

Inventario participativo de especies vegetales del Bosque de La Montaña, Chalatenango

INVENTARIO PARTICIPATIVO DE ESPECIES VEGETALES DEL BOSQUE DE LA MONTAÑONA, CHALATENANGO

**EN ORDEN ALFABETICO:
DAVID ANGULO Y MARGARITA GARCÍA**

RECONOCIMIENTOS

Este documento contiene los resultados del inventario de flora, así como los esfuerzos realizados para su desarrollo. El mismo fue posible gracias al apoyo e interés de diferentes instituciones y personas, entre ellas el Jardín Botánico La Laguna, José Linares del Herbario de la Escuela Agrícola Panamericana Zamorano, los pasantes Ana Claudia Alí y Julio Bran, El Comité Ambiental de Chalatenango, Julio Alas y Antolín López de la comunidad La Montañona.

INDICE

SIGLAS	III
INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVOS	3
ENFOQUES DE TRABAJO	4
GESTIÓN TERRITORIAL	4
INVESTIGACIÓN – ACCIÓN PARTICIPATIVA.....	4
MANEJO COMUNITARIO DE RECURSOS NATURALES	5
INTEGRACIÓN A PROCESOS SOCIO-AMBIENTALES EXISTENTES	7
METODOLOGÍA	8
LA COMUNIDAD Y EL BOSQUE DE LA MONTAÑONA	11
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS Y DE MEDIOS DE VIDA.....	11
CARACTERÍSTICAS BIOFÍSICAS	19
EL TRABAJO EN EL BOSQUE	23
RESULTADOS DEL INVENTARIO	24
VEGETACIÓN	24
PARCELAS, TRANSECTOS Y ESPECIES VEGETALES.....	27
LOS RECOLECTORES	33
DISEMINACIÓN Y USO DE LA INFORMACIÓN	34
REFERENCIAS	35
ANEXO	36

SIGLAS

ACACRESCO	Asociación Cooperativa de Ahorro y Crédito del Sistema COFICOLES
ADESCO	Asociación de Desarrollo Comunal
ADESCOLAM	Asociación de Desarrollo de La Montañona
ASECHA	Asociación Ecológica de Chalatenango
BM	Banco Mundial
CACH	Comité Ambiental de Chalatenango
CCR	Coordinadora de Comunidades Rurales
CENTA	Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria
COFICOLES	Comité Financiero Comunales y Locales
CORBELAM	Comité Representativo de Beneficiarios de La Montañona
CORDES	Fundación para la Cooperación y Desarrollo Comunal de El Salvador
COSUDE	Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FIAES	Fondo Iniciativa para Las Américas El Salvador
FMLN	Frente Farabundo Martí para la Liberación Nacional
FONAES	Fondo Ambiental de El Salvador
FUNDESA	Fundación para el Desarrollo
FUNPROCOOP	Fundación Promotora de Cooperativas
GEF	Fondo Mundial para el Medio Ambiente
GPS	Sistema de Posicionamiento Global
JBLL	Jardín Botánico La Laguna
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
MARN	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
ONG	Organización No Gubernamental

PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PRISMA	Programa Salvadoreño de Investigación sobre Desarrollo y Medio Ambiente
PROCHALATE	Programa de Desarrollo Rural en el Departamento de Chalatenango
PTT	Programa de Transferencia de Tierras
RAE	Región Agro Ecológica
UE	Unión Europea
WWF	Fondo Mundial para la Vida Silvestre

INTRODUCCIÓN

Este estudio se enmarca dentro de los proyectos “Cambio Económico, Pobreza y Medio Ambiente” y “Servicios Ambientales, Medios de Vida y Gestión Territorial en Áreas Rurales de El Salvador” auspiciados por el Fondo Mundial para la Vida Silvestre (WWF) y Fundación FORD, respectivamente y, ejecutados por la Fundación PRISMA.

La realización de este inventario tuvo una duración de alrededor de 18 meses (Noviembre 2002 - Abril 2004) incluyendo trabajo de preparación y gestión y trabajo de campo. En él estuvieron involucrados en distintos momentos, Ernesto Méndez, David Angulo, Ileana Gómez y Margarita García, así como los pasantes de la Escuela Agrícola Panamericana de Zamorano, Ana Claudia Alí y Julio Bran y, Antolín López y Julio Alas de la comunidad La Montañona.

La idea del inventario surge como parte del trabajo de servicios ambientales y de gestión del territorio, donde la generación de información para conocer con qué cuenta cada territorio y lo que ofrece en términos ambientales es de gran importancia. En este caso, específicamente los servicios de conservación y uso de la biodiversidad vegetal y el de ecoturismo o paisajes de recreación. Asimismo, es relevante que la población que maneja los recursos naturales pueda apropiarse de su significado y del valor agregado que ella aporta en su manejo, además, de cómo disponer de su gestión.

En ese sentido, surgió la inquietud de realizar un estudio que arrojará información sobre el bosque, sobre todo, ante la posibilidad de que La Montañona fuera seleccionada como sitio piloto dentro del Proyecto Ecoservicios del Banco Mundial. Es así que se sugiere realizar el inventario de flora, como un medio que aporte insumos a la comunidad en su proceso de interacción y eventual negociación con dicho proyecto. Ya que no existía información sobre la biodiversidad vegetal de la zona, esto le daría a los actores comunitarios una base de información valiosa sobre los servicios ambientales que ella presta. La forma de llevar a cabo el estudio buscaría la manera de ir integrando a la comunidad a través de la participación en las actividades de campo y en su posterior presentación de resultados, donde se visualiza que ella decida cómo utilizar la información.

Los resultados del inventario muestran una alta diversidad de especies vegetales para un bosque de pino roble, sobretodo si a ello se le agrega que ha sufrido degradación, antes por la guerra y ahora por incendios.

Se encontraron 190 especies y de estas se lograron identificar 188, pertenecientes a 64 familias botánicas. Algo muy importante de mencionar son las cinco posibles especies nuevas para la ciencia (plantas que nunca habían sido identificadas o descritas científicamente) y los 8 registros nuevos para el país (plantas que ya habían sido identificadas o descritas en otros países pe-

ro no en El Salvador). Se realizaron 13 transectos en un área del Comité Representativo de Beneficiarios de La Montañona (CORBELAM) con 76 parcelas, en cada una de ellas se identificaron las especies arbóreas y se contaron la cantidad de cada especie. En el análisis de las parcelas se encontraron 34 especies de árboles, siendo las más abundantes Malsinca, Pino, Roble, Encino y Liquidámbar.

Al mismo tiempo, los resultados reflejan la ausencia de estudios de biodiversidad, flora y fauna a nivel del país, puesto que algunos de los registros nuevos para el país, ya se habían identificado en todo el resto de Centroamérica. Esto lleva a la necesidad de visibilizar la importancia de estudios de esta naturaleza pero tomando en cuenta la participación y conocimientos locales.

OBJETIVOS

Los objetivos del estudio son:

- Documentar la diversidad, abundancia y distribución de las especies vegetales del bosque La Montañona.
- Involucrar participativamente a la población de la comunidad en las actividades del estudio.
- Generar conocimiento de las especies de flora que habitan en el bosque de modo que la comunidad y el CORBELAM se vayan apropiando y utilizando esta información para planificar la conservación y el manejo sostenible del bosque.

En general, se busca que la población local y las organizaciones de apoyo tengan un conocimiento más preciso del tipo de biodiversidad de flora que existe en el bosque de La

Montañona. Con ello, se fomenta que la comunidad esté más directamente en contacto con el bosque y que entienda y aprecie mejor los recursos de flora existentes. Se pretende además que los resultados generados sirvan de enseñanza local y de información a organizaciones, turistas y visitantes interesados en este tipo de información.

De igual manera, esta información podrá ser utilizada por la comunidad para gestionar apoyo y proyectos en temas de conservación ambiental, desarrollo local y servicios ambientales.

Finalmente, se podrá contribuir a la documentación de conocimientos y realización de inventarios sobre la biodiversidad nacional que está impulsando el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN).

ENFOQUES DE TRABAJO

GESTIÓN TERRITORIAL

La microregión de La Montañona representa un caso interesante de proceso en construcción de gestión del territorio. Sus características sociales, ambientales y económicas, sus desventajas y problemáticas y, frente a ello, el surgimiento de diversas dinámicas e iniciativas de organización locales dirigidas a la búsqueda de un desarrollo territorial ligado al manejo sostenible de los recursos naturales, apuntan en ese sentido.

La gestión territorial entraña un proceso en el que el control, manejo y poder de decisión sobre el uso de los recursos de un determinado espacio es decidido y asumido por parte de sus actores. Con este marco se plantea como un objetivo de trabajo en La Montañona el desarrollo de *“Prácticas de planificación y gestión participativa del territorio enfocadas en la diversificación de los medios de vida que a su vez restauran los recursos naturales”*.

Dentro de la microregión, el bosque de La Montañona es un referente de integración territorial, al ser un recurso compartido por diversas comunidades y municipalidades, que tienen en común depender del agua que proviene del macizo (PRISMA, 2003). Dicha integración ha supuesto un cierto nivel de acuerdos locales en la búsqueda por el manejo sostenible del bosque.

El fortalecimiento de los arreglos institucionales locales y regionales, requiere la

generación de conocimiento en una participación interactiva a manera de garantizar no sólo la identidad y apropiación alrededor de los recursos por los habitantes de la microregión, pero también instalar capacidades locales para la recolección y generación de información necesaria... Es así que a nivel local uno de los resultados de las actividades es el desarrollo de un modelo interactivo y participativo de investigación que incorpore y capacite a los habitantes locales para la generación de información (PRISMA, Reporte Fase III, 2003 p.4).

Partiendo de lo anterior, se discute de qué manera se pueden realizar actividades a la luz de los marcos y objetivos de trabajo, planteándose la posibilidad de un estudio que permita arrojar información sobre el bosque mismo. De esta forma, se decide llevar a cabo un Inventario de flora del bosque de La Montañona, en el área propiedad del CORBELAM y otras partes del macizo forestal, lo cual serviría de aporte en la generación de conocimiento acerca de las ventajas o activos naturales de la zona, visualizándose adicionalmente como apoyo a una estrategia para el manejo integral del territorio.

