido y como un vivero podría satisfacer sus necesidades forestales. Aún después de las charlas, la reacción cautelosa y, decisivo el apoyo del liderazgo local que al parecerle buena la idea, convencieron a los demás.

Aceptaron tan sólo 20 productores de esta comunidad formada por casi 100 familias. Como recuerda un líder local, Eleuterio Guzmán:

**"Mucha gente no quiso venir. Algunos tenían otras preocupaciones de trabajo. En el tiempo que se estaba haciendo esto (el vivero) están sembrando tomate, chile, todos están haciendo y no tienen tiempo, porque es el tiempo de trabajo. Los que vinieron tal vez tenían más lugar (tiempo), menos preocupaciones en otros trabajos.."**

Por su parte, otro dirigente local opinó que **"la mayoría no se apuntó"** porque **"cuando se comienza un proyecto la gente tiene miedo, dicen que quizás es una política"**. Causaba recelo el mero hecho que se requería anotar los nombres de los participantes en una lista para llevar un mejor control de las horas trabajadas. En el caldeado ambiente político salvadoreño cualquier proyecto es visto inicialmente con recelo ya que la gente desconoce si detrás de este existen compromisos que pueden involucrarlos con un bando u otro del conflicto.

Como se requería de un mínimo de organización y de un responsable, se estableció un "comité del vivero" compuesto por un líder y su suplente, los cuales fueron elegidos por la asamblea de participantes. El líder sería el vínculo principal entre los extensionistas y el grupo. Además como al final había que repartir las plantas y alimentos equitativamente, debía llevar una "planilla" o registro de las horas trabajadas por cada persona.

Para los técnicos, el inicio fue difícil, tuvieron que adaptarse continuamente a las realidades de la comunidad. Como recuerda Mario Barrientos:

**"yo había hecho (viveros) en ORE con peones, ordenando. En cambio, voluntariamente, todo es diferente. Me sentí mal porque no hallaba como entrarle al agricultor. Aquí, para entrarles, iba tres veces a la semana a hacerlo con ellos...para que vieran como se hacía y ...que no era patrón, sino compañero que les ayudaba. Otra cosa, la gente (venía) en sus horas libres no las laborables..Nos adaptamos a ese horario de ellos, de ir en la tarde, una hora adecuada para ellos y no para nosotros"**

Durante los trabajos preparatorios los campesinos se mantuvieron con dudas y no fue hasta que vieron llegar a tiempo los insumos prometidos y sobretodo, que las plantas crecieron bien en el vivero, que cobraron fé en el trabajo que realizaban. Simeón Hernández un campesino participante describe así el calendario de trabajo de este vivero comunal pionero, ubicado en las zonas cafetaleras de Santa Ana, y la insistencia que al componente forestal propuesto por los extensionistas se añadiera el frutal:

**"Comenzamos en el 84, en verano, picamos tierra, dicimos ramada, llenamos bolsas. Trabajamos aprendiendo a hacer, aunque aquí la gente ya podiya ese asunto de lleno de bolsas porque son zonas cafetaleras y no lo ignoraban ..hacer viveros de café. La semilla los vino en abril, la plantita de eucalito. Yo deciya que debíamos haber mistado alguna parte de fruta pero deciyen (los técnicos) que no se podiya, ahora ya de último si. En esa oportunidad solo eucalito".**

En junio de 1984 se distribuyeron las plantas. Aunque había árboles suficientes para que cada participante tomara hasta doscientos, muchos se contentaron con una o dos docenas, "para probar". Esto permitió a otros más audaces sembrar hasta cuatrocientos. El 80% plantó a orillas de sus cercas y cursos de quebradas. Quienes hicieron bosquecitos, tenían más tierra o suelos deteriorados, que no podían darle uso agrícola.

El eucalipto creció más rápido que cualquier otra especie conocida por la gente. No les demandó cuido excesivo y su sombra no era tan profunda como para competir con los cultivos. El problema más serio fueron los "zompopos", especie de hormigas grandes que de noche cercenaban los arbolitos sembrados. También hubo algunas pérdidas por vandalismo de personas desconocidas.

Quedaron tan complacidos que hicieron otro vivero comunal de 10,000 árboles en 1985, pero que esta vez y a insistencia de los campesinos, incluyó el componente de frutales. En 1986 hicieron otro por igual cantidad. Entonces, comenzaron a contarle a los de otras comunidades cómo habían hecho el vivero y de las virtudes del "eucalito", la nueva especie. Así, paulatinamente se difundió la "bulla" o rumores del éxito de los viveros comunales.

De un vivero en occidente en 1984 se pasó a seis en 1985. Para 1986, el número ascendió a 16, incluyendo varios en cooperativas del ISTA. En 1987, se trabajó con cuarenta y siete grupos. A partir de 1986 se trabajó en occidente con base en la demanda de las mismas comunidades. Ese año también se amplió el proyecto a otras regiones del país. Para 1988 operaban en el país 180 viveros, donde participaron 3500 agricultores y se produjeron 1.3 millones de plantas. El Cuadro 2, y las Figuras 8 y 9 reflejan el crecimiento de esta significativa experiencia en forestería social.

Cuadro 2. Número de viveros comunales, productores participantes y árboles producidos, 1984-1988

Año	Viveros	Número de Plantas	Productores participantes	Beneficiarios
1984	1	6.000	20	100
1985	10	50.000	200	1.000
1986	50	100.000	750	3.750
1987	80	748.000	1.200	6.000
1988	180	1.300.000	3.500	16.500
<b>Total</b>	<b>321</b>	<b>2.204.000</b>	<b>5.670</b>	<b>27.350</b>

Fuente: Proyecto Madeleña, CENREN/CATIE, El Salvador, 1988

Tan efectivo ha sido el esquema, que el MAG lo adoptó como base para desarrollar su plan nacional de reforestación, el cual pretende organizar 800 viveros comunales y producir 8,000,000 de plantas en 1989. Una meta asentada en consideraciones políticas más que en realidades socio-económicas y técnicas. Esta tendencia a establecer metas demasiado ambiciosas ha caracterizado la reforestación en El Salvador. Por ejemplo, para 1988 el Ministerio de Agricultura le impuso a la región occidental la meta de producir 2.500,000 de plántones, pero se produjeron sólo 785,000, el 31% de lo planificado desde arriba

## El *modus operandi* de los viveros comunales

El esquema actual de trabajo es similar al descrito arriba, salvo que más pulido. Pero como se verá, la sencillez es la principal característica de este modelo para el desarrollo forestal.

### La organización y el liderazgo local

Usualmente se establecen en comunidades con cierto nivel de organización y liderazgo. Donde estas características no existen, los viveros han fracasado. En la comunidad de Ojo de Agua, el grupo del vivero se basó en otro pre-existente de padres de familia que con anterioridad se habían unido en pro de la escuela. Este comité movilizó al resto de la comunidad para comprar un solar y luego construir una escuela de adobe. Mientras en Las Margaritas hubo una estrecha relación entre el grupo que organizó el vivero y el comité pro mejoras que inició el empedramiento del camino de acceso, un durísimo trabajo que requirió que la gente acarreará pesadas piedras de río por un trecho de un kilómetro.

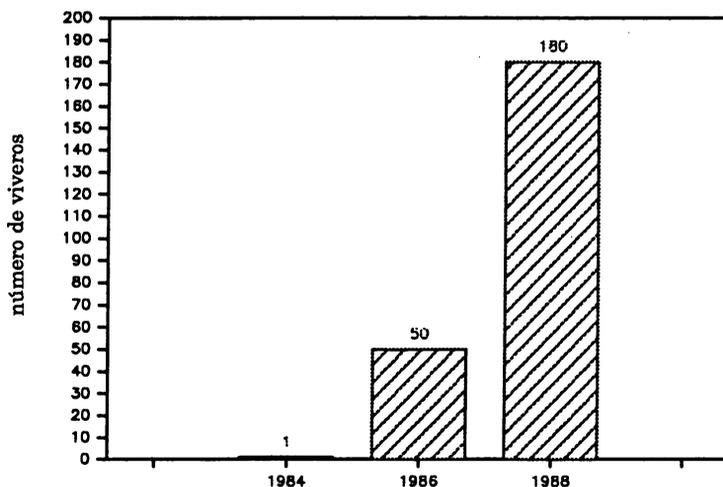
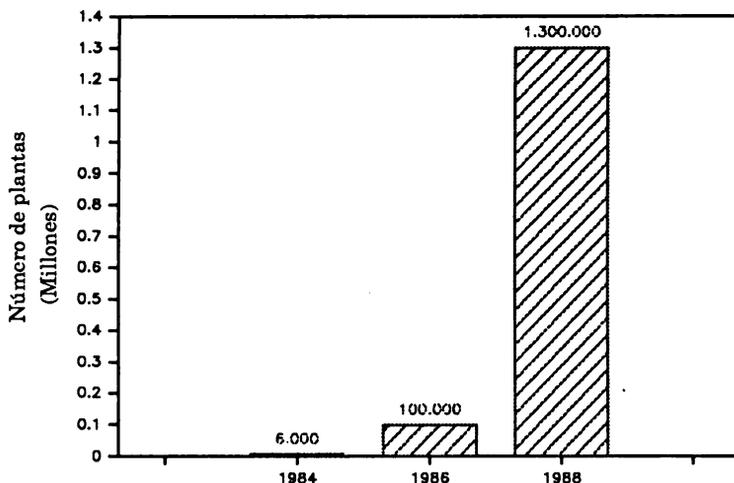


Figura 8. Viveros comunales en El Salvador 1984, 1986 y 1988.

Fuente: Proyecto MADELEÑA CENREN/CATIE, datos sin publicar.



**Figura 9.** Producción de plantas en los viveros comunales en El Salvador 1984, 1986 y 1988.

Fuente: Proyecto MADELEÑA CENREN/CATIE, datos sin publicar.

En muchas comunidades la religión ha tenido un papel clave en la cohesión previa de grupos que han establecido viveros. Llama la atención que de ocho líderes de viveros entrevistados, cuatro eran dirigentes religiosos, católicos y protestantes, de sus comunidades. Entre ellos prima el mandato cristiano de amor al prójimo y una forma de hacerlo es promover actividades que beneficien a la comunidad. También ayudó que los extensionistas no hiciesen distinciones entre católicos y protestantes.