INVESTIGACIÓN – ACCIÓN PARTICIPATIVA

La Investigación Acción Participativa es una estrategia de investigación que se enfoca en la búsqueda de soluciones concretas a los diversos problemas que enfrentan las comunidades, donde la población es el

sujeto central. De acuerdo a este tipo de investigación, la validez de un estudio la otorga la acción y, todo lo que se va realizando en el proceso es acción y a la vez va incidiendo en la realidad. Es además una herramienta para el desarrollo sostenible a través de prácticas de colaboración y apoyo entre actores, que permita fortalecer las capacidades locales para la construcción de capital social.

El ejercicio de la investigación acción participativa conlleva el elemento de poder, ya que el involucramiento de las comunidades o población supone por un lado, incluirles desde el principio en el estudio, no como entes pasivos, sino como actores dinámicos que conocen y deciden en el rumbo y resultados mismos de la intervención; por otro lado, al final de una investigación de este tipo, lo importante es contribuir en la generación de cambios en los actores, de modo que puedan analizar, cuestionar y proponer propias soluciones, asumiendo el manejo de su contexto y problemáticas.

La participación no es una posibilidad que se da a la comunidad en general, sino hacer realidad el derecho de todos a ser sujetos de su historia, es decir, de los procesos específicos que cada grupo va llevando adelante... Es así como la teoría va a ser resultado del aporte popular, leído, justificado, convalidado, orientado por los métodos científicos; desde ese punto de vista, todos aportan (Rojas, José, 2001). La investigación-acción participativa se presenta como una práctica social de producción de conocimientos que involucra a la comunidad en el entendimiento y solución de sus problemas y, que a través de ello, busca la transformación social (Vargas, 2005).

En la acción, en la práctica, hay una posibilidad de una acumulación de conocimiento científico. (Fals Borda, 1994, citado en Rojas José, 2001). Se habla entonces de procesos de comunicación entre sujetos, donde se valora el conocimiento no científico, los conocimientos prácticos, ancestrales y tácticos, como fuentes de generación de nuevo saber y de un nuevo tipo de desarrollo. Este espacio de construcción colectiva de conocimiento, comunicación y socialización es el que se busca potenciar en alguna medida con esfuerzos como el inventario de flora, donde la gente reconoce la importancia de su realización, se involucra, aporta su conocimiento, se capacita y ella misma es parte del estudio, de su posterior difusión y de las posibles utilidades que en bien de la comunidad se hagan a partir del mismo.

MANEJO COMUNITARIO DE RECURSOS NATURALES

Existen muchas experiencias de manejo comunitario de bosques, en diferentes partes del mundo y en una variedad de contextos. Estas han tenido distintos niveles de éxito, así como distintos tipos de problemas y oportunidades. Sin embargo, la evidencia actual parece indicar que las iniciativas de manejo comunitario de bosques tienen buenas oportunidades de éxito (Bray et al, 2003).

El manejo comunitario de bosques parte del hecho que las comunidades que viven en las áreas forestales están en mejor posición para encargarse del manejo de los bosques que las burocracias ubicadas generalmente lejos de ellos y con disposición de escasos recursos para intervenir en lugares remotos (Cabarle, 1991, citado en Merino,

et al, 1997). Otro aspecto a señalar es la motivación de conservar y manejar adecuadamente los recursos por parte de campesinos y campesinas, cuando tienen derechos de largo plazo o son propietarios de los bosques. Asimismo, en el contexto nacional, se evidencia lo que a nivel mundial es también sabido, acerca de que el gobierno no alcanza a cubrir o no atiende estas zonas, lo que produce efectos ambientales negativos y pocos o ningún beneficio local.

Lo anterior refuerza la necesidad de que el manejo de recursos naturales debe recobrar su dimensión social, de manera que el manejo deja de ser algo propiamente técnico y pasa a ser un asunto del conjunto de actores o de grupos de interés... (FAO, 1999). Este manejo se correspondería con las diferentes demandas del medio rural como mejora de medios de vida de la población, elevación de productividad con opciones ambientalmente sostenibles, revalorización y potenciación de la contribución de servicios ambientales. De igual forma debe apuntar hacia la búsqueda de alianzas con sectores públicos, privados y comunitarios así como fundamentarse tomando en cuenta una visión más allá de la propia localidad, es decir, no perder de vista que es parte de un todo y como tal, tiene implicaciones hacia fuera, pero también recibe efectos del contexto en que se ubica.

Manejar es tomar decisiones y ordenar el manejo es diseñar los mecanismos e instan-

cias sociales que ejerzan el poder de tomar decisiones, de ahí que el énfasis no esté sólo en el correlato de los ecosistemas mismos, sino en la reciprocidad de los “manejadores” o conjuntos de actores sociales que cuidan, usan y aprovechan esos ecosistemas y por tanto, en la relación que articula ambos correlatos y en las normas o arreglos institucionales que regulan ese manejo (Ídem). Es así que este enfoque pone su énfasis en la gente, no en el ecosistema, aunque tiene una visión integral de las dinámicas de las personas y el ambiente.

Dado que el manejo comunitario de recursos naturales implica toma de decisiones, éstas serán mejor si se basan en conocimientos locales sustentados con información científica. La generación de conocimiento y saber de las poblaciones son elementos importantes, sobre los que conformar y sustentar las acciones de cuidado, uso y aprovechamiento de los recursos naturales. Lo que hace alusión no únicamente al conocimiento acumulado, sino además a los procesos dinámicos mediante los cuales van construyendo nuevos conocimientos y asimilan las ideas de fuera.

En conclusión, la actividad del inventario de flora, junto a otras, se concibieron como herramientas generadoras de información para la planeación territorial tanto como para el fortalecimiento del capital humano y útil a la vez como pieza vital para el manejo local de los recursos naturales.

INTEGRACIÓN A PROCESOS SOCIO-AMBIENTALES EXISTENTES

La importancia de este estudio dada la información obtenida debe ser un insumo a utilizar dentro de un proceso más amplio y que desencadene acciones que sean importantes para mejorar los medios de vida de las comunidades. Así, debe buscar integrarse a esfuerzos ya existentes, por emerger o motivar el surgimiento de nuevos, de modo de fortalecer las estrategias comunitarias frente a situaciones desfavorables.

Es así como la información generada puede aportar en el Plan de Ordenamiento Territorial Participativo que está en proceso de elaboración desde la Mancomunidad de La Montañona y para los componentes del Programa Binacional de la Unión Europea. Es también de interés para diversas propuestas y actividades que se desarrollan en el área, como los proyectos de Manejo Integral del Bosque (Mancomunidad-COSUDE) y de Incendios Vegetales y Plaga del Pino (FUNPROCOOP).

Además, debe aprovecharse la participación en espacios como el Comité (CACH), que aún y cuando experimenta disminu-

ción en la participación de actores sigue teniendo vinculaciones con instancias y sigue siendo un referente a nivel nacional. Sirve también como sustento en la gestión de proyectos, por mencionar algunos el Fondo de Pequeñas Donaciones del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) -Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF), Fondo Iniciativa para las Américas El Salvador (FIAES) y el Fondo Ambiental de El Salvador (FONAES). Cabe indicar que de hecho, la información arrojada por el inventario en cuanto a especies encontradas y la georeferenciación de las parcelas, fueron insumos importantes para la elaboración del Plan de Manejo Ambiental de La Montañona.

De esta forma se busca poner los recursos naturales, en este caso la vegetación del bosque, en función de una visión más integral de manejo ambiental y de un esfuerzo más territorial que contribuya en alguna medida a encontrar alternativas de mejora de condiciones de vida para las comunidades.

METODOLOGÍA

La metodología empleada incluyó elementos de la investigación acción participativa que busca involucrar desde el comienzo que la población beneficiaria conozca, opine, avale, reflexione y forme parte activamente en el estudio. Adicionalmente, sería un esfuerzo que lleve a que la comunidad y los propietarios conozcan con un respaldo científico las bondades y los servicios que el bosque ofrece. Esto demandaría una interacción constante con los actores esenciales, la vinculación con actores externos y la introducción de manera incipiente de temas como derechos, manejo comunitario de recursos y servicios ambientales.

Para llevar a cabo el inventario, se planificó y discutió cuáles serían los pasos a seguir, las necesidades que esto demandaría y qué es lo que a partir de la metodología a emplear, se esperaba lograr. Precisamente uno de estos logros iba en la búsqueda de que gente de la comunidad o de la zona se involucraran en el estudio, a través de capacitarse en las técnicas de recolección y preparación de las muestras, así como para que pudiera transmitir a otras personas dentro y fuera de la comunidad la forma en cómo se había realizado.



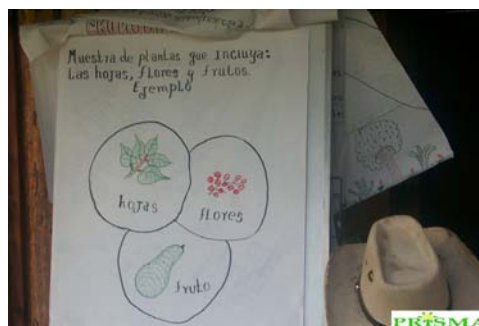
Esta metodología no sólo incrementa la identidad de los actores locales con y la apropiación alrededor de sus recursos, sino que también asegura que las capacidades locales están siendo construidas en el largo plazo para la sostenibilidad del proceso de manejo territorial (PRISMA, Reporte Fase III, 2003 p.9).

Para esto, había sin embargo, que contar con el aval del CORBELAM y de la comunidad, es así como una de las primeras acciones fue plantear en reuniones separadas con cada uno de ellos, qué es un inventario y en qué consiste, los beneficios y oportunidades que ofrece. La respuesta de la gente fue de aceptar su realización ya que identificaron de forma rápida que eso les serviría para conocer mejor las plantas, sus usos y así ocupar las que tuvieran propiedades medicinales. Además, el contar con información de las especies vegetales y plasmarlo de alguna manera en el bosque o en el centro de interpretación, sería un atractivo más para turistas y otras personas interesadas en ese tipo de datos.

Al mismo tiempo, se establecieron pláticas formales con el Jardín Botánico La Laguna (JBLL) para su colaboración en la identificación de las especies, lo que llevó a la firma de un convenio. Posteriormente se solicitó al MARN un permiso para la recolección de especies. Efectuado esto, se dio inicio a toda una serie de acciones entre visitas de campo, capacitaciones, reuniones, investigación documental y trabajo de oficina. Dentro de las capacitaciones, se motivó a los miembros de la comunidad de La Montañona para participar en la recolección de muestras vegetales, dos de ellos don Antolín y Don Julio decidieron participar, enseñándoseles posteriormente a realizar transectos, medir y marcar parcelas, uso de brújula para la elaboración de transectos y parcelas de muestreo de la vegetación, toma de muestras y uso del Sistema de Posicionamiento Global (GPS). Por el tiempo dedicado al trabajo de campo, ambos recibieron un reconocimiento monetario.