Es clave que la comunidad sea quién escoja los líderes del proyecto. Para los técnicos siempre existe la tentación fácil de seleccionar aquellos productores con quienes tienen confianza personal o afinidad política. En una comunidad cercana a San Salvador el vivero fracasó por la inadecuada atención al proceso de escoger la directiva. Cuando los extensionistas convocaron a la comunidad a la primera reunión para proponerle el proyecto, la reunión se efectuó en casa de una familia económica y políticamente fuerte. El jefe de este extenso grupo familiar era un dirigente previamente recomendado por los técnicos del MAG como de "confianza política" pues pertenecía a un partido identificado con el ejército. Este dirigente ofreció un sitio adecuado para el vivero y

con apoyo de sus otros familiares, pasó a presidir el comité. Las familias más pobres consideraron estas decisiones arbitrarias. Un campesino participante expresó el descontento de la comunidad enfatizando que "Nosotros no los elegimos".

El problema se agravó por el autoritarismo que marcó la gestión del encargado principal y el control que su familia ejerció sobre el proyecto. Al momento de repartir los arbolitos él decidió, sin consulta, que cada participante sólo recibiría 25. Para el segundo año la idea de hacer otro vivero no tuvo acogida de parte de la comunidad. La esposa de este líder, implícitamente reconoció el caciquismo al expresar que:

**"Aquí nombraron a mi esposo, lo pusieron como jefe. El se tomó el cargo, el dirigía toda la gente. El anotaba las horas que se trabajaban...como estaba a cargo de nosotros el vivero, teníamos el control de velar por los palitos. Mi esposo no los reparte si no es que esta lloviendo. El no deja que los saquen de allí, porque el no le gusta que los lleven, los vayan a arrojar o los vayan a dejar perder.."**

A los extensionistas se les criticaba proceder como tantos otros de los técnicos estatales, que al llegar a la comunidad a ofrecer un nuevo programa, tienden a visitar las casas de las familias más poderosas.

En los viveros comunales el líder y su suplente actúan como el enlace principal entre los extensionistas y la comunidad, son los responsables del grupo. Además, llevan la "planilla" o libro de control de las horas de trabajo voluntario. El vivero se tiende a instalar en terreno de uno de los dirigentes, donde participan sus familiares, amigos y vecinos. El líder, entre otras características, debe ser intérprete del sentimiento de toda la comunidad e interesarse por el bienestar de su gente. En los viveros, como para tantas otras acciones, se depende mucho de la honestidad del dirigente.

Estos viveros se hacen en caseríos pequeños y los grupos que los ejecutan fluctúan entre 5 y 50 productores, más sus familias.

## Identificación de las necesidades forestales

Antes de iniciar cualquier acción en el campo es necesario que la comunidad sienta la necesidad del vivero. De aquí la importancia de identificar cuáles son sus necesidades forestales más apremiantes. Como ejemplo, en las áreas cafetaleras, por la poda de los árboles de sombra, la carestía de leña no es tan sentida como en las regiones ganaderas o aldoneras. En cambio, la gente tiene más aprietos para conseguir madera para construir viviendas. Eduardo Cañas Goens, un experimentado técnico forestal señaló que en las áreas cafetaleras:

**"Lo correcto al casarse, en cualquier clase social, es irse con su mujer a poner su casa. Es la tradición. Pero hay casos que el hijo no puede, se queda con los suegros o sus padres..En grandes áreas tienen que andar consiguiendo por allá una pieza, por acá otra, robada, comprada cara. Entonces ellos sienten la necesidad de madera para su vivienda, que no es a diario como la leña..pero es una necesidad."**

El paso siguiente es uno de los más cruciales, el obtener la aceptación y la participación de la comunidad.

## La concientización ambiental-forestal de la comunidad

Luego vienen las charlas de motivación que se imparten. Una, sobre el papel clave de los recursos naturales, para el país y el productor; la otra, sobre el vivero, las actividades que requiere, las plantas de rápido crecimiento y sus beneficios. Por no contarse con materiales escritos o audiovisuales estas charlas por el extensionista tienen un papel catalítico crítico. En el caso de Ojo de Agua la maestra fue enfática en afirmar que sin estas charlas el proyecto del vivero no hubiese despegado. A la gente le caló mucho el tema que las plantas son vitales para la vida, por la relación entre el árbol y el agua y sobretodo, por los beneficios prácticos que en corto tiempo podían obtener de las especies de rápido crecimiento del vivero.

Un campesino de las áreas cafetaleras de Santa Ana comentó que su decisión de participar en el proyecto del vivero de su comunidad porque los extensionistas:

"Cuando llegaron ellos se reunieron con la gente, llamaron a todos, dieron una charla..la gente al oírles la charla les gustó mucho, que era bueno la arbolera que iban a hacer, que iba a dar producto para construcciones y para carpinteriya. Para leña casi que no, el interés de ellos era hacer sus casitas, ese era mi interés"

También sirven estas charlas para aclarar dudas de los campesinos acerca del vivero. Como hay aprensiones acerca de cualquier nuevo proyecto, la gente hace muchas conjeturas. En cuanto a este proyecto forestal una de las dudas más generalizadas es la relacionada con la propiedad sobre los árboles del vivero, una vez que éstos sean plantados en las fincas individuales. Muchos temen que, en el fondo, podría ser un plan para hacerlos plantar árboles que luego resultarían propiedad del gobierno.

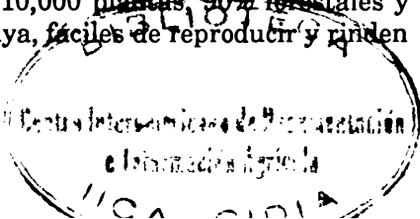
Por la desconfianza de los campesinos hacia la "forestal", la institución a cargo de proteger los bosques, también tienen preocupaciones acerca de lo que pueda sucederles al momento de cortar los árboles que han cultivado. Si habrá o no problemas en conseguir los permisos de aprovechamiento. Los extensionistas han sido enfáticos en afirmar que no habrá dificultades.

### Los incentivos

Varios son los incentivos. CATIE da los insumos: semillas, bolsas plásticas y agroquímicos, la asistencia técnica la pone MAG. La comunidad: la mano de obra.

De 1984 a 1987 se utilizaron alimentos por trabajo. A partir de 1987 su distribución se limitó a las zonas más afectadas por la guerra y son remotas las posibilidades de que se reanude. Afortunadamente, debido a su motivación ambiental, muchas comunidades de las áreas donde se ha suspendido el uso de alimentos continúan solicitando viveros.

Tanto los técnicos como los campesinos participantes enfatizan que uno de los incentivos más poderosos fue que en los viveros comunales ofrecen la combinación de árboles frutales con los forestales, que por sí solos hubiera carecido de atractivo suficiente. El típico vivero comunal contiene 10,000 plantas, 90% forestales y 10% frutales como marañón y papaya, fáciles de reproducir y rinden



fruto en uno o dos años. En algunas comunidades los agricultores ya están mercadeando parte de la producción de frutas.

Otro gran acierto ha sido una de las especies recomendadas, el *Eucalyptus camaldulensis*, de gran aceptación entre la población rural. Crece rápidamente aún en suelos malos, es resistente a las sequías, su tronco es derecho, la sombra es liviana y no afecta tanto a los cultivos y al cortarse, rebrota. Además, se le considera medicinal, de aroma agradable y que por ser bonito le da mayor vistosidad a la propiedad y el paisaje local. Como comentaba un técnico forestal, el eucalipto estimuló en el campesino **"su deseo de lo distinto, ..el componente de lo innovativo que todos tenemos por dentro"**. Pero de todos los atributos es la producción de madera, la cual, le ha ganado la mayor aceptación por parte de los campesinos y no como especie leñera como inicialmente se le promocionaba.

### La praxis del vivero

La capacitación se hace en la praxis del vivero, los extensionistas y la gente trabajan juntos. Las faenas comienzan a principios del verano o estación seca, en enero o febrero, y concluyen al entrar las lluvias, en junio o julio, cuando las plantas se distribuyen. Sólo se hará otro vivero, si la comunidad lo solicita. Las plantas se reparten equitativamente, según el trabajo que cada participante invirtió.

Aunque los técnicos originalmente favorecían la idea que la gente sembrase al cuadro, esto es en bosquetes, el tamaño reducido de las parcelas obligó a un 80% a plantar linealmente, a lo largo de cercas y corrientes de agua. Los técnicos supieron amoldarse a esta realidad del sistema de tenencia. Edgardo Espinoza, extensionista forestal en el área de Panchimalco recuerda como "el modelo propuesto originalmente fue que sembraran en bosquecitos, algunos lo hicieron, pero la mayoría sembró en línea, por la poca extensión de las tierras. Surgió de ellos (los agricultores) esta modalidad"

Por necesidad se adoptó la práctica de que el grupo decidiera democráticamente cuántos y que días podían trabajar en el vivero. Algunos prefirieron trabajar dos, otros tres días semanales. Una práctica que se generalizó fue el trabajar por las tardes. Cuando hay poco trabajo el agricultor salvadoreño trabaja de seis de la

mañana a la una y media de la tarde, luego queda libre hasta la hora de la cena. De lo contrario trabaja, más de ocho horas diarias.

Otra rutina que se estableció tempranamente fue que las esposas e hijos sustituyeran a los hombres cuando éstos no podían asistir. Hay varias tareas, como el llenado de las bolsas, para las cuales han resultado mejores las mujeres que los hombres. Esto ha facilitado la incorporación de la familia a la actividad forestal, puede decirse que en un vivero el peso de las tareas y la organización depende de una agrupación de familias más que de productores individuales.



Figura 10. En muchas de las labores de mantenimiento del vivero las mujeres y niños tuvieron la principal responsabilidad. Desyerba en el vivero comunal de Soyapango, 1988.

Plantados los árboles, mucho del éxito dependerá de la motivación del productor individual, pues en el proyecto casi no hay seguimiento a las plantaciones. Don Juan de Dios Acuña es un minifundista "finatero" de Texistepeque, que ha incorporado con éxito el cultivo de árboles a su sistema de producción y describe así su nueva experiencia forestal.

**"sembré 270 palos (de eucalipto) se me perdieron 15, se secaron. Yo sembré al cuadro, para que me quedara bonito el pedazo de terreno. Cuando sembré me tocaba cuidarlos de noche por las plagas, el zompopo se los come. Había que tener veneno para estar echándole a los palos. De allí abonarlos con fórmula para que crecieran más ligero. Hice tres abonadas. La primera de fórmula, la segunda de sulfato y la otra de sulfato. Eso fue de mi alcance, para verlos ya, bonitos. Después había que peinarlos, tenerlos limpios, con dos peinas en el invierno. Los gastos míos en abono, veneno y las peinas hoy ellos (los árboles) me lo están dando .**

**"Yo me siento contento porque veo mi bosquecito bien bonito. (si) tengo necesidad de cortar un palo lo corto y nadie me dice nada. A la vuelta de tres años estaba saliendo maderita gruesa para casas, como ocho vigas para esta casa y he sacado otros palitos de poste para cerca. Para leña, no lo he sacado. He vendido tres palos para cuartón de hacer casas, a 2.50 la vara. El año pasado un vecino me dijo que si le vendía unos palitos y como uno es pobre y tiene necesidades, se los vendí. Me dieron los centavitos, con eso me suplí comprando cositas para comer, y contento de cosechar lo que se había sembrado. Después vendí otros mis palitos y me llegaron centavitos que me sirvieron para mi comer."**

En síntesis, en los viveros comunales se logró concatenar el conocimiento técnico forestal, con estructuras comunitarias de organización y liderazgo.

Pero, así como existen logros, también se han cosechado fracasos, cuyas causas son muy diversas, siendo las de mayor peso las que se analizan a continuación.

## **Problemas y Limitaciones del modelo**

### El conflicto armado

Actualmente el obstáculo más grave para extender y consolidar los viveros comunales, lo que también es cierto para otros proyectos de desarrollo en El Salvador, es la cruenta guerra civil que luego de diez años, aún no se le vislumbra un fin cercano. Al conflicto armado lo precedió otra década de sangrienta violencia política.

Más de un millón de personas, 25% de la población, ha sido desarraigada. Unos han huído al exterior como "refugiados" y otros se convierten en "desplazados", dentro de El Salvador (UCA, 1985).

En el campo se palpa la inseguridad. Al anochecer, la gente se encierra en sus casas y quedan desiertos los caminos. Hay zonas de dominio indefinido entre el ejército y la guerrilla. También hay "mañosos", bandas de asaltantes armados.

Las comunidades estudiadas para este informe padecen, en mayor o menor grado, el mal que la Universidad Centroamericana llama la "roya de la violencia". Una situación de continuo irrespeto a los valores humanos en que la gente vive como **"muertos en plena vida a la espera de que se anuncie la eliminación física del vecino o la propia"** (UCA, 1987). Tantos años de violencia sistemática han inculcado en la gente una profunda cautela, una sospecha generalizada, un temor de hablar y expresar sus verdaderos sentimientos. Así evitan ser "señalados". Como dijo un campesino **"si me pongo a hablar, amanezco muerto"**.

Todas las instituciones sociales se han dividido profundamente. Hay comunidades donde el fracaso de los viveros es atribuible a la falta de consenso entre los grupos que la componen y que se sospechan entre sí. En la zona central y occidental hay miles de desplazados de las zonas de guerra, situadas al norte y al oriente. Algunos llegan por su cuenta, otros con ayuda del gobierno o grupos religiosos, pero todos arriban en la miseria. Al llegar les resulta difícil incorporarse a la vida comunitaria porque hay pocos empleos y además, según un extensionista forestal, los habitantes locales,

"les someten a un aislamiento preventivo (por) miedo que estén en problemas con la guerrilla o el ejército y quedar así involucrados".

La guerra ha cambiado el significado de las palabras. Cuando en el curso de una entrevista el investigador social quiere saber acerca de los grupos que existen en la comunidad, la respuesta inmediata y desconcertante es que, no hay ninguno. Contestación que refleja el temor de la gente ante palabras que el conflicto ha cargado de peligrosas connotaciones políticas. En El Salvador los términos "grupo" o "agrupación" las utiliza el gobierno para referirse a organizaciones ideológicas de izquierda, sea la guerrilla o sus grupos de apoyo.

Durante el estudio se encontró que había comunidades donde era difícil obtener informantes que hablaran sobre las experiencias del vivero. Miedo enraizado en las dolorosas experiencias del pasado reciente.

La cooperativa tradicional La Florida en Texistepeque, formada por desplazados, no solo está en un sector cada vez más afectado por la guerra, sino que ha sufrido directamente sus efectos. Su gente se nota sumamente desconfiada y fue difícil obtener quien diera información sobre lo ocurrido con el proyecto del vivero comunal. Su cautela está ampliamente justificada.

A dos kilómetros de la cooperativa está la cabecera municipal de Texistepeque, pueblo que la guerrilla ha ocupado en dos oportunidades. Muchas casas están abandonadas, aunque el ejército mantiene fuerte presencia por que el pueblo está a la vera de la carretera troncal del norte. Tanquetas y barricadas controlan el acceso a la plaza, donde soldados fuertemente armados escudriñan los vehículos que pasan.

En octubre de 1982 hombres fuertemente armados sacaron de noche y asesinaron a siete miembros de la cooperativa. El año siguiente volvieron y mataron a tiros al presidente y el tesorero. Esta vez los asesinos dejaron un papel prometiendo regresar a "sacar más gente" y anotado los nombres de los "señalados". En pánico los agricultores abandonaron la cooperativa. Eventualmente algunos regresaron.

En la Candelareña hombres armados secuestraron de su casa al presidente de la cooperativa, pero éste al ver que lo iban a

asesinar, se lanzó por un barranco salvando la vida en medio de la balacera. En represalia agarraron a otro socio y lo mataron frente a su esposa. También de noche, desconocidos armados sacaron al encargado del vivero, le amarraron las manos y le vendaron los ojos, llevándoselo en medio de los llantos desesperados de su mujer. Afortunadamente, sus compañeros contactaron la Comisión de Derechos Humanos que intercedió y logró que los cuerpos de seguridad lo devolvieran vivo doce días más tarde.

Como ya se mencionó, tanto Las Barrosas como Las Margaritas son comunidades cercanas a San Salvador, pero tras su aire de campestre tranquilidad viven un clima de tensión. Los alcaldes están amenazados de muerte por la guerrilla. En los días que se realizó esta investigación un miembro de la defensa civil fue asesinado a cuchilladas y su cuerpo destruido con granadas. Cualquier extraño provoca rumores y temores. En un clima tan polarizado la gente se pregunta, ¿a qué bando pertenece el investigador?. El extensionista forestal consideró prudente que le explicara al jefe local de la "defensa civil", los propósitos del estudio. El jefe manifestó que velaría por mi seguridad.

Las Barrosas como Las Margaritas son consideradas zonas de reclutamiento del ejército. En 1988 tres jóvenes reclutas de Las Margaritas murieron en combates.

Con la intensificación de la guerra el ejército y la guerrilla han volcado su atención para lograr el apoyo de las masas rurales. Para el campesino es casi imposible mantenerse neutral. En las comunidades controladas por el ejército hay patrullas de la "defensa civil", un cuerpo paramilitar, formado por ex-soldados que vigilan los caseríos cobrándole el costo del servicio a la población. Estas patrullas le permiten al ejército dedicar más soldados a la tarea de rastrear y enfrentarse a los combatientes de la guerrilla. En Las Barrosas y Las Margaritas hay "patrulla cantonal" compuesta por diez civiles armados.

Quisiéramos cerrar estas consideraciones sobre los efectos de la guerra con el testimonio de un viejo agricultor sobre los cambios que ha traído la violencia y la cuerda floja en que cotidianamente se desarrollan las vidas individuales:

**"Ahorita hay que tener recelo con la gente por el tiempo que esta malo. Si uno se**

**pone a discutir con una persona (ella) le dice 'te voy a denunciar' y lo denuncia, lo vienen a sacar a la casa a uno y lo matan. Ahora requiere un especial cuidado vivir en este lugar, antes no. Cuando yo entré al evangelio íbamos a los cultos y yo salía a la una de la noche, yo solo en lugares lejos de mi casa, la gente la encontraba uno y no había problemas. Hoy no podemos salir de noche. Hay mucho ladrón, se hacen grupos, conocen a una persona y ya la están esperando, la matan y se le meten a la casa. Está la suversión, pero esos hombres no friegan a la gente..la guerrilla viene haciendo la guerra, pero si llegan a una casa, lo que hacen es pedir comida y pagan. Pero no andan a sacar la gente, ahora si lo malinforman si. Si les dicen que uno es de las Fuerzas Armadas, se lo quiebran (matan). Allá, a la casa donde yo, llegaron dos veces. Uno me hizo una pregunta ¿usté con quien es más, al lado con la guerrilla o las fuerzas armadas?. Les dije, con ninguno, yo no soy ni uno ni otro, soy del evangelio y lo que hacemos es pedirle a Dios que los guarde a unos y otros".**

### Limitaciones sociales

En segundo lugar y desde el punto de vista sociológico, el modelo del vivero comunal funciona bien con los estratos rurales de mayor seguridad en la tenencia de la tierra, pequeños propietarios tradicionales y "finateros" o ex- arrendatarios recién convertidos en dueños. Sin embargo, ha tenido poca efectividad para incorporar a la actividad forestal a campesinos sin tierra y cooperativistas del ISTA. Un indicador de las respuestas disímiles de estos grupos es la pérdida de plántones en los viveros, que son del 10% entre los campesinos tradicionales y finateros y del 70% entre los cooperativistas del ISTA. La Figura 12 ilustra este contraste.

Definitivamente el proyecto no logró involucrar a las familias sin tierras. Estas participaron en los viveros comunales mientras se mantuvo el incentivo de alimentos por trabajo.

dificultades para desarrollar viveros comunales en las cooperativas del ISTA parten de causas más profundas, que afectan estas empresas del sector reformado y cuyo análisis trasciende los propósitos de este estudio. Sin embargo, para subrayar las dificultades para desarrollar la actividad forestal entre este sector con dos experiencias malogradas.

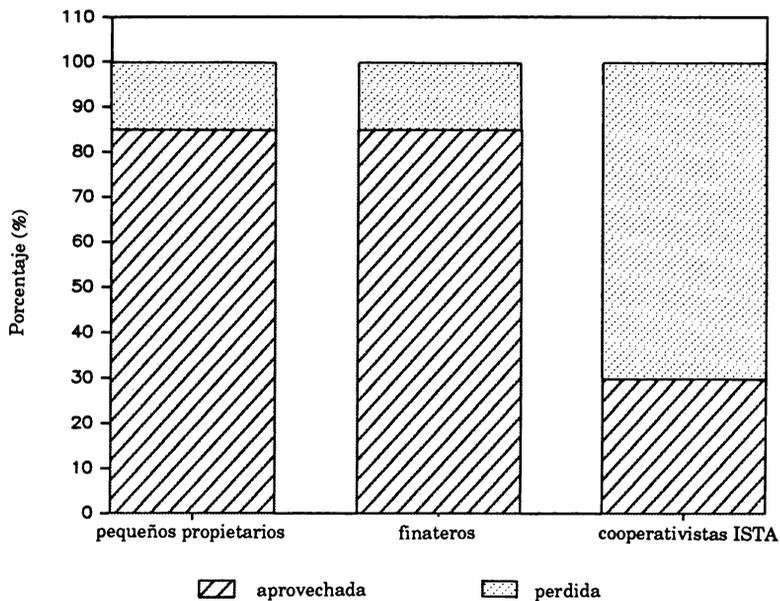


Figura 11. Pérdida de plantas en los viveros comunales en el Occidente de El Salvador, según estrato social.