Una vez iniciado el proceso de recolección de muestras, se comenzó a enviarlas al Jardín Botánico para que fueran sometidas a su identificación taxonómica. Para poder agilizar el proceso de caracterización se enviaron especies diferentes al herbario de la Escuela Agrícola Panamericana Zamorano en Honduras, incluyendo las que fueron tomadas por el mismo encargado de dicho herbario, de donde se encontró el primer registro nuevo de plantas para el país. Cabe mencionar que la recolección incluyó varias muestras de cada individuo para poder ser depositadas en diferentes herbarios nacionales e internacionales, así como para una posible colección a montarse en la comunidad.

Paralelo a estas actividades se fueron generando informes internos de avance del inventario y construyendo el mapa de transectos y parcelas. Además se efectuó una exposición del progreso del mismo ante el CORBELAM. Asimismo, se persigue en alguna medida, acercar a los actores directamente involucrados en la gestión del recurso bosque, buscando propiciar diálogo entre ellos. Cabe mencionar que el inventario demandó mucho tiempo tanto en la fase previa como en la realización de recolección de muestras, lo que significó que se estrecharan lazos a escala comunitaria, como posteriormente, con el CORBELAM.



En general, las herramientas empleadas estuvieron focalizadas sobre la generación de información para la planeación territorial tanto como para el fortalecimiento del capital humano y ello visto como herramienta vital para el manejo local de los activos naturales.

Además fue necesario la compra de equipo y material para el muestreo (tijera, guantes, pintura en spray, machete) y la puesta de marcas de las áreas georeferenciadas.

Las actividades ejecutadas para el desarrollo de este estudio se muestran en el cuadro 1:

Cuadro 1
Actividades desarrolladas en el Inventario

Actividad	Herramientas/ Método	Participantes	Resultados
Explicación a personas de la comunidad La Montañona para informar en que consiste el inventario y conocer el interés de ser parte de los recolectores	Reuniones	Investigadores(as), mujeres y hombres de la comunidad.	3 personas interesadas en ser recolectores de muestras
Explicación a miembros del CORBELAM sobre que es un Inventario, beneficios y utilidades posteriores	Reunión	Investigadores (as) CORBELAM	permiso para realizar el estudio
Exposición del estudio a realizarse ante CACH	Reunión	Investigadores(as) asamblea CACH	miembros de cach informados del estudio
Convenio con CACH para facilitar actividades orientadas a la gestión integrada del territorio en la mancomunidad	Reuniones	Investigadores(as), CACH	convenio firmado
Visita de miembros del JBLL al bosque de La Montañona para reconocer el sitio	Visita de campo	Investigadores (as) miembros jbill	reconocimiento del sitio
Convenio con Jardín Botánico La Laguna para apoyar la identificación de muestras	Reuniones	Investigadores (as) miembros jbill	convenio firmado
Capacitación de recolección de muestras en el Jardín Botánico La Laguna	Taller	Investigadores(as), hombres de la comunidad	4 miembros de la comunidad capacitados
Capacitación de recolección de muestras en la comunidad La Montañona	Taller	Investigadores(as); hombres de la comunidad	miembros de la comunidad capacitados
Elaboración y firma de contratos con recolectores	Reunión	2 miembros de la comunidad prisma	2 contratos firmados
Solicitud de permiso ante MARN para hacer el inventario	Reuniones y llenado de formulario para recolecta científica	Investigadores dirección de patrimonio natural marn	permiso otorgado
Solicitud de equipo forestal a ASECHA	Remisión de carta	Investigadores(as)	equipo entregado
Georeferenciación del perímetro y calles del bosque con GPS de precisión	Visitas de campo	Investigadores área forestal mag	perímetros y calle del bosque georeferenciados
Georeferenciación de las parcelas y transectos en el bosque	Visitas de campo	Investigador (as)	parcelas y transectos georeferenciados
Capacitaciones para realizar transectos, medir y marcar parcelas para tomar muestras y uso de GPS	Reuniones	Investigadores(as)	comunitarios capacitados
Establecimiento de parcelas y transectos	Visitas de campo	Investigadores 2 comunitarios	puntos marcados en el bosque
Elaboración de guía descriptiva de familias botánicas	Investigación documental	Pasante	guía elaborada
Recolección de especies	Visitas de campo	Investigador 2 comunitarios	muestras de plantas
Envío de muestras a JBLL e identificación de especies	Investigación científica	Investigador jbill	especies identificadas
Envío de muestras a Herbario de Zamorano e identificación de especies	Investigación científica	Investigador José Linares	Especies identificadas
Visita de Botánico de Zamorano al bosque	Visita de campo	Investigador experto botánico	Recolección de muestras
Elaboración de informes de avances	Informes escritos	Investigador	Informes periódicos
Elaboración de mapa digital de la montaña	Trabajo en SIG	Investigador	Mapa elaborado
Presentación a CORBELAM de avances del inventario	Reuniones	Investigadores(as) 1 comunitario JD CORBELAM	CORBELAM informado

LA COMUNIDAD Y EL BOSQUE DE LA MONTAÑONA

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS Y DE MEDIOS DE VIDA

Antecedentes

La comunidad de La Montañona surge en 1993 como producto de los Acuerdos de Paz que establecieron el Programa de Transferencia de Tierras (PTT), otorgando derechos de propiedad a excombatientes del FMLN y tenedores. Es así como la antigua hacienda La Montañona, con una extensión de 355ha (508mz), es negociada por el Banco de Tierras con los hermanos Eduardo, Julio y Rafael Santos, los dueños en ese momento. La adjudicación da 155 derechos para igual número de beneficiarios y beneficiarias, los cuales son repartidos en 7 proindivisos agrupados en las zonas de Las Vueltas, El Sitio-Ojos de Agua, El Zapotal, El Carrizal-Vainillas, Los Prados, el asentamiento que luego conformaría la comunidad La Montañona y los dispersos (dueños que no viven en la zona) y.

La comunidad La Montañona se formó cuando en 1993 se establecieron alrededor de 15 familias, situadas en lo que antiguamente era la zona utilizada como potrero en la hacienda, siendo un área aproximada de 11ha cuya cobertura vegetal original era matorral. Cada familia fue beneficiada con un área para vivienda y otra de bosque. Sin embargo, algunas de estas familias decidieron vender el derecho de bosque para obtener un poco de ingresos, dadas las pocas opciones económicas y las precarias condiciones de vida con que se establecen en el lugar. De esta forma, pierden

su derecho al recurso. Al final del mismo año 1993, el número de familias había ascendido a 34, pero por la difícil situación que enfrentan, el número de familias se redujo y a través de los años ha variado al verse obligadas a buscar otro sitio donde tener más posibilidades de salir adelante.

La comunidad y sus estrategias de vida

Actualmente el número de familias en la comunidad es 18, con un aproximado de 94 habitantes y un promedio de 5.22 personas por familia.

El área del lote de vivienda es de 1000 metros cuadrados (20m x 50m), donde además de la casa, tienen un patio donde siembran hortalizas y corralitos para animales como gallinas, chompipes, conejos y otros. El tipo de vivienda es mixto, de ladrillo de concreto y teja, algunas de ellas conservan aún partes de madera de las construcciones originales. Cada casa está provista de cañería para agua,



una fosa y un panel solar a través del cual se alimentan de energía para tener electricidad.

Otra infraestructura la componen el Centro de interpretación/hotelito propiedad del CORBELAM, el tanque para agua, la escuela, una cabaña de madera que está en desuso, una cabaña usada como iglesia y una cabaña para turismo propiedad de algunos miembros de la comunidad. Además la comunidad tiene un cementerio, un terreno ocupado como basurero y una cancha de fútbol. En cuanto a otros bienes, las familias cuentan con cocina a gas o leña, algunas con televisor, equipo de sonido, etc.

Educación

La comunidad cuenta con una escuela del sistema nacional, que consta de dos salones y una pequeña área de recreo. Ofrece educación hasta el sexto grado, siendo atendida por una maestra que no es de la comunidad y que durante el período lectivo viaja semanalmente a la comunidad. No todos los y las niñas en edad escolar asisten a clases. Hay un aproximado de 18 niños y niñas estudiando. Los que han pasado el sexto grado y pueden seguir estudiando, lo hacen generalmente en el Instituto Nacional más cercano, localizado



en La Laguna. De hecho, hay dos alumnas cursando estudios ahí, las cuales se han financiado parte de sus estudios con una beca proveniente de un fondo otorgado por un antiguo voluntario de Cuerpo de Paz.

El promedio de escolaridad de los adultos es de tercer grado, siendo la mayor parte hombres, lo que refleja la disparidad con las mujeres, quienes por su misma situación participan y deciden en muy pocas ocasiones. Asimismo, se observa una diferencia generacional de las adultas con respecto de las jóvenes y niñas, quienes asisten a la escuela e incluso continúan hasta terminar su educación media.

De igual forma, han habido espacios para la educación informal, a través de capacitaciones provistas en su mayoría por ONG, principalmente sobre técnicas agrícolas, panificación, corte y confección y albañilería.

En general, hay en la comunidad una percepción de la importancia de que los y las jóvenes asistan a la escuela para prepararse ya que eso les permitiría tener mejor trabajo que si no estudian. En cuanto a educación informal, es bien visto recibir capacitaciones pues lo aprendido se pone en función del bienestar familiar e incluso en ocasiones, comunal. Al mismo tiempo ven necesario que las mujeres reciban capacitaciones para poder aportar económicamente a la familia.

Salud

La comunidad carece de unidad de salud o un centro de atención sanitario. El más próximo se ubica en La Laguna, hasta donde tienen que ir. Según Alí (2003), las enfermedades más frecuentes entre adultos y niñez son dermatitis, vómito, gripe, fiebre, diarrea,

tos y dolor de cabeza, siendo en términos generales, los problemas de dermatitis los que duran más (aproximadamente hasta 30 días), seguidos de la gripe y tos (hasta 15 días) y, los vómitos, fiebre, diarrea y dolor de cabeza tienen menor duración (alrededor de una semana). La mayor frecuencia de ocurrencia de estas enfermedades es de una vez al mes, es decir, la posibilidad de que una enfermedad ocurra dos o más veces en el mes, va siendo sucesivamente menor.

Las medicinas que utilizan son tanto las recetas por médicos como naturales, aunque hay más uso y más confianza hacia las primeras, esto aún y cuando hay una curandera, se da un uso poco difundido de la medicina natural, lo cual se basa según la misma población, en que desconocen las propiedades que la mayoría de las plantas poseen.

Actividades económicas productivas

La actividad productiva principal es la agricultura de granos básicos para consumo propio, específicamente maíz, frijol y maicillo, que cultivan en sus propios solares y en arrendados fuera de la comunidad, en las partes bajas de la montaña. Como comple-



mento se cultivan hortalizas, frutas silvestres, cítricos, café y musáceas. Uno de los cultivos que tuvo una gran expansión fue el chan, dedicado en su mayoría para comercio. Pero debido a su baja de precio y la dificultad de llevarlo a vender por el mal estado de la calle de acceso a la comunidad, no es ya un producto rentable y fue dejado de cultivar.

Se da el uso de semillas criolla y mejorada en algunos casos, por ejemplo en el maíz. El criollo es para hacer atole y café de palo y, el mejorado para consumo. La forma o técnica de siembra es rudimentaria, no sé practica la técnica de quemado de la tierra para prepararla. El uso de plaguicidas es moderado, ya que sólo se hace cuando hay presencia fuerte de alguna plaga. Para aplicarlo algunos lo hacen mediante bombas de mochila. Ciertos solares tienen sistema de riego por aspersión permitiendo cultivar durante la época seca. Las herramientas de trabajo incluyen palas, piochas, azadones y sierras eléctricas.

Los meses de mayor trabajo se realizan en dos épocas importantes en el año. La primera en el mes de mayo que es cuando se siembra y, la segunda entre noviembre y marzo que

es cuando se recoge la cosecha. En el trabajo agrícola participan básicamente hombres (jóvenes y adultos) y en algunos casos las mujeres (Gómez y García, 2002). Un aspecto importante es la vulnerabilidad que enfrentan sus cosechas frente al clima, especialmente lluvia y viento, que han arruinado o afectado la calidad y cantidad de sus cultivos.

Los valores otorgados a cada cultivo se basan en su importancia económica y alimenticia, así, el maíz resulta ser el máspreciado, seguido del frijol, hortalizas y café. El uso de la tierra para ganadería y forestería tiene menos valor debido a que no obtienen grandes beneficios en términos económicos.

La ganadería es practicada a pequeña escala ya que el número de animales es reducido - alrededor de 20 vacas- y sólo 3 familias poseen ganado, con el propósito de obtener leche. Los métodos utilizados para esta actividad son poco tecnificados y la alimentación se hace en rastrojos, en las parcelas de cada propietario y, en ocasiones son introducidos al bosque. El ganado representa para cada familia un respaldo económico, ya que puede ser usado mediante su venta, para solventar alguna necesidad apremiante. Sin embargo, también se considera que al tener poco ganado les representa en ocasiones más gasto en alimentación, a lo que se suma que reconocen no están en terreno apto para ganadería y que por el contrario puede ocasionar daños al bosque y al suelo.

Además algunas familias tienen caballos que usan como transporte y por ello son muy valorados y, especies menores o animales de patio como gallinas, chompipes, patos, cone-

jos, que se usan para alimentación en los hogares.

Obtención de ingresos

Los ingresos que las familias perciben son escasos y están determinados por la temporalidad de sus actividades. Estos vienen dados por orden de importancia por: cultivar maíz y frijol y por venta de mano de obra o jornalería. El trabajo de agricultura tiene más valor que otro tipo de trabajo como el obrero, a pesar de que los rendimientos productivos y los ingresos que obtienen son cada vez menores. Esto se debe a que la agricultura significa por lo menos seguridad alimentaria para el hogar. No existen fuentes de trabajo seguras y las actividades de jornalería son esporádicas (Alí, 2003).

Comercio

El comercio en la comunidad es reducido. Lo que producen es consumido en su mayoría por ellos mismos. Anteriormente el único producto dedicado en buena proporción para la venta fue el chan, convirtiéndose en fuente importante para el mantenimiento de las necesidades básicas de los hogares anualmente. Así, las posibilidades de vender lo que producen son reducidas y, unido a ello están los precios bajos y los costos cada vez más altos en que incurren para poder realizar sus transacciones.

Para abastecerse de algunos artículos, existe una pequeña tienda en la comunidad, la cual sólo ofrece jabón, golosinas, otros productos alimenticios y para el hogar; y para dotarse de vestuario, insumos agrícolas y demás, deben de desplazarse hasta las poblaciones vecinas o Chalatenango.

Ingresos, Ahorro y Créditos

Los ingresos percibidos por las familias provienen de la agricultura, la jornalería o venta de mano de obra y en menor escala de las remesas y otros. Para el caso de la agricultura, es una actividad que demanda trabajo varios meses durante el año, generando una escasa retribución en algunos casos del maíz y frijol, puesto que la mayoría es para autoconsumo, además de ser un mercado más saturado. La venta de mano de obra y labores de jornalero proporcionan mejores ingresos para las familias, no obstante estas actividades sólo ocurren temporalmente en el año.

La capacidad de ahorro de las familias es nula, sus pocos ingresos no les permiten hacerlo, aunque reconocen la importancia de ello, más aún, que sea en un banco del sistema financiero pues esto significa mayor seguridad y mejores intereses que en un banco comunal, caja rural u otro. En cuanto a la obtención de créditos, dadas las condiciones de las familias, es difícil que tengan acceso a ello en el sistema formal, ya que no cumplen con todos los requisitos especialmente de garantía o hipoteca de bienes que les respalden, más allá del terreno donde viven y su casa, representando para las familias un riesgo de perderlos. Los fines usuales de los préstamos son para la compra de insumos agrícolas para la producción y para consumo.

Con relación al crédito informal existen algunas cooperativas, cajas de ahorro, organizaciones locales y proyectos de microfinanzas que les otorgan préstamos con menos requerimientos, aunque una limitante es que para poder acceder a ellos es necesario ser miembro o asociado a esas entidades. Aún así, la mayoría de las familias tienen crédito. Uno



de los principales destinos del crédito es la compra de insumos agrícolas, al grado que manifiestan sería casi imposible cultivar sino tuvieran acceso a estos préstamos. Como grupo, alrededor de 13 personas de la comunidad junto a otras personas que no viven ahí, hicieron un préstamo con la Asociación Cooperativa de Ahorro y Crédito del Sistema COFICOLES¹ (ACACRESO) para la compra de 9 manzanas de bosque donde construyeron una cabaña con fines turísticos.

Migración y Remesas

La migración hacia fuera del país es un hecho relativamente reciente en la comunidad, comenzando hace unos cuatro años y medio, siendo once personas de cinco familias las que han viajado. El destino de los emigrantes ha sido Estados Unidos, todos son hombres jóvenes y la mayoría jefes de hogar. Esta situación ha generado cierto impacto en sus hogares, ya que las mujeres han tenido que asumir la conducción de los mismos, recargando sus actividades. En la misma línea, las perspectivas de los y las jóvenes, consideran

¹ Comité Financiero Comunales y Locales

fuertemente el emigrar como una de sus opciones a futuro.

Hasta ahora, la recepción de remesas es limitada e irregular. De acuerdo a Alí (2003), las cantidades enviadas oscilan entre 50 a 150 dólares al año. Los usos para los que se destina generalmente van dirigidos a compra de alimentos, insumos agrícolas, mejoras en vivienda y emergencias familiares como medicinas. En uno de los casos, lo recibido fue usado para compra de tierra en la zona.

La migración es considerada de suma importancia, pues significa una oportunidad de establecer nexos para que otras personas puedan posteriormente emigrar y logren generarse ayudas para la comunidad, así como apoyo económico para las familias.

Organización social

La comunidad tiene varios grupos organizados, entre los que se encuentran Grupo de Pastoral Social, Grupo Evangélico, Grupo de Mujeres del Santísimo, Pastoral de la Tierra, Comité de Salud, Comité de Agua, Comité de Proyectos y Equipo de fútbol. Además están la Junta Directiva de Padres de Familia, que se encarga de actividades relacionadas a la escuela, como contratación de docentes, organización de eventos culturales y recreativos (Alí, 2003) y; la Directiva comunal o ADESCO llamada ADESCOLAM que se legalizó bajo el apoyo de la municipalidad de Concepción Quezaltepeque, la cual se encarga de manejar los proyectos de la comunidad, velar por aspectos de interés social, el manejo forestal, entre otras funciones. Todas las familias de la comunidad participan en al menos una de las organizaciones.

Además existe otro nivel de organización, de carácter informal y espontáneo, que se evidencia en situaciones de riesgo como el combate y extinción de incendios, protección del bosque y traslado de personas enfermas. Algo que es de destacar es la poca participación de las mujeres en los espacios organizativos y de toma de decisiones en cualquier ámbito, así como la falta de involucramiento de muchas familias.

Al parecer la presencia de diversas instituciones cuando se establece la comunidad, favoreció en mucho las condiciones de vida de las familias, al atender las necesidades más inmediatas y prácticas, pero se descuidó la atención a la formación de vínculos sólidos con dichas instituciones (Alí, 2003), que hubieran permitido tratar necesidades de más largo plazo y estratégicas, lo cual se ve reflejado precisamente en la ausencia de participación de todas las familias en las actividades o proyectos y en la no continuación de esfuerzos que permitan incluso las mejoras en las formas de vida de la población.

Actualmente las organizaciones con presencia en la zona han disminuido notablemente. Por el lado de las ONG se encuentran Plan Internacional, Diócesis de Chalatenango, Fundación Promotora de Cooperativas (FUNPROCOOP), Fundación para la Cooperación y Desarrollo Comunal de El Salvador (CORDES), Asociación Ecológica de Chalatenango (ASECHA) y la Coordinadora de Comunidades Rurales (CCR) y, por el lado gubernamental están el Ministerio de Educación a través de la escuela, Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria (CENTA) y Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG). En ambos casos, las intervenciones son puntuales. La participación de la población en las actividades desarrolladas por estas instancias

no es completa, es decir, sólo algunas personas se incorporan en ellas. La Mancomunidad de Alcaldes de La Montañona es otro actor con presencia, pero no sienten que les brinde apoyo y que por el contrario, hace proyectos sin tomar en cuenta a la comunidad y sus necesidades.