Fuente: Mario Barrientos y Humberto Ortíz, CENREN/CATIE. 1988

En "La Candelareña", Municipio de Candelaria de La Frontera, Departamento de Santa Ana, de las 10,000 plantas del vivero, sobrevivieron 11. Mientras que en "El Chino", Municipio de Francisco Menéndez, en Ahuachapán, se perdieron 20,000 plantas

En "La Candelareña", Municipio de Candelaria de La Frontera, Departamento de Santa Ana, de las 10,000 plantas del vivero, sobrevivieron 11. Mientras que en "El Chino", Municipio de Francisco Menéndez, en Ahuachapán, se perdieron 20,000 plantas ya embolsadas. Los asociados que voluntariamente se habían ofrecido para participar en el proyecto del vivero, rehusaron sembrar las plantas, si la cooperativa no les pagaba.

Bajo el esquema más colectivista, ISTA, la tierra se trabaja en común, aunque a los asociados se les permite pequeñas parcelas individuales. Los campesinos tienen la obligación de dedicar el grueso de sus horas laborables a la parcela colectiva y en el tiempo que les queda libre lo ocupan en trabajar la individual, que es donde siembran los granos para el sustento de su familia. Los viveros se han realizado en tierras comunes para hacer bosques comunales.

En ambos casos, los proyectos se iniciaron bien. Se dieron las charlas de motivación, se eligieron los responsables y se formaron los grupos de trabajo. Pero al llegar el momento de hacer las tareas del vivero, el entusiasmo y la asistencia decrecieron rápidamente hasta cesar completamente.

Subsiste entre los cooperativistas del ISTA la actitud que aún son asalariados, antes de la hacienda, ahora de la cooperativa. Por estimarse jornaleros y no socios, trabajan mientras la empresa les pague. La gente siente que no les dejaría provecho invertir su tiempo libre en el vivero.

Muchos manifiestan estar inseguros en cuánto a la tenencia y expresan el temor que la reforma agraria es reversible. A ello se agrega que la actual campaña electoral presidencial ha agravado este miedo pues se dice que, si gana la derecha, es decir el partido ARENA, las fincas expropiadas serán devueltas a sus antiguos dueños, quienes echarán a los campesinos de la tierra.

Dentro de las cooperativas hay conflictos reiterados de autoridad entre el cogestor, que representa los intereses del Estado, el consejo directivo y la asamblea general de los socios. Son frecuentes los cambios de las directivas y las acusaciones de malversación de fondos. Casi todas las cooperativas están fuertemente endeudadas con el gobierno, por la deuda agraria, la cual se estima en 4 mil millones de Colones (unos mil millones de dólares) por las tierras y bienes expropiados, y con los bancos, por los créditos agrícolas para la producción.

Por las consideraciones anteriores, se requiere que la promoción forestal en las cooperativas del ISTA, se haga con base en un modelo distinto al vivero comunal. Una manera posible sería trabajar con asalariados contratados, dentro de las mismas cooperativas. Esto puede hacerse sólo en las más solventes y bien administradas, que son pocas. Tal es el caso de la Cooperativa Kilo 5, en Sonsonate, dedicada a la producción de leche, que sembró una manzana de leucaena en 1986 con resultados tan positivos que en 1988 sembraron otras 8 manzanas.

### Problemas institucionales y administrativos

También obstaculiza el desarrollo de los viveros comunales serios problemas de carácter institucional y administrativo. Algunos parten de la última restructuración del MAG. Este cambio, conocido como la "regionalización", dio más poder a las regiones, pero tuvo un resultado inesperado: el surgimiento de nuevos eslabones administrativos que retardan la entrega de insumos a los viveros. Estas tardanzas acarrear fuertes pérdidas de plantas en los viveros y por tanto en el entusiasmo de los productores, de por sí ya cautelosos acerca del éxito que pueda tener esta nueva experiencia.

Un problema específico de la regionalización es el aumento en el número de pasos que deben seguir los extensionistas para conseguir de los viveros centrales las cajas semilleras para los viveros comunales. Antes, los pedidos se hacían telefónicamente y las semillas se obtenían en dos días. Ahora, toma de dos a tres meses, pues la solicitud debe hacerse por escrito y pasar cuatro niveles de decisión. También es frecuente que no obtengan la cantidad de semillas originalmente solicitadas. Según los extensionistas, estas tardanzas e incumplimientos obedecen al favoritismo de los encargados del vivero central hacia los viveros comunales de su zona inmediata, y quienes deciden la velocidad de los trámites son técnicos agropecuarios para quienes la actividad forestal continúa siendo de segunda prioridad.

Como el número de comunidades que solicitan viveros está en ascenso, el gobierno decidió acelerar el paso del programa. Como ya se dijo, se pretende que en 1989 se organicen 800 viveros y se produzcan 8 millones de plantas. Sin embargo, al fijarse esta ambiciosísima meta, no se destinaron los recursos humanos y técnicos necesarios para ejecutarla. Como recalca un veterano extensionista, Humberto Ortiz **"No alcanzamos los compañeros**

**a dar asistencia técnica a tantas comunidades, ..no tenemos vehículo, estamos anclados".** La calidad del trabajo del personal de campo necesariamente ha mermado. Se ven obligados a dedicarle menos tiempo a la vital tarea previa de concientización ecológica y forestal de las comunidades. Una vez que los árboles se distribuyen y los campesinos los siembran en sus fincas, no se les está dando seguimiento. Esto trae un aumento en el número de plantas que se pierden en el campo, dada las malas prácticas de manejo.

### Alimentos por trabajo

La mayoría de los técnicos y extensionistas opinan que es un arma de doble filo ya que puede servir de estímulo inicial para motivar a los más necesitados, campesinos sin tierra, viudas, y madres abandonadas. Pero puede acarrerar más problemas de los que resuelve. Uno es generar en la gente una actitud que el alimento es un pago que se les hace por su trabajo, es decir, un sustituto del jornal en efectivo. Así, tan pronto hay problemas con el "pago", la gente pierde interés en el trabajo. En el caso de los viveros comunales, pocas veces los alimentos prometidos llegaron a tiempo. En otros casos, simplemente no llegaban. Estas tardanzas usualmente son de orden administrativo, pues se requiere montar un complejo sistema de almacenaje y distribución. Las frecuentes tardanzas e incumplimientos hacían quedar mal a los técnicos frente a las comunidades y provocaban una pérdida en el entusiasmo por el cultivo de árboles.

También se dieron conflictos, en lo interno de los grupos, por motivo de los "repartos" o distribución de los alimentos, en el sentido que hubo favoritismo al momento de la distribución.

### Dificultades técnicas

También han fracasado viveros por errores que pueden atribuirse a las especies forestales recomendadas. Una especie problemática en suelos pobres, los que usualmente ocupan los agricultores de subsistencia, ha sido la leucaena, o como le dice la gente, la "leucayena". En ocasiones no ha germinado en los viveros y una vez sembrada es muy susceptible a los insectos o a cambios climáticos y si llega a desarrollarse, no crece recta. El record de esta especie en el programa de viveros comunales aparenta confirmar los resultados del proyecto ORE, cuyas plantaciones de

leucanea tuvieron una mortalidad de 70%, la tasa más alta entre las 20 especies que dicho proyecto utilizó (L. Vega, 1983). Ante estos repetidos problemas, solo queda recomendar eliminar dicha especie de los viveros comunales ubicados en áreas con suelos muy deteriorados.

### Obstáculos de tipo legal y de comercialización

Finalmente, hay que mencionar dos problemas potenciales, uno legal y el otro comercial. Actualmente no son agudos, pero lo serán en pocos años al intensificarse la cosecha de los millones de árboles que se han plantado por medio de los viveros comunales.

Estriba la dificultad legal en el hecho que la ley forestal no discrimina entre el árbol silvestre y el cultivado para propósitos comerciales. Hasta el momento los extensionistas han empleado una interpretación de la ley para permitir su corta sin muchas cortapisas. Considera la ley que hay infracción cuando se corta el árbol dentro de un área de vocación forestal. Los extensionistas forestales han sostenido, ante los guardabosques, que los árboles de los viveros comunales están plantandos en áreas agrícolas. A los campesinos les preocupa enormemente que les impongan cortapisas legales cuando llegue el momento de cosechar sus árboles. Por lo tanto, podría contemplarse la posibilidad de que se excluya de la ley forestal a los árboles de rápido crecimiento y uso múltiple. Tal como se hizo en el caso de los cafetales, a fin de permitir podar los cafetos y la corta de los árboles que le dan sombra.

En cuanto al mercadeo, debe preverse los canales de comercialización que les faciliten a los pequeños agricultores ofrecer sus árboles a la venta y recibir un precio justo por su producto. También implica identificar nuevos clientes y usos adicionales para los productos de los árboles de uso múltiple y rápido crecimiento. Actualmente la madera del *Eucalyptus camaldulensis* tiene una demanda muy localizada en las comunidades rurales inmediatas a donde se realizan viveros comunales y casi que exclusivamente, como madera para construcción y reparación de viviendas rurales. Sin embargo, aún carece de demanda por parte de la industria del mueble en los pueblos y ciudades.

## Impactos a largo plazo y beneficios al productor

Uno de los logros más importantes es de carácter institucional, cual es la cristalización de un método de organización y trabajo para difundir la tecnología forestal al campesinado, a través de adaptaciones continuas a las limitaciones y posibilidades de las comunidades rurales. El modelo permite transformar las necesidades forestales reales de la población en necesidades sentidas y que ella puede solucionar. Esto ha permitido la aceptación de nuevas especies y técnicas forestales por los agricultores y su decisión de incorporarlas en la medida de sus posibilidades, a su sistema de producción.