Otro elemento a mencionar es la relación que existe entre la comunidad y el CORBELAM. Basándonos en Rivera (2003), son alrededor de 9 personas de la comunidad las que tienen derecho de bosque (3 1/4mz), 13 personas compraron en asocio 9 mz, es decir 0.47mz para cada una, de las cuales 7 son también poseedoras de derecho de bosque y las demás personas sólo tienen el lote de vivienda (1/4 mz). En la comunidad hay un representante en el CORBELAM, que actualmente es el tesorero ya que también es el encargado de la atención a turistas que visitan el bosque.

Sin embargo, las relaciones entre comunidad y CORBELAM no siempre han sido muy buenas y en algunas ocasiones apenas se puede decir que las hubo. Eso aún y cuando en 1994 se hace junto con el apoyo del Programa de Desarrollo Rural en el Departamento de Chalatenango (PROCHALATE) y otros, la asignación de viviendas y áreas de producción agropecuaria a los habitantes de la comunidad y, se otorga a los no beneficiarios el mismo beneficio a lo que corresponde la asignación de tierra para vivienda y producción agropecuaria (Wachowski, 2001). O a pesar de que hay entre algunos miembros de CORBELAM la idea de la estrecha relación de la comunidad con el bosque y la importancia de incluirla en las acciones de plan de manejo y posibles proyectos, pues “la gente de allá es la que más se comunica con la montaña”.



Así, hay problemas de falta de información y malos entendidos en ambas vías que provocan diferencias y en algunos casos oposiciones a trabajar juntos o involucrarse en acciones que les beneficiarían mutuamente. Por ejemplo, de parte de algunos miembros de la comunidad fue visto como una amenaza que el CORBELAM se legalizara, pues con ello consideran les restringirán utilizar los recursos provenientes del bosque y, hasta ahora, nunca han hablado entre ellos sobre tal percepción para aclararla. Del otro lado, el CORBELAM considera que algunas personas de la comunidad no hacen nada por cuidar el bosque aún y cuando son los que sin ser propietarios se benefician de él. Esto refleja la necesidad de establecer un diálogo que permita que se vinculen ya que ambos son los actores de mayor relevancia para el bosque.

De hecho, recientemente CORBELAM y la comunidad se reunieron para conversar sobre los proyectos de los primeros, lo cual ha significado un avance en las relaciones entre ambos y que se reconozcan como aliados.

El capital natural como activo de mayor beneficio

Los recursos naturales representan para la comunidad el activo del cual obtienen más provecho, en comparación con el resto (físico, humano, social y financiero) donde el bosque es fuente de agua, leña y madera principalmente y, en menor medida de plantas medicinales.

Bosque

Sin duda el bosque es el recurso máspreciado pues hay un reconocimiento de que si no estuviera, no tendrían acceso a los otros bienes. Ello, a pesar de que también algunos desearían tener más tierra para cultivar y saben que no pueden hacerlo porque el bosque no les pertenece y porque debido al tipo de suelo, la tierra no es apta para sembrar. Adicionalmente, el bosque es valorado como un atractivo turístico que es visitado por personas de fuera y deja algunos ingresos, aunque sólo para unas cuantas familias. También por ser hogar de diversas especies animales y vegetales y por proveer aire puro.

El valor histórico del bosque está inmerso en la mente de los habitantes adultos y que participaron de alguna forma en la guerra, convirtiéndose en un símbolo de lucha y conquista, que en palabras de un miembro del CORBELAM significa "historia escrita con sangre". Esta identidad con el bosque ha servido en buena medida para protegerlo y tratar de usarlo sin dañarlo. Así, en 1996 se formula y ejecuta un Plan de manejo forestal con el apoyo de PROCHALATE y FUNPROCOOP, para un período de cinco años, sin embargo sólo se realiza durante dos años y, no es hasta mediados de 2003 que se concretan esfuerzos para elaborar un nuevo plan,

contando con el apoyo del MAG. Este se termina a finales de 2004 y es aprobado a inicios de 2005. Agregar los esfuerzos por realizar planes de manejo, antes con PROCHALATE y el esfuerzo actual con MAG, además nuevos proyectos como el de pequeñas donaciones.....

Paralelamente, el CORBELAM consciente de aprovechar el potencial del bosque, gestionó un proyecto para el fortalecimiento ecoturístico e histórico de su área boscosa, ante el PNUD-GEF, resultando seleccionado. Este será otra oportunidad para contribuir a manejar el recurso, a la vez de integrar y beneficiar a los propietarios y la comunidad de La Montañona. Otros proyectos dirigidos en la misma línea, recién han iniciado o están en formulación, directamente por parte de ONG y cooperación externa.

Agua

Existe una percepción fuerte del valor del recurso, que es considerado como elemento básico para la vida, por ello, el realizar medidas de protección hacia las fuentes de agua es de mucha importancia, entre las que se reconocen la protección de reservorios, rondas, brigadas contra incendios y la no deforestación (Alí, 2003).

El agua con la que se abastece la comunidad viene de los nacimientos en el bosque, desde donde hay cañería que conecta hasta un tanque y de ahí conecta hacia cada vivienda. A ésta se le ponen bolsitas de abate tanto en el tanque comunal como en las casas. Los usos van dirigidos hacia consumo humano y labores agrícolas. Con relación a la calidad del agua, es considerada por la comunidad como buena, aún y que no se han hecho análisis bacteriológicos que verifiquen su calidad.

Esta apreciación se basa en el poco uso de agroquímicos, la poca cantidad de personas que habitan en el lugar, las actividades que realizan, la no presencia de enfermedades causadas por el consumo de agua y por tener un lugar destinado para la basura.

Hasta el momento no se han dado disputas internas por el derecho al agua, por lo mismo, no ha habido necesidad de regular su uso o distribución. Sin embargo, hay de parte de pobladores de localidades vecinas, la idea de que la comunidad La Montañona está haciendo uso indebido del agua, afectando tanto su cantidad como su calidad.

Fauna y Flora

Estos recursos también tienen un valor fuerte para la comunidad, ya que reconocen la riqueza de especies que habitan en la zona gracias a la presencia del bosque. Sin embargo son usados en menor proporción según la población, por ejemplo, la caza se la reservan sólo para consumir en ocasiones especiales y, las plantas y otras especies vegetales, se usan para calmar alguna enfermedad.



Tierra

Como se mencionó arriba, el suelo tiene vocación forestal limitando su fertilidad para la agricultura, en ese sentido la tierra que poseen se valora más en función del uso que tiene: en primer lugar donde está instalada su vivienda, y en segundo, para cultivo o producción.

CARACTERÍSTICAS BIOFÍSICAS²

Ubicación geográfica

La Montañona se encuentra en el Noreste del país, ubicada sobre la cadena montañosa que atraviesa el norte de El Salvador, sobre los departamentos de Santa Ana y Chalatenango, específicamente en el centro de la Mancomunidad La Montañona; siendo formada por los municipios de Concepción Quezaltepeque, Comalapa, La Laguna, El Carrizal, Chalatenango, Ojos de Agua y Las Vueltas.

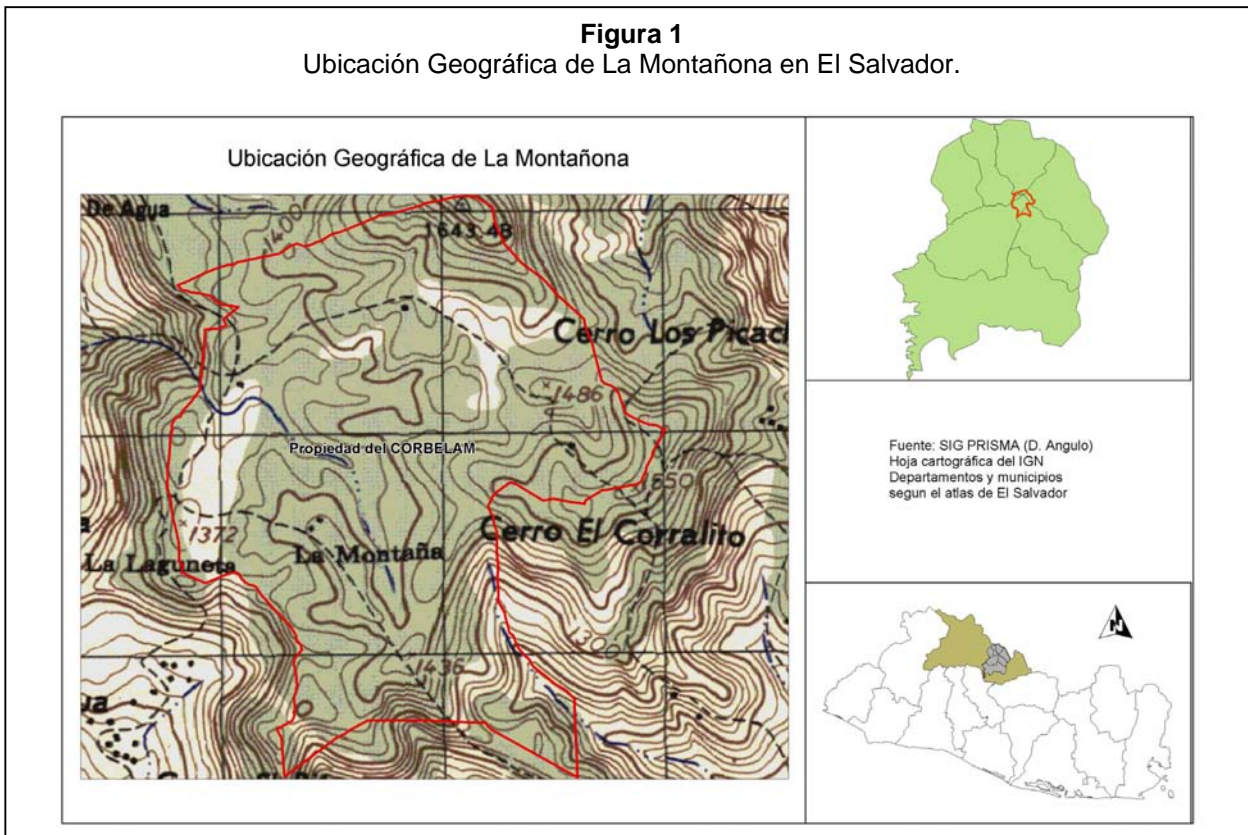
El bosque del CORBELAM se encuentra en las coordenadas: Latitud Norte. 14°70'53``; Longitud Oeste. -88°54'40``; pudiéndose localizar en la hoja cartográfica perteneciente al cuadrante numero 2458 III, a una escala de 1:50,000. Como se muestra en la figura 1.