Otro cambio valioso ha sido acelerar y profundizar la concientización ecológica de la población rural y los técnicos participantes. Quienes ahora dan importancia a la adecuada utilización de los recursos naturales, tanto para el país como para el productor. Así mismo que, en esta relación dinámica, entre desarrollo y conservación, el árbol juega un papel crítico. Puede decirse que el campesino, al participar en un vivero comunal donde invierte su sudor en producir árboles para su finca y para su beneficio propio, le toma más cariño al árbol, porque le ha costado mucho esfuerzo y trabajo.

Desde el punto de vista sociológico resaltan varios logros: uno, la incorporación de la mujer y los niños, quienes aportan el 50% de la mano de obra de los viveros comunales. Es admirable como, por ejemplo, mujeres campesinas con muy bajo nivel de escolaridad y escasos conocimientos sobre el cultivo de árboles han aprendido las nuevas técnicas forestales. Otra conquista lo es el surgimiento de nuevas relaciones sociales en el campo entre técnicos y campesinos. En la experiencia conjunta del vivero, se está pasando de las tradicionales relaciones verticales, típicas de sociedades agrarias autoritarias, a unas más horizontales y democráticas donde el técnico pasa de ser caporal, a compañero de trabajo.

Cuando la comunidad a través de la constancia y dedicación de sus familias logra hacer de su vivero un éxito, ello contribuye a tomar más conciencia de sus capacidades para actuar en conjunto. José Rubén Quijada, un agricultor de Ojo de Agua, resumió de esta manera su percepción de los beneficios técnicos y sociales de los viveros comunales:



**Figura 12.** Don Tello Guzmán, de la Natividad de Santa Ana, plantó eucalipto en asocio con frutales



**Figura 13.** El agricultor da diferentes usos a la madera de los "Arboles de Uso Múltiple", como herramienta para la labranza y soportes para el techo de seis viviendas de Soyapango, 1988.

**"El que nunca había trabajado en un vivero aprendió cómo puede formar uno, cómo llenar bolsas, cómo mezclar tierra, poner las semillas. Ahí se aprende a relacionarse uno más con la gente. Ahí se va haciendo más confianza en los que están encargados del grupo, la gente descarga más confianza. Se acerca más la comunidad".**

Además, se le está demostrando al campesino que el cultivo del árbol puede combinarse con la producción agropecuaria; que en un tiempo relativamente corto de años la combinación de frutales y árboles de rápido crecimiento y uso múltiple dan beneficios económicos a corto y mediano plazo, tanto para autoabastecerse, como para vender al mercado. De aquí que el pequeño campesino, que en tiempo pasado era el más reacio a reforestar, ahora es el más interesado.

Concluyo con las palabras de un técnico, para quien el mayor logro ha sido que:

**"los viveros comunales han abierto el interés del campesino por la siembra de árboles, si Madeleña terminara mañana, el gobierno puede aprovechar la puerta abierta al entusiasmo campesino. Esta fue la semilla que sembró el Proyecto".**

En el próximo capítulo se describirán algunas características de la cultura forestal tradicional del campesinado salvadoreño. Pues con cierta frecuencia se ha aseverado que los valores culturales de la población rural son contrarios a la conservación ambiental.

Aquí se enfatizará que culturalmente el campesinado no es hostil al árbol, sino que más grande es su necesidad del maíz, por tanto los destruye para cultivar. Así mismo para señalar que en efecto él retiene algunas prácticas tradicionales de manejo forestal que en alguna forma contribuyeron a que la idea medular de los viveros comunales, el cultivo del árbol, tuviese mayor aceptación.

## V. ELEMENTOS DE LA CULTURA FORESTAL TRADICIONAL

**"Dios es el que da todo.  
El que hace crecer y menguar.  
La luna tiene contacto con lo de la tierra.  
Es un astro vivo y la tierra es viva también.  
Hay un tiempo de luna que no se puede  
sembrar, ni tampoco botar el árbol porque se  
pica."**

(Eleuterio Guzmán, campesino salvadoreño)

### **Actitudes hacia el bosque y el árbol**

Existe una arraigada creencia que el campesino salvadoreño es enemigo de la naturaleza y particularmente del bosque y del árbol. Esta apreciación, sin embargo, no es enteramente cierta. Generalmente el campesino salvadoreño es curioso acerca de la naturaleza que lo rodea, incluyendo los árboles y plantas.

En principio la cultura campesina, no es adversa al bosque. La actitud prevalente podría catalogarse como una de "indiferencia positiva". Los campesinos más viejos, criados cuando aún habían "montañas", manifiestan una dualidad al valorar el bosque. Por un lado negativo, los bosques eran considerados lugares misteriosos, refugio de espíritus malignos y animales malos. Como recuerda un anciano santaneco **"me decían cuando niño que en las montañas se encerraban espíritus. La siguanaba, una mujer que engañaba a los niños con cositas que les daba, pero era mal espíritu"**. Otro entrevistado evocó la advertencia de su padre que **"a tal parte no vayás a dir porque hay culebras y animales malos"**. Mientras que en las tierras altas existe la creencia que cerca de las viviendas no debe haber pinos porque estos atraen los rayos.

Por otra parte, aunque por tradición el campesino es agricultor, tiende a manifestar un aprecio por los beneficios que da el bosque, por la fauna que otrora fue fuente de alimentos, por la madera y la leña. Los entrevistados expresaron que es antiquísima la creencia que la "montaña" protege las nacientes de agua.

Asimismo todos dicen que fueron las necesidades de una población creciente la causa principal de la destrucción de los bosques.

También se manifiesta esta dicotomía en su actitud hacia el árbol. Como agricultor, su reacción inicial es preguntarse si éste le restará tierra agrícola o si le afectará sus siembros. Lo mira con ojo utilitario, como subraya un extensionista forestal " **Un palo que ve es `madera', ve reglas, tablones, no un árbol**". Pero también aprecia la belleza del bosque y el árbol cuya contemplación le da gozo estético. Una de las conclusiones a las que se ha podido llegar a través de este estudio es que, muchos campesinos han plantado los árboles de uso múltiple que promueve el proyecto de viveros comunales, por el simple disfrute de tener una "arbolera".

Sobre el origen de esta dualidad sólo cabe conjeturar. Quizás sea el resultado del sincretismo de dos tradiciones culturales: la indígena, para la cual el equilibrio de este mundo depende de la armonía entre los dioses, la naturaleza y los hombres y la tradición judeo-cristiana, que enfatiza la sujeción de la naturaleza a la máxima criatura de la creación divina: el hombre.

Una de las facetas de esta cultura tradicional forestal son las creencias en torno a la íntima relación entre la luna, el agua y las plantas.

### **La luna, el agua y los árboles.**

Para los campesinos todos los seres de la naturaleza poseen una energía interna vital, que a su vez está sujeta a la fuerza mayor de la luna. El ritmo de vida del reino vegetal está subordinado al inalterable ciclo de las fases lunares. Para que la intervención del hombre sobre las plantas sea más fructífera, debe hacerse en el "tiempo de luna" más propicio.

Hay dos fases claves "luna tierna" o cuarto creciente y luna "sazona", entre luna llena y cuarto menguante. El maíz debe sembrarse en su tiempo de luna indicado. En luna tierna no se debe "doblar" el maíz ni "arrancar" los frijoles ya que se "pican", les cae el gorgojo. Ambas tareas deben realizarse en menguante.

Mayo y junio, el inicio del período lluvioso, son los meses óptimos para plantar árboles frutales. Estos darán más frutos en menos tiempo si son sembrados un 11 ó 12 "de luna" o sea, once a doce días después de la luna llena.

Al árbol que da pocos o ningún fruto se le "castiga", colgándole objetos inservibles, zapatos viejos, latas etc. Se cree que el árbol castigado dará mejores cosechas el siguiente año, entonces se le quitarán los objetos que lo ridiculizaban (Marroquín, 1959).

En cuanto a los árboles silvestres se da una interesante dicotomía: la fase de la luna no es importante para sembrarlos, pero sí para cortarlos. Así, la madera durará más y será más fácil trabajarla. La leña arderá mejor y el poste enterrado tendrá mayor resistencia. Posiblemente estos pensamientos contrapuestos obedecen a que la tradición forestal rural ha enfatizado más la extracción que el cultivo del árbol.

Para derribar árboles el principio del verano es considerado el tiempo indicado. De tal manera la madera secará y estará en mejores condiciones de uso. Es preferible cortar de mañana que por la tarde pues el agua se escurrirá mejor del árbol. Si se trata de "madera rolliza" para construcciones rústicas debe pelarse la cáscara al árbol para impedir que se pudra o que le entren gorgojos.

Consideran los campesinos que la calidad de la madera está en proporción inversa al agua que el árbol contenga al momento de "botarlo". Entre más agua menos durará la madera y mayor será su susceptibilidad a los insectos. Según ellos, la cantidad de agua que contienen los "palos" está determinada por la luna y las mareas.

Se debe cortar el árbol poco después de "luna sazona" pero antes de cuarto menguante. Si se tala en "luna tierna", cuarto creciente, la madera se pica. Cortado en buena luna, en las palabras de un campesino del cantón de Rosario Mora, "el agua se escurre del palo, queda sin agua y se hace fibrudo, duro y no se raja. Y al cortarlo en otro tiempo el agua queda arriba"

Teodoro Linares un agricultor, describe las costumbres que la gente del montañoso entorno al Lago de Guija sigue cuando cortan árboles para construir los "ranchos de paja" típicos del campo.

**"La mayoría de las personas cuando hacen sus ranchos de madera rolliza, la no aserrada, buscan el tiempo de luna. Que no vaya a estar de luna tierna. Después de luna llena dicen que es el tiempo de cortar madera para construir su rancho uno. Si lo corta en**

**luna tierna se pica. Son tradiciones que vienen desde tiempos antiguos y así lo hacen las personas"**

Mientras los agricultores de las zonas montañosas se guían por las fases de la luna, en la zona costera se fijan en las mareas. Se considera que, así como las aguas suben y bajan continuamente en el mar, asimismo hace el agua en las plantas y los animales. Cuando la marea está alta, el agua asciende por el árbol para luego descender a las raíces al bajar la marea. Para que la madera dure y resista más al comején el árbol debe cortarse en marea seca.

### **Arboles silvestres preferidos**

Poseen los campesinos diversos conocimientos forestales algunos de cuyos rasgos más sobresalientes se describirán a continuación. Estas nociones adquiridas se han transmitido de una generación a otra para formar una cultura forestal empírica.

Esta cultura forestal tradicional tiene como rasgo principal una marcada orientación utilitaria. El campesino posee un buen conocimiento de los árboles en su zona, sobretodo de aquellos que le son más útiles. El sabe cuáles especies dan "buenas" maderas para construcción, cuáles sirven para leña, postes de cercas y también aquellas cuya corteza o flores tienen propiedades medicinales.

En el siglo pasado, cuando la población era poca y los recursos forestales más abundantes, la diversidad de árboles y plantas utilizadas era extensa. Así tenemos que para 1858 el alcalde de Suchitoto, en la zona norte, reportaba que de los bosques de esta jurisdicción se empleaban:

**"las maderas de construcción siguientes: el ronrón, níspero, funera, granadillo, mora, cuachipilín, guiliguiste, chichipate, almendro, caoba, cedro, laurel, barío, tepeniste, huministe, salamo, roble, irayol, guaje, maculisgua, chapulatapa, conacaste, sicuaguite, ujuste, quiebrhacha, madre cacao, paraíso, guayabillo, guacoco, flor-blanco, cedrillo, himenea (guapinol), pepeto, quitacalón, brasilillo, terciopelo, palanco, volador, tempisque, zunzapote, pie de venado, jicarillo y bonete.**



**Figura 14. Trozas y leña producto de raleos de plantaciones realizadas por pequeños agricultores con "Arboles de Uso Múltiple"**



**Figura 15. Don Candelario Martínez, aserrador de Orcoyo, La Paz, en plena actividad.**

**La nómina de las plantas industriales es la siguiente: jiquilite o indigófera, cúrcuma o camotillo, sacatinta, agave o maguey, morera, himenea o guapinol, que da la resina animada, pito o eritrina, tule, que sirve para la fabricación de las esteras o petates, el árbol de la goma elástica, el junco recientemente empezado a cultivar.**

**Las plantas medicinales: helechos, como el cuolantrillo y otros, acoro aromático o té de limón, jengibre, maranta o yuquía, grama, mercurial, cebadilla, guaco, pimienta de agua, asedera, mostaza, clematida o cabello de ángel, ruda, varias especies de malva, malvavisco, asedera o paraíso, anacardio o marañón, sen indígena o frijolillo, ponciana o flor borbona, acacias gomíferas, tamarindos, caña-fístula, llanten, yerbabuena, albahaca, salvia, verbena, tabaco, estramonio u hoja de tapa, floripundia, yerbamora, mechoacán, asclepios o viverana, sauquillo, resino o higuerrillo, artemisa, ajenjeno y otras muchas sinometrías aromáticas",**

Durante el presente siglo con la deforestación del país y la subsiguiente desaparición de especies, se está perdiendo para las nuevas generaciones de campesinos una parte sustancial de estos conocimientos forestales empíricos. En el caso de las plantas medicinales esta sabiduría colectiva ha mermado más por la penetración de la farmacología moderna.

El Cuadro que sigue recoge los nombres de las especies maderables y leñeras más reconocidas y utilizadas por los campesinos entrevistados en la región central y occidental. Haciendo la salvedad que este es un listado ideal, más no refleja la verdadera disponibilidad de las especies. Así mismo que a pesar que son pequeñas las regiones del país, el nombre común de un árbol puede variar de una región a otra y hasta dentro de una misma región.

De este listado general de especies mencionadas como útiles, unas son más apreciadas que otras. A grandes rasgos se prefiere el árbol que da madera "fina", de corazón, que es más oscura, más

Cuadro 3. Nombres comunes y científicos de los árboles más utilizados por los campesinos de la región occidental y central de El Salvador

---

Aceituno ( <i>Simaruba glauca</i> )	Laurel Blanco ( <i>Cordia alliodora</i> )
Almendro ( <i>Andira inermis</i> )	Laurel Negro ( <i>Cordia gerascanthus</i> )
Aripín ( <i>Caesalpinia velutina</i> )	Madrecacao ( <i>Gliricidia sepium</i> )
Amate Blanco ( <i>Ficus glabrata</i> )	Maquilishuat ( <i>Tabebuia rosea</i> )
Amate Negro ( <i>Ficus goldmanii</i> )	Matasano ( <i>Casimiroa edulis</i> )
Bálsamo ( <i>Myroxylon balsamum</i> )	Matapiojo ( <i>Trichilia americana</i> )
Caoba ( <i>Swietenia humilis</i> )	Palo de Morro ( <i>Crescentia lata</i> )
Ceiba ( <i>Ceiba pentandra</i> )	Paraíso ( <i>Melia acedarach</i> )
Capulín ( <i>Muntingia calabura</i> )	Paterno ( <i>Inga paterna</i> )
Carreto ( <i>Pithecollobium saman</i> )	Pepeto Negro ( <i>Inga fagifolia</i> )
Chichipate ( <i>Sweetia panamensis</i> )	Pie de Venado ( <i>Bauhinia unguolata</i> )
Carbón Blanco ( <i>Mimosa platycarpa</i> )	Quebracho ( <i>Lisiloma divaricatum</i> )
Carbón Negro ( <i>Mimosa tenuiflora</i> )	Roble ( <i>Licania arborea</i> )
Caulote ( <i>Cordia dentata</i> )	Ron Ron ( <i>Astronium graveolens</i> )
Cedro ( <i>Cedrela odorata</i> )	María Leche ( <i>Calycophyllum candidissimum</i> )
Conacaste ( <i>Enterolobium cyclocarpum</i> )	Sangre de Chucho ( <i>Dussia cuscatlanica</i> )
Copinol ( <i>Hymenaca courbaril</i> )	San Andrés ( <i>Tecoma stans</i> )
Chapualtapa ( <i>Lonchocarpus rugosus</i> )	Tepeniste ( <i>Poeppigia procena</i> )
Cortes Blanco ( <i>Tabebuia chrysantha</i> )	Ujushte ( <i>Brosimum terrabanum</i> )
Cortes Negro ( <i>Tabebuia impetiginosa</i> )	Volador ( <i>Gyrocarpus americanus</i> )
Flor de Mayo ( <i>Plumeria rubra</i> )	Zapotón ( <i>Achras zapota</i> )
Gavilán ( <i>Albizia guachapele</i> )	Zorra ( <i>cenicero-carreto</i> )
Guiriguiste ( <i>Karwinskia calderonis</i> )	Cicaguite ( <i>Lysiloma auritum</i> )
Jilguate	Mangollano ( <i>Pithecollobium dulce</i> )
Tiliate	

---

dura para aserrar, pero perdura más; es la madera noble para cosas perdurables: casas, ranchos, galeras o para la carpintería y ebanistería en general. Luego siguen los árboles que dan madera "suave", sin corazón, más blanca y blanda. En esta última categoría está la ceiba, cuya madera se emplea en hacer carretas y cajas de ataúdes. Luego siguen las especies más rústicas que sirven para leña o postes de cercas.

Son el laurel y el cedro las especies más cotizadas. La madera de laurel por ser liviana, resistente y vistosa, se ocupa tanto en la construcción de viviendas, como en la confección de artículos utilitarios como timón de arado y cabo de hacha. El cedro es muy apreciado para casas y muebles. A las anteriores siguen otras especies maderables de menor calidad como el maquilishuat y el volador. Luego las utilizadas para construcciones rústicas como: el paraíso, capulín, quebracho y el tepeniste. El madrecaao para confeccionar cabezas de arado y el guiliguiste para yugo de bueyes. Todas estas especies, además dan leña.

### **Prácticas tradicionales de conservación forestal**

Una práctica de conservación forestal campesina, consiste en dejar en pie ciertas especies de árboles cuando limpian un "guatal" o monte bajo para sembrar el maíz. Estos los dejan, como dicen ellos, "para tener maderita para ocupar después". Usualmente seleccionan el mejor árbol, el más coposo, que da mejor madera y que crece más rápidamente. Pero, como advierte un campesino:

**"No se pueden dejar en (medio de) los guatales porque dejan sombra y la milpa se pierde si hay arbolitos. En la orilla sí. Ahí sí se puede dejar palitos en pie"**

El árbol de mejor madera que se deja en el campo varía en cada región y zona ecológica, incluso según los gustos del agricultor. Un campesino de una cooperativa de la zona costera y ganadera de Auachapán describe así esta práctica de dejar en pie las especies útiles.

**"Dejamos un palo que utilizamos para poste, tiliate. Dejamos caulote, que hasta para leña es bueno. Dejamos cenízaro y cualquier palito que miramos bonito lo vamos dejando. En las partes que vamos chapodando en los potreros, ahí vamos descogiendo los árboles".**



**Figura 16.** En el Cantón de Rosario de Mora se encuentra esta venta de madera aserrada, propiedad de don Luis Navarro, 1988.



**Figura 17.** Los desechos de la madera aserrada y otras partes del árbol son utilizados por don Luis para fabricar carbón. Su carbonera tiene una capacidad de 10 a 15 "pantes" de leña. Rosario de Mora, 1988.

Otro método conservacionista, tradicional, es plantar árboles dentro del terreno, en áreas que no se usan para la agricultura. Con anterioridad al proyecto de viveros comunales ya los campesinos acostumbraban plantar árboles nativos maderables, resistentes a los elementos y de rápido crecimiento. Entre las especies utilizadas de esta manera para sacar madera está el paraíso, porque reproduce a base de semillas. Según crece el árbol se acostumbra cortarles las ramas para que vaya bien recto.

Finalmente en esta apurada lista de prácticas tradicionales de conservación forestal hay que incluir las relacionadas con el cultivo del café y que contribuyeron a la aceptación de los viveros comunales. No es coincidencia el hecho que los primeros viveros comunales surgieron en las zonas cafetaleras de El Salvador, donde los campesinos ya estaban íntimamente familiarizados con muchas prácticas conservacionistas necesarias para cultivar el café. Por ejemplo, el cuidado de viveros con almácigos de café, la poda de árboles de sombra, etc. Por tanto, las nuevas prácticas de manejo de especies forestales de uso múltiple y rápido crecimiento ofrecidas por los viveros comunales no eran completamente ajenas a su experiencia previa.

### **Cambios ambientales percibidos por los agricultores**

Se ha mencionado que entre el campesinado está emergiendo una nueva conciencia ecológica y que ésta obedece no sólo a su participación en los viveros comunales. Sus orígenes también son atribuibles a cambios ambientales percibidos negativamente por los agricultores y al efecto de las crecientes campañas de concientización ecológica nacional.