Uso Actual de la tierra.

El área total de la propiedad (355.00 ha) se ha dividido en diferentes usos: el bosque que ocupa el 89.1% representa la mayor cantidad; el resto es ocupado por el asentamiento o viviendas juntamente con los lotes para producción agropecuaria familiar siendo el 10.9%; espacios sociales (la cancha de fútbol,

² Esta sección se basa en el documento de Plan de Manejo Ambiental de La Montañona.

Figura 1
Ubicación Geográfica de La Montañona en El Salvador.



el centro de interpretación y la escuela) y el pantano (la laguneta). El tamaño de los terrenos otorgados es de 0.1 ha (20 x 50m) donde está construida la vivienda y un pequeño solar donde se tienen algunos cultivos y animales de patio.

Algunas personas de la comunidad arriendan tierra para cultivar en la parte baja de la montaña, ya que no pueden hacerlo arriba, principalmente la usan para siembra de maíz, maicillo y frijol.

Características físicas y climáticas

Fisiografía

La Montañona es parte de la cordillera norte que atraviesa el país. Esta cordillera presenta

las mayores elevaciones, junto con El Pital con 2730 msnm (la mayor elevación del país) y Montecristo con 2418 msnm. Como señala De Bremond (1994), según la caracterización de las Regiones Agro-Ecológicas RAE del Plan Maestro de la FAO, la zona de La Montañona, en su mayoría está ubicada dentro del “sistema montañoso central” con una clasificación de RAE-3. La mayor elevación de La Montañona se ubica en el cerro El Volcancillo con 1648 msnm. La topografía y altitud de esta región hacen un paisaje bastante atractivo, con pendientes mayores de 45%.

Zona de Vida

La Montañona se encuentra en su mayor parte en la zona de vida denominada: Bosque muy húmedo sub-tropical (bmh-ST), transi-

ción a húmedo y en menor proporción en el Bosque húmedo tropical (Bh-T), transición a sub-tropical. La humedad relativa es del 70-83%.

Precipitación

Posee precipitaciones superiores a los 2000 mm al año, siendo la precipitación promedio anual de 2400mm y la relación de evotranspiración potencial oscila de 0.5 a 1.0 (Ramos, 1994).

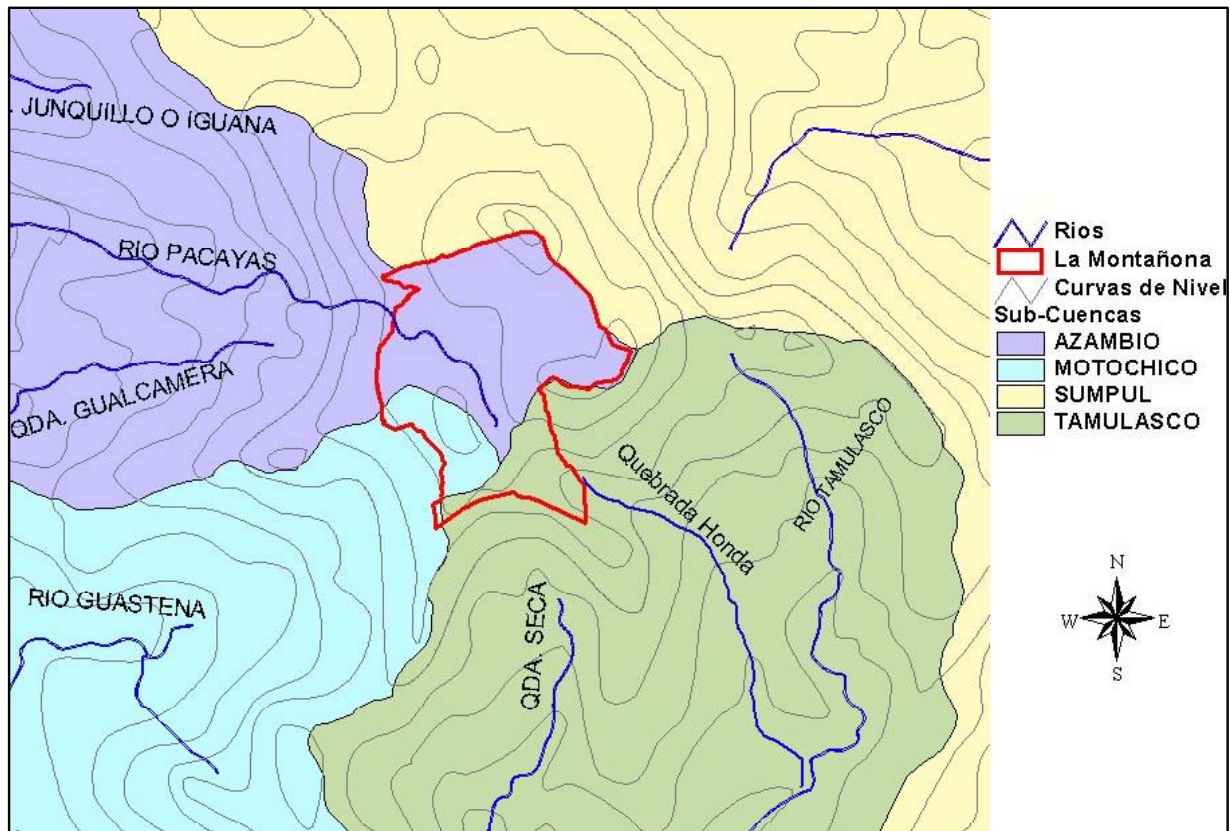
Clima y Temperatura

Las características climáticas coinciden con suelos húmedos. Predomina un clima agradable durante todo el año, con temperaturas dominantes de 12-24°C, presentándose las temperaturas más bajas principalmente en los meses de diciembre y enero.

Geología

La Cordillera del norte está constituida por materiales geológicos del periodo terciario,

Figura 2
Subcuenca del río Lempa en La Montañona (propiedad del CORBELAM)



Fuente: PRISMA en base a mapa de ríos MARN mapa de cuencas del MARN modificado por PRISMA (2000).

épocas del Eoceno y Oligoceno, unos 25 a 60 millones de años atrás; estos son lavas y materiales piroclásticos de carácter ácido fundamentalmente. También en el macizo montañoso de La Montañona se encuentra material del Mioceno, Eoceno y Pleistoceno, o sea de 25 millones a 600,000 años atrás. Son lavas y materiales piroclásticos de carácter básico e intermedio (Denys, 1994 citado por De Bremond, 1994).

Tipo de Suelo

Según el mapa pedológico del MARN (2000), La Montañona posee suelos de dos tipos, los cuales son: Latosoles arcillosos rojizos y Latosoles arcillosos ácidos; estos suelos poseen una pedregosidad baja en el macizo de La Montañona, con poca profundidad y graves problemas de erosión.

Hidrografía

La Montañona se encuentra dentro de la cuenca del río Lempa, específicamente en las subcuencas de los ríos Tamulasco, Azambio y Motochico y Sumpul. Estos ríos tienen su nacimiento en el macizo boscoso de La Montañona, el cual es de mucha importancia en la captación, absorción y almacenamiento de agua durante todo el año, logrando así abastecer de agua a estos ríos en la época seca, siendo adicionalmente de vital importancia, ya que según el PNUD (1994, citado por De Bremond) conforman la única "zona crítica, la cuenca del río Tamulasco" para las cuencas hidráulicas en el ámbito nacional. Las faldas de esta zona conforman uno de los dos lugares más críticos de zonas protectoras del suelo en todo el país. Por otra parte el río Tamulasco es de vital importancia para la ciudad de Chalatenango, ya que es de este río

donde se abastece de agua durante todo el año.

Debido a que la propiedad del CORBELAM se ubica en la parte alta del macizo montañoso del mismo nombre, siendo una área de regulación hídrica de gran relevancia para los ríos Azambio, Motochico, Tamulasco y Sumpul (ver Figura 2) y abastecedor de agua para caseríos y poblaciones municipales ubicadas en la parte baja de la montaña, es imprescindible conservar y mejorar la cobertura arbórea existente en la misma, con el fin de aumentar la capacidad de retención e infiltración de agua en la parte alta de la montaña, así como de mejorar la calidad del agua.

Según el aforo hídrico realizado por parte del MAG³, en tres cabeceras de subcuencas como se aprecia en la Figura 1, se determinó un afluente hídrico total superficial de 66.88 litros por segundo, siendo la subcuenca del río Azambio la que presenta mayor afluencia hídrica de 41.01 litros por segundo. Es importante aclarar que para tener un dato más acertado de la cantidad de agua recolectada y que drene en la propiedad, se hagan estudios de hidrología y aforos por lo menos tres veces en el año.

³ En Julio de 2004, un técnico del Área de Riego y Drenaje de la Dirección de Ordenamiento Forestal, Cuencas y Riego, realizó un aforo en el bosque como parte de la etapa de campo para la elaboración del Plan de Manejo.

EL TRABAJO EN EL BOSQUE

Se realizó un inventario completo de las especies de árboles y arbustos del bosque a través de parcelas rectangulares permanentes de 500 m² (20 x 25mts.). Las parcelas están distribuidas en un esquema de muestreo sistemático usando transectos. La ubicación de los transectos se hizo primero al azar, ubicado aproximadamente en el centro del mapa del bosque. Sobre este transecto se ubicaron parcelas cada 200 m. en dirección este-oeste (o viceversa). Los transectos posteriores fueron ubicados a 125 m. del primero en direcciones norte y sur.

El proceso empezó con la explicación de la metodología, la cual se dividió en dos partes, la primera fue la elaboración de los transectos y parcelas en el área del CORBELAM, en donde los recolectores (Don Antolín López y Don Julio Alas) aprendieron a como hacer transectos y parcelas a lo largo y ancho del bosque, a hacer las parcelas y a inventariar la vegetación arbórea (árboles) en cada una de las parcelas e inclusive aprendieron a georeferenciar las parcelas con GPS (Sistema de Posicionamiento Global, por sus siglas en ingles). La segunda parte del trabajo fue la recolección de todo tipo de plantas en zonas específicas del macizo forestal (dentro y fuera del área del CORBELAM), en donde aprendieron más de cómo y que tipo de plantas recolectar.



Se tomaron muestras fértiles de las especies arbóreas, arbustivas y herbáceas hasta donde fue posible, también se recolectaron muestras infértiles de las plantas que no se encontraron con flor ni con fruto durante el trabajo de campo. En la medida de lo posible se recolectaron todo tipo de especies vegetales dentro y fuera de las parcelas pertenecientes al inventario. Es importante mencionar que en la colecta de muestras participaron además del personal de PRISMA y de las dos personas de la comunidad, también participó José Linares quien es botánico del Herbario de Zamorano.

RESULTADOS DEL INVENTARIO

El proceso de realización del inventario ha dejado uno de los estudios más completos del país sobre la diversidad y distribución de especies vegetales del bosque de Pino-Roble. Esta información no solo sirve para valorizar el bosque de la Montañona en términos de conservación de especies, sino también para complementar el Plan de Manejo Ambiental de dicho bosque y usar este conocimiento en actividades ecoturísticas.

VEGETACIÓN

De acuerdo a Ramos (1994), a nivel de Chalatenango todavía pueden reconocerse dos últimos bosques de coníferas casi en su estado original. Uno de ellos muy denso y aproximadamente de 867ha de extensión se localiza en y alrededor del cerro El Volcancillo, a la altura de la línea que une los pueblos de La Laguna-Ojos de Agua y entre los caseríos Sitio Zarzalón, Aldea Vieja, El Potrero y El Tablón.

Los tipos de vegetación que se registran en La Montañona y específicamente en la propiedad del CORBELAM, son:

Bosque mixto (pino, encino, roble y otras especies)

Al hablar de bosque mixto se hace referencia a la combinación de Coníferas (Pinos) con otras especies de hoja ancha (Robles, Encinos, Zapotillos, Palo de Hule, etc.). El bosque mixto no está dominado por un tipo exclusivo de especies, en varias áreas es dominado por



pino, en otras por encinos (*Quercus*), en otras por robles y en muchas por ninguna especie específica. Este tipo de bosque es el más abundante, el cual posee una extensión no mayor a 200 hectáreas, siendo aproximadamente el 56.9% del área total de la propiedad. El bosque mixto tiene una gran importancia, no solo por ser el de mayor extensión si no también por la biodiversidad de otras especies vegetales que en él se encuentran, siendo esta diversidad primordial para la vida animal característica de la zona (refiriéndose tanto a mamíferos, insectos, aves y reptiles).

Bosque de pino

Este tipo de vegetación ocupa una extensión mayor de 18.5% (58 has) de la superficie arbolada. Cabe mencionar que este tipo de bosque no es continuo, si no que se encuentra por manchones o áreas a lo largo de la vegetación natural de la zona. El bosque de pino está constituido principalmente por dos especies: Pinabete (*Pinus maximinoi*) y Pino ocote (*Pi-*

nus oocarpa). Al caminar a lo largo y ancho de la propiedad se observa que el bosque de pino se encuentra en áreas estrictamente de pino y áreas en donde hay una combinación de especies, pero el pino es la especie dominante. El bosque de pino está formado por dos tipos de sotobosque, en el primero se encuentran algunas especies arbustivas, gramíneas (sacate) y espinosas (principalmente especies de la familia MIMOSACEAE), este tipo de sotobosque se localiza en pinares donde el ingreso de luz solar al suelo es alto. El segundo tipo de sotobosque se localiza en los pinares donde el ingreso de luz solar es bajo; aquí la vegetación es escasa y el suelo principalmente está cubierto por las acículas de los pinos con pocas especies vegetales.

Bosque de *Quercus* (encino y/o roble)

En este tipo de vegetación las especies más abundantes son el *Quercus sapotifolia* Liebm. (malsinca), el *Quercus elliptica* Née. (encino) y el *Quercus insignis* M. Martens & Galeotti (roble). Cuando estas especies se agrupan en bosques estrictamente de *Quercus*, es común encontrarlas en áreas o manchones dispersos en zonas específicas del bosque, representando un porcentaje pequeño de apenas un poco más del 2% (más de 10 has); eso no descarta



la importancia de estas especies ya que ellas se encuentran a lo largo y ancho de todo el bosque, incluyendo los demás tipos de vegetación. Se les puede encontrar desde las partes más bajas, pasando por las riveras de los ríos y las partes intermedias, hasta en la cima de El Volcancillo (1648 msnm).

Vegetación de quebrada



Este tipo de vegetación es muy característico ya que se encuentran especies siempre verdes, especies que gustan de lugares con humedad alta o cerca del agua, como son: el liquidámbar (*Liquidambar styraciflua* L.), la *Saurauia selerorum* Busc. y otras especies arbóreas tolerantes a la alta humedad como son helechos arborescentes; en el sotobosque se encuentran especies suculentas (plantas carnosas, suaves, con mucho agua interior). En este tipo de vegetación se puede apreciar la diferencia ante los demás tipos de vegetación, en cuanto a su estructura y especies que se encuentran.

Matorral

Este tipo de vegetación se encuentra en áreas reducidas, principalmente cerca de la comunidad y lugares afectados por el fuego o por la influencia humana (áreas agrícolas aban-

donadas). Las especies que se encuentran son de tipo leñoso (arbustos), también es común encontrar especies espinosas y muchas hierbas características de este tipo de vegetación.

El sotobosque

Las características, especies y vegetación del sotobosque dependerán del tipo de cobertura arbórea, de la fertilidad del suelo y de la humedad disponible. Se identificaron cuatro principales tipos de sotobosque, pertenecientes a los cuatro diferentes tipos de cobertura arbórea mencionados anteriormente.

- El sotobosque de los pinares es bastante ralo, con pocas especies vegetales, ya que el suelo está cubierto por una capa de acículas de pinos las que impiden el establecimiento y crecimiento de las plantas. Dependiendo de la cantidad de acículas así será la cantidad de especies en el sotobosque, esto no quiere decir que un sotobosque con un colchón de acículas grueso este desprovisto de vegetación, siempre hay especies que prosperan pero en menor cantidad que los lugares con menos acículas, mientras más pequeño sea el colchón de acículas, más especies herbáceas y arbustivas proliferarán. No es el caso del sotobosque del pinar sur (ubicado en



su mayor parte en el proindiviso de Las Vueltas), el cual es el más degradado por los incendios forestales y el de menor fertilidad en su suelo; las especies más abundantes de este sotobosque son zacates y hierbas.

- El sotobosque perteneciente al bosque de *Quercus* (encinos y robles) es un poco más abundante que el de los pinares ya que el colchón que forman las hojas de los *Quercus* es menos denso y más fácil de penetrar para las plantas arbustivas y herbáceas. La mayoría de los arbustos son especies de tipo leñosas, perteneciendo principalmente a las LEGUMINOSAE (familia del frijol) y a las COMPOSITAE (familia del girasol).
- El sotobosque perteneciente al bosque mixto es el más denso y el que posee la mayor cantidad de especies vegetales. En este tipo de sotobosque es común encontrar muchas especies de arbusto combinadas con hierbas y lianas (bejucos), en muchos momentos se dificulta caminar a través de él por la densidad de plantas que se encuentran. En este tipo de sotobosque se ubican especies como los cirines (*Miconia* spp.), árboles pequeños como el Palo de hule (Agarista mexicana



var. mexicana), el Con (*Vernonia standleyi* S.F. Blake) y especies de las familias de las MELASTOMATACEAE (familia del cirin) y las RUBIACEAE (familia del café). En pequeñas áreas podemos encontrar el laurelito o laurel de olor (*Litsea glaucescens* Kunth.), que es altamente comercial en el mercado local usando sus hojas para condimentar comidas.

- El último tipo de sotobosque identificado se encuentra a orillas de las quebradas donde el agua es muy común a lo largo del año. Las especies que aquí se encuentran son de tipo suculentas y con mayor cantidad de clorofila (de color verde más intenso), se encuentran especies de MUSAACEAE (familia del guineo), bejucos

como la *Passiflora oerstedii* Mast. Esta planta es un nuevo registro para El Salvador (nunca se había colectado en El Salvador pero sí en otros países vecinos).

PARCELAS, TRANSECTOS Y ESPECIES VEGETALES

En total se establecieron 13 transectos distribuidos uniformemente a lo largo del bosque, totalizando 76 parcelas georeferenciadas en sus respectivos transectos (ver Figura 3). Esto representa un área de muestreo de 3.8 ha. de un total aproximado de 351.63 ha., o un 1.08% del área total. Este tamaño de muestra comprobó ser adecuado al observar la estabilización de la curva área-especies en las 76 parcelas muestreadas (ver Figura 4).

Figura 3
Parcelas y transectos en el bosque.