Indudablemente el campesino es un buen observador de la naturaleza y se percata si ocurren alteraciones. Para los campesinos más viejos la mayor transformación ha sido la destrucción de las "montañas", los bosques. Cambio que atribuyen a las necesidades de una población en continuo crecimiento. Un anciano de Santa Ana resumió así, la historia de la deforestación de su región:

**"Cuando nosotros venimos a dar a esta hacienda habían montañas. Ese río San Jacinto era un gran río, abundante de agua y arboleras. Pero a través de los años el río ha venido mermando. Las aguas y las arboleras**

**han mermado, porque hubo más abundancia de gente. Tuvieron que ir dándole montaña para cultivar milpa y maicillo."**

Los mayores también recuerdan la fauna silvestre que se extinguió, los tigres, venados, cerdos de monte, monos y la gran variedad de aves vistosas.

Como agricultores, les preocupa la creciente, inestabilidad de las lluvias. Señalan que actualmente llueve menos y más erráticamente que antaño. Asimismo ha disminuído el caudal de ríos y quebradas y los suelos están más resecos. Este trastorno ha alterado su calendario de trabajo agrícola. Ahora deben plantar más tarde y en algunos casos, abandonar prácticas como la de hacer una segunda siembra de maíz.

Por tradición, se sabe que las lluvias entran a fines de abril o principios de mayo, el tres de mayo, día de la Santa Cruz, marcaba en el calendario campesino, el comienzo del período de siembra. Llovía hasta finales de octubre o inicios de noviembre. Según los agricultores, ahora las lluvias entran a fines de mayo o junio y se retiran más temprano, al finalizar setiembre o en octubre. En Lago de Guija, por tres años seguidos, las lluvias han llegado tardíamente y se han ido prematuramente. Al norte de Santa Ana los últimos aguaceros de 1986 y 1987 cayeron un 26 de setiembre.

Un agricultor expresó de la siguiente manera la alteración del patrón de lluvias y la pérdida en el caudal de los ríos en la Serranía de La Libertad, al sur de San Salvador.

**"Anteriormente los iviernos eran en abril. Hoy no. Hoy han desminuido los iviernos, son más secos. Cuando anterior estaban las tierras más en montañas, los iviernos en abril, ahí estaba el agua. A medida que las montañas se fueron bajando, se fueron los iviernos como atrasándose. Ya veniyan en junio. Los ríos se han menguado, secado por la botación de los árboles. Hay menos aguas. Ahora, ya en enero, no hay agua (en los ríos)."**

Entre los minifundistas existe una preocupación generalizada por el empobrecimiento de los suelos, debido al uso intensivo a que han sido sometidos. Los inquieta dos problemas, la

pérdida de fertilidad y la erosión. Por tratarse de regiones montañosas quebradas, con suelos superficiales y altamente erosivos; durante el invierno las "lavazones" o arrastre de los suelos amenazan constantemente al agricultor. Un descuido o acción tardía acarrea la formación de cárcavas que año a año se agrandan hasta formar verdaderos cañones. En fincas pequeñas este proceso físico es muy visible y además merma sustancialmente la productividad. Un minifundista del municipio de Santiago de La Frontera explica cómo se suscita este deterioro en su sector:

**"La tierra ha ido perdiendo su potencia. Como el hombre que tiene su terreno lo que hace es trabajá y trabajá, la tierra llega a perder su fertilidad que tenía antes. Ahora necesita bastante fertilizante para que produzca. A la vez se han ido erosionando cuando caen aguaceros grandes. Se forman corrientes y atraviesan (los) terrenos y se llevan la tierra fértil y va quedando lo duro, lo barrielloso, que no se lo lleva porque es una tierra dura, se lleva la tierra suelta."**

Finalmente es notable su preocupación por el incremento de "las plagas", los insectos o enfermedades, que afectan a los cultivos. Años atrás los campesinos no utilizaban "venenos", pero ahora que los emplean, notan un incremento en el número, diversidad y resistencia de los insectos. Este problema es particularmente agudo en la planicie costera donde el cultivo del algodón propició un abuso de los pesticidas.

Esta percepción campesina del constante deterioro de la naturaleza encontró una explicación medular en la deforestación, gracias a las campañas ambientalistas de instituciones públicas y privadas, a través de la radio, prensa, televisión y en las escuelas. Así, paulatinamente, surgió en el campesinado una nueva actitud de revalorización de los recursos naturales y sobre todo, en la importancia del bosque y del árbol. Este cambio a su vez contribuyó a facilitar la participación de los campesinos en proyectos de reforestación social tales como los viveros comunales.

## VI. BIBLIOGRAFIA

- ALTERNATIVE UNITS of social organization for sustaining afforestation strategies 1985. In Cernea, M. Putting people first. Washington, D.C., EE.UU, The World Bank. p. 267-293.
- ALVAREZ, G. A. 1979. Consideraciones generales sobre la Ley Forestal. Tesis de Jurisprudencia. San Salvador, Universidad de El Salvador. 95 p.
- ANAYA, J.; GUEVARA, J. 1979. La Reforestación para la producción maderera en El Salvador. Tesis de Economía. San Salvador, Universidad de El Salvador. 334 p.
- BOURNE, W. C., MCKINLEY T.; STEVENS, C.; PACHECO, M. 1946. Preliminary survey of conservation possibilities in El Salvador. San Salvador, Institute of Inter-American Affairs. 167 p.
- BURGERS, T. 1961. Situación actual y desarrollo posible de la silvicultura en el país; informe provisional al gobierno de El Salvador. FAO. Informe técnico No. 1422. 105 p.
- BURGERS, T. 1963. Situación actual y desarrollo posible de la silvicultura; informe al gobierno de El Salvador. FAO. Informe técnico N° 1742. 26 p.
- BROWNING, D. 1975. El Salvador, la tierra y el hombre. San Salvador, Salv., Ministerio de Educación, 480 p.
- CATTERSON, T. M. 1978. El Salvador: propuesta para un plan nacional de forestación. FAO DP ELS /73/004. Documento de Trabajo No.16. 55 p.
- CIDA/CAIS. 1968. El Salvador: características generales de la utilización y distribución de la tierra. México, D.F. 198 p.
- CHAPIN, M. 1980. A few comments on land tenure and the course of agrarian reform in El Salvador. Washington, EE.UU. Usaid. 38 p.

- CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO DE CENTRO AMERICA/  
PROGRAMA CENTROAMERICANO DE CIENCIAS  
SOCIALES. 1978. Estructura Agraria, Dinámica de  
Población y Desarrollo Capitalista en Centroamerica. San  
José, C.R., Editorial Universitaria Centroamericana. p 133-  
162
- DAUGHERTY, H. 1969. Man induced ecologic change in El  
Salvador. Thesis Ph.D., Los Angeles, University of  
California. 248 p.
- DAUGHERTY, H. 1973. Conservación ambiental en El Salvador,  
recomendaciones para un programa de acción nacional. San  
Salvador, Fundación Herbert de Sola. 60 p.
- DAUGHERTY, H. 1973. Conservación ambiental en El Salvador  
con un plan maestro para parques nacionales y reservas  
equivalentes. FAO:DP/ELS/73/004. Informe Técnico No. 1.  
103 p.
- DEERE, C. D.; DISKIN, M. 1984. Rural poverty in El Salvador:  
dimensions, trends and causes. Ginebra, Suiza, World  
Employment Programme Research. 59 p.
- DITTBORN, A. 1988. Algunas actitudes de los agricultores hacia la  
reforestación en áreas seleccionadas en Honduras, El  
Salvador y Guatemala. (Informe de Consultoría). Turrialba,  
C. R., CATIE. 54 p.
- DOMINGUEZ, C. A. 1982. Consumo de leña en El Salvador,  
perspectivas futuras. San Salvador, Salv. Universidad  
Centroamericana Tesis Ing. Ind. 73p.
- DURHAM, W. 1979. Scarcity and survival in Central America,  
ecological origins of the soccer war. Stanford Calif. Stanford  
University Press, 207 p.
- EL SALVADOR, 1980. Balance energético nacional, resultados  
parciales. San Salvador, Salv, Comisión Ejecutiva del Río  
Lempa. 150p.
- ELLACURIA, Ignacio. 1986. Factores endógenos del conflicto  
centroamericano: crisis económica y desequilibrios sociales.  
Estudios Centroamericanos (Salv.), No. 456: 856-878.

- FUNDACION SALVADOREÑA DE DESARROLLO. 1986.**  
**Diagnóstico Social: situación actual de las necesidades básicas en El Salvador. San Salvador. 37 p.**
- GARCIA, J. 1981. Consideraciones generales sobre la situación forestal de El Salvador. San Salvador, Dirección General de Recursos Naturales Renovables. 31 p.**
- GOITIA, D. 1978. La silvicultura en el desarrollo y enfoque de los problemas silvícolas de El Salvador. In Memoria, Seminario Nacional de Desarrollo Forestal. (1., 1975, San Salvador, Salv.) Banco Hipotecario de El Salvador, San Salvador, s.p.**
- HUEZO SELVA, R. 1974. Agenda demográfica de El Salvador. San Salvador, Asociación Demográfica Salvadoreña. 74 p.**
- LINARES, H. A. 1971. Los recursos forestales en El Salvador. Tesis, Economía. San Salvador, Universidad de El Salvador. 95 p.**
- LOPEZ, L. 1958. Estadística general de la República de El Salvador. San Salvador, Ministerio de Educación. 198 p.**
- MARROQUIN, A. 1959. Panchimalco, investigación sociológica. San Salvador, Salv. Editorial Universitaria. 443 p.**
- MENJIVAR, R. 1966. Hacia una reforma agraria en El Salvador. Economía Salvadoreña No. 33 - 34: p 53-61.**
- MORALES VELADO, O. 1989. La Estructura productiva agraria, antes y después de la reforma. Presencia (Salv.) 1 (4): 75-105.**
- MOORE, D. 1972. Desarrollo forestal de la zona norte y manejo de bosques en la cuenca del río San José, Metapán. FAO FO:SF/ELS/71/506. Informe Técnico N°3. 50 p.**
- NORONHA, R; SPEARS, J. 1986. Sociological variables in forestry project design: In: Cernea: Putting People First. Washington, EE.UU, World Bank. p 227-266.**
- PONS, G. 1978. Una experiencia de reforestación en la zona de Chalatenango. In: Memoria, Seminario Nacional de Desarrollo Forestal. (1, 1978, San Salvador, Salv.), San Salvador Banco Hipotecario de El Salvador, s.p.**

- PRICE, N. W. 1977. Highland deforestation and approaches to forest recovery in the American Tropics: The Metapan-Montecristo Example of El Salvador. M.A. Thesis in Environmental Studies, Toronto, York University, 210 p.
- QUEZADA, R. 1989. Bases ecológicas de la violencia en El Salvador: una propuesta de restauración ambiental del país. *Presencia*, (Salv.) 1 (14): 106-122.
- RAINTREE, J.B.; HOSKINS, M. W. 1988. "Appropriate R & D support for forestry extension". In *Expert Consultation on Organization of Forestry Extension*, (1988, Bangkok, Tailandia) [Proceedings] Bangkok, Tailandia FAO. 26 p.
- ROCHER, M. L. 1951. Informe de la situación forestal de El Salvador y bases para la elaboración de un plan estatal de reforestación. San Salvador, MAG. 21 p.
- SATTERTHWAITE, R. 1971. Campesino agriculture and hacienda modernization in coastal El Salvador: 1949 to 1969. Thesis. Madison, University of Wisconsin, Ph.D., 314 p.
- SAMANIEGO, C. 1980. Movimiento campesino o lucha del proletariado rural en El Salvador. *Estudios Sociales Centroamericanos*. No. 25: 125-144.
- UNIVERSIDAD CENTRO AMERICANA (Salv.). 1985. El Salvador: desplazados y refugiados. San Salvador, 280 p.
- UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA (Salv.). 1986. Recopilación de trabajos publicados en la Revista *Estudios Centroamericanos*. San Salvador, Instituto de Derechos Humanos. 400 p.
- U.S. AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT. 1985. El Salvador: perfil ambiental de campo. Ed. por H. Juárez y R. Alcides Orellana. San Salvador. 265 p.
- VEGA, L. 1983. Perspectivas de la reforestación en El Salvador. FAO, DP/ ELS/78/004. Documento de Campo No. 17. 68 p.
- VOGT, G. 1958. El hombre y la tierra. San Salvador, Ministerio de Cultura de El Salvador. 120 p.

- WILLSTEDT, H. 1977. Reforestación en El Salvador. FAO, DP ELS/73/004, Documento de Trabajo No.9. 51 p.**
- YUSSEM FAVRE, R. 1981. La forestación en el marco del plan de desarrollo agropecuario 1981-1983. FAO, DP ELS/78/004. Documento de Trabajo No. 1. 28 p.**
- IVES STEVENS, J. C. 1958. Contribución a la explotación racional, a la conservación y al mejoramiento de los suelos y de los recursos naturales renovables de El Salvador. San Salvador, Editorial Universitaria. 105 p.**
- ZAMBRANA, H. y TROENSEGAARD, J. 1982. Factibilidad de las plantaciones forestales y manejo de los bosques de coníferas. FAO, ELS/78/ 004. Documento de Trabajo No. 11. 57 p.**
- ZAMBRANA, H. 1988. Campesinos en El Salvador plantan árboles de uso múltiple en sus propiedades. San Salvador, MAG-CATIE, Proyecto Madeleña. 3 p.**

## VII. ANEXO METODOLOGICO

Durante el primer semestre de 1988 se realizó una extensa revisión de la literatura para precisar el papel de las ciencias sociales dentro de proyectos de desarrollo forestal. En este sentido se encontró que en América Central los investigadores sociales han dedicado escasa atención al tema. El grueso de la literatura pertinente proviene de estudios de casos de la experiencia forestal con campesinos de Oceanía, Africa y Asia. Regiones donde las ciencias forestales y sociales han trabajado conjuntamente por mayor tiempo.

La investigación sociológica que el proyecto LEÑA realizó en América Central en el período 1980-1985 se orientó a caracterizar la demanda y consumo de leña, sobre todo en las áreas rurales. Dichos estudios, basados en encuestas, fueron de tipo estadístico cuantitativo.

Por lo anterior, se estableció que durante la fase actual del Proyecto Madeleña, la sociología abordaría aspectos cualitativos de la cultura campesina que inciden en el desarrollo forestal. Por ejemplo, identificar sus actitudes hacia el bosque y el árbol. El papel del árbol dentro de los sistemas de producción. Las prácticas forestales tradicionales. Finalmente, los factores socio-culturales que contribuyen a que los campesinos participen o no en proyectos de desarrollo forestal.

El trabajo de campo en El Salvador tuvo dos fases, los viajes de reconocimiento y la investigación de campo, propiamente dicha. Se hicieron dos visitas preliminares a las áreas de trabajo de una semana cada una. En la primera se recorrió todo el país para ubicar las comunidades donde se realizaría la investigación. Se descartó la región oriental y la zona norte debido a las enormes dificultades y peligros involucrados en trabajar bajo condiciones de guerra.

El segundo reconocimiento se hizo la última semana de agosto de 1988 y se concentró en la región central y occidental, en los departamentos de Santa Ana, Auachapán, San Salvador y La Paz.

La segunda fase del estudio fue la investigación de campo propiamente dicha, que duró un mes, entre noviembre y diciembre de 1988. En este período se analizaron los casos de los viveros

comunales que se organizaron en las comunidades rurales de: La Florida, San Antonio, Natividad, La Candelareña, El Chino, Las Margaritas y Las Barrosas.

Cabe señalar que tanto la zona central como la occidental se consideran las más privilegiadas o desarrolladas del país. No solo por ser las menos afectadas físicamente por el conflicto, sino también por tener mejores tierras y en donde han predominado los cultivos de exportación. Estas condiciones las diferencian marcadamente de la zona norte y la región oriental, con tierras más marginales y un menor nivel de desarrollo económico.

Originalmente se programó realizar el estudio de los viveros comunales en comunidades rurales "tradicionales" pero, dado que la reforma agraria modificó sustancialmente el sistema de tenencia, se incluyeron comunidades del "sector reformado".

Se analizaron los casos de ocho viveros comunales, ubicados en los departamentos de Auachapán, Santa Ana y San Salvador. Cuatro de ellos tuvieron éxito y cuatro fracasaron. Entendiéndose el éxito principalmente, en términos de la participación de la gente y la difusión de la tecnología forestal.

La investigación de campo se realizó en el marco de uno de los peores tipos de conflicto armado, una guerra civil. En todas las áreas rurales es palpable el temor y la inseguridad. Fue necesario, en dos ocasiones, sustituir comunidades seleccionadas previamente, debido a los traumas que la guerra a engendrado entre la población.

En repetidas ocasiones al anochecer fue necesario cortar las entrevistas antes de tiempo dada la presencia de hombres armados en la cercanía. Los campesinos de inmediato nos advertían que saliéramos del área. Adaptamos como regla, el nunca salir por el mismo camino por el cual entramos y minimizar el riesgo de una emboscada.

La información de campo se recogió utilizando una combinación de métodos: entrevistas abiertas y estructuradas y la observación participante. Pero los principales instrumentos de análisis fueron, por un lado las entrevistas estructuradas a fondo, aplicadas a 22 productores que participaron en los viveros comunales. Por otro las entrevistas abiertas a 10 técnicos del MAG y del Proyecto Madeleña involucrados en proyectos forestales, unos y otros específicamente con los viveros comunales.

Las entrevistas estructuradas fueron de hora y media de duración y las abiertas, una hora. La mayoría de estas conversaciones fueron grabadas en cinta magnetofónica y cuando no se pudo, usualmente por temor de los informantes, se tomaron por escrito. A los productores se les entrevistó en la casa, usualmente al atardecer, al concluir sus faenas diarias.

Durante los viajes de reconocimiento, previos al estudio de campo, se hizo una preselección de los informantes. Esta lista se estableció luego de consultas con los extensionistas de campo del MAG y Madeleña y a agricultores de las comunidades donde se realizaron viveros comunales. De esta lista preliminar se hizo la selección final con base en criterios cualitativos del informante: su reconocida capacidad crítico-analítica, su facilidad de comunicación y su confiabilidad y veracidad como interlocutor de las experiencias del grupo.

Uno de los principales objetivos de la investigación de campo era probar el método antropológico de las entrevistas estructuradas a fondo a agricultores de pequeñas comunidades rurales donde se había ganado experiencia forestal a través de la participación comunitaria en los viveros.

## PERSONAL TECNICO DEL CATIE/PROYECTO MADELEÑA\*

### JEFATURA

Rodolfo Salazar, Ph.D.  
Douglas Asch

Líder Regional  
Administración

### SILVICULTURA

Miguel Musálem, Ph.D.  
David Hughell, M.Sc.  
William Vásquez, Ing.  
Luis Ugalde, Ph.D.

Silvicultor Principal  
Modelación  
Silvicultura  
Manejo de Información

### SOCIOECONOMIA

Thomas McKenzie, M.Sc.  
Dean Current, M.Sc.

Economista Principal  
Socioeconomía/Manejo de  
Información  
Economía  
Economista Asistente

Carlos Reiche, M.Sc.  
Manuel Gómez, M.Sc.

### EXTENSION

Carlos Rivas, M.Sc.  
Héctor Chavarría, Lic.  
Ana Loaiza, Bch.

Extensionista Principal  
Extensionista Asistente  
Diseño Gráfico

### PAISES

#### GUATEMALA

Carlos Figueroa, M.Sc.  
Eberto de León, Lic.

Coordinador Nacional  
Economía

#### HONDURAS

Rolando Ordoñez, Das.  
Juan Pastora, Lic.

Coordinador Nacional  
Economía

#### EL SALVADOR

Hugo Zambrana, M.Sc.  
Modesto Juárez, M.Sc.

Coordinador Nacional  
Economía

#### COSTA RICA

Carlos Navarro, M.Sc.  
Fabián Salas

Coordinador Nacional  
Economía

#### PANAMA

Blás Morán, Ing.  
Rafael Tirado, Lic.  
Sebastián Sutherland, Das.

Coordinador Nacional  
Economía  
Silvicultura

---

\*/ Madeleña es un proyecto de investigación, capacitación y diseminación del cultivo de árboles de uso múltiple en América Central y Panamá. Es financiado por AID/ROCAP, y ejecutado por INRENARE de Panamá, DGF de Costa Rica, COHDEFOR de Honduras, CENREN de El Salvador, DIGEBOS de Guatemala con la coordinación regional del CATIE

**Publicación del Proyecto Cultivo de Árboles de Uso Múltiple  
MADELEÑA/CATIE/ROCAP 596-0117**

**Editor** : **Emilio Hidalgo de Caviedes**  
**Montaje de Artes Finales  
y diseño de portada** : **Ana Loaiza**  
**Levantado Texto** : **Lisbeth Alfaro**  
**Fotografía** : **Stanley Heckadon Moreno**

**Impreso en los talleres gráficos de LIL, S.A en el mes de setiembre  
de 1990**

**Edición de 500 ejemplares**