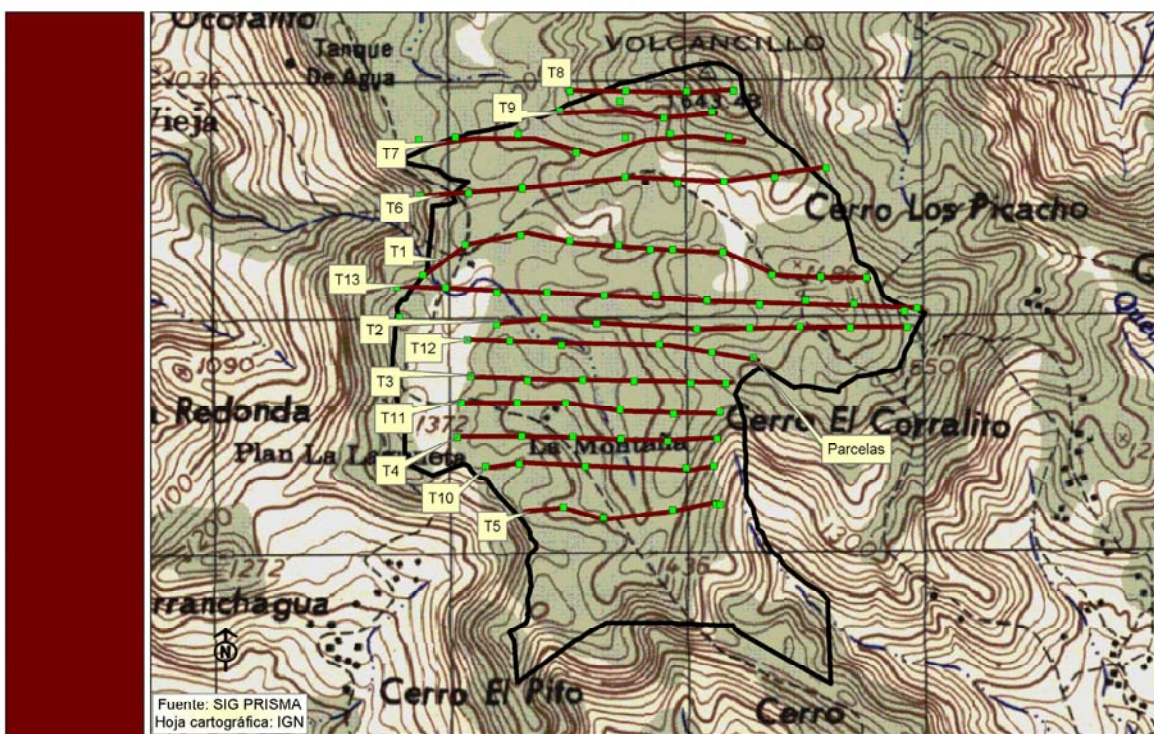
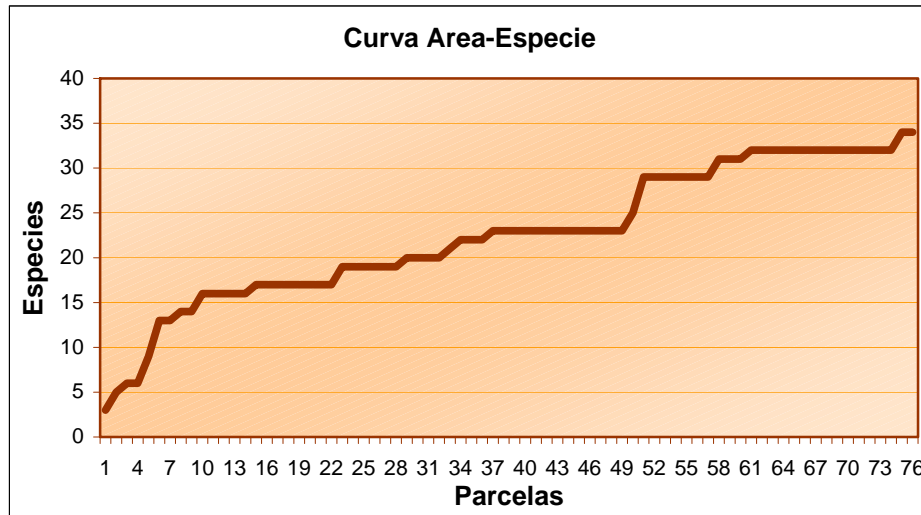


Figura 4
Curva Área-Especie.



La curva área-especie en su concepción original, es usada por los ecólogos para acumular el número de especies encontradas en sucesivos cuadrantes. Se postulaba que había un área a partir de la cual, nuevos cuadrantes no aportaban especies adicionales. El área hasta allí acumulada se consideraba el área óptima de muestreo de una comunidad, por debajo de la cual "...ella no puede expresarse como tal" (Matteucci & Colma, 1982, citado en Del Valle, 1995). La curva descrita por el número de especies en función del área se denomina curva especies-área (Del Valle, 1995).

Ocurre, sin embargo, que estas curvas por lo regular no se saturan. Esto es muy notorio en el trópico, tanto en la curva que describe el aumento de especies vegetales (Rollet 1978, citado en Del Valle, 1995) como en las de animales (Del Valle, 1995). Esto se puede apreciar claramente en la Figura 4; en un principio la curva posee un crecimiento bastante rápido (pendiente alta), hasta aproximadamente la parcela 10, para luego crecer a

un ritmo decreciente (a medida que se muestrean más parcelas es menor la cantidad de especies nuevas encontradas, pareciendo que la curva se estabilizaría, pero siempre se encuentra alguna nueva especie que hace crecer la curva).

La estabilización de la curva es un indicativo que la cantidad de parcelas muestreadas (76 parcelas) es la adecuada. En este caso se observa que la curva comienza a estabilizarse en la parcela 11, a partir de la cual la curva tiene un crecimiento muy suave pero estable hasta llegar a la parcela 38, en donde casi se estabiliza por completo, pero vuelve a crecer de una manera inusual en la parcela 51, donde se encontraron cuatro nuevas especies, cuando lo normal había sido de una o dos especies. Esto se dio porque la parcela se estableció en un sitio bastante fértil dentro del bosque, con bastantes especies. Ese tipo de sitios es inusual encontrarlos en el bosque; reflejándose en un crecimiento fuera de lo normal en la curva área- especie.

Mapa

La información referente a mapas de La Montañona es muy escasa, el único mapa con que se contaba era el elaborado por la Fundación para el Desarrollo (FUNDESA) en el marco del Programa de Transferencia de Tierras (PTT). El mapa fue echo por un grupo de topógrafos y fue levantado con teodolito, recorriendo toda la propiedad del CORBELAM.

Se tuvieron muchos problemas al tratar de digitalizar el mapa, ya que no se tenía la escala real de éste y al final no se pudo digitalizar, por ese motivo fue necesario elaborar uno. Esto se hizo en colaboración con el Área Forestal del MAG, ya que ellos poseen un GPS de precisión, con el que se procedió a la georeferenciación; obteniendo un mapa con un error de menos de un metro (error de centímetros), que se puede utilizar para diferentes estudios (ver Figura 3).



Árboles

En el análisis de las parcelas se encontraron 34 especies de árboles, de las cuales las especies más abundantes son: Malsinca, Pino, Roble, Encino y Liquidámbar. La especie más



abundante es el *Quercus elliptica* Née (Malsinca). En el cuadro 2 se aprecia en orden descendente las especies más numerosas dentro del bosque. En el anexo 2 se pueden apreciar todas las parcelas y las especies que ocurren en cada parcela.

La especie más frecuente (con frecuente nos referimos a la especie que aparece en la mayor cantidad de parcelas) es el *Pinus oocarpa* Schiede ex Schlttl (Pino), ya que aparece en 51 parcelas totalizando 216 individuos; al hacer la comparación entre las cinco especies más abundante nos damos cuenta que la más abundante no siempre es la más frecuente como se puede observar en el Cuadro 2, en donde el Malsinca es la especie más abundante pero no la más frecuente, la especie más frecuente es el pino. Lo mismo sucede al comparar el Roble con el Encino, el Roble es más abundante que el Encino, pero el Encino es más frecuente que el Roble. Al analizar estos resultados nos damos cuenta que el Pino está mejor distribuido a lo largo y ancho del bosque que las demás especies, pero esto no significa que es la más abundante ya que los robles se encuentran en todo el bosque pero más concentrados que los pinos, esto se

Cuadro 2
Especies más abundantes y frecuentes

Especie	Nombre Científico	Total	No. Parcelas de Ocurrencia
Malsinca	<i>Quercus elliptica</i>	229	38
Pino	<i>Pinus oocarpa</i>	216	51
Roble	<i>Quercus insignis</i>	175	30
Encino	<i>Quercus sapotifolia</i>	162	34
Liquidámbar	<i>Liquidambar styraciflua</i>	158	15

aprecia al observar el número de parcelas en que ocurren esas especies.

Con respecto al Liquidámbar ocurre algo interesante; es parte de las cinco especies más abundantes a pesar de tener una abundancia relativamente más baja que las cuatro primeras, (es por lo menos más de la mitad más baja que las demás especies). Esto se debe porque en una sola parcela se encontraron 71 individuos.

Ninguna otra especie ocurre tantas veces en una parcela, la especie que le sigue al Liquidámbar en ocurrencia en una misma parcela es el Encino que aparece 27 individuos en la parcela número 27. Se puede observar un cambio bastante dramático al comparar el Liquidámbar (la especie que más aparece en una sola parcela) con el Encino (la segunda especie que más aparece en una sola parcela), esto se debió a las condiciones ambientales y de suelo idóneas para el liquidámbar en esa parcela.

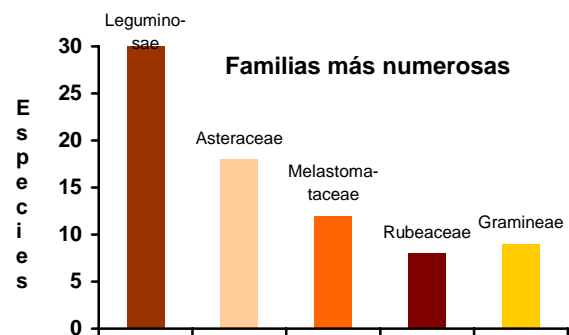
Especies vegetales

La vegetación a pesar de ser dominada por algunas pocas especies como: Robles, Encinos, Malsincas y Pinos; presenta una alta diversidad de especies vegetales, de las cuales

se han encontrado 190 especies, identificado 188 especies de plantas pertenecientes a 64 familias botánicas. En el Cuadro 3 se pueden apreciar las 64 familias botánicas ordenadas alfabéticamente y dentro de cada familia se observan la cantidad de géneros y especies pertenecientes a cada una de ellas. En el anexo 1 se encuentran todas las especies identificadas por nombre científico; ordenadas en su respectiva familia.

Analizando el Cuadro 3 se observa que las familias con mayor número de individuos son las Leguminosae, (familia del frijol, pito, etc.); Asteraceae, (familia de la Margarita) Melastomataceae, (familia de los Cirines) y Rubiaceae, (familia del café) como se muestra en la Figura 5.

Figura 5
Las primeras cinco familias con mayor cantidad de individuos.

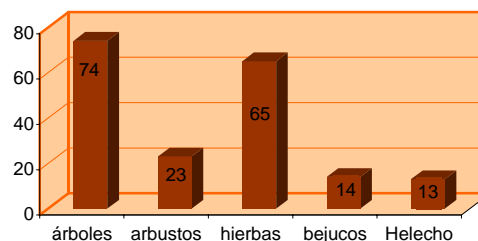


Cuadro 3
Familias y la cantidad de géneros y especies de cada una de ellas.

Familia	Genero	Especies	Familia	Genero	Especies
AMARYLLIDACEAE	2	2	MALPIGHIACEAE	4	4
ANONACEAE	1	1	MELASTOMATACEAE	5	12
APOCYNACEAE	1	1	MELIACEAE	1	1
ARACEAE	1	1	MYRICACEAE	1	1
ARALIACEAE	1	1	MYRSINACEAE	2	2
ASCLEPIADACEAE	3	3	MYRTACEAE	3	3
ASTERACEAE	13	19	OPHIOGLOSSACEAE	2	2
BETULACEAE	1	1	ORCHIDACEAE	7	7
BORAGINACEAE	1	1	OSMUNDACEAE	1	1
CLETHRACEAE	1	1	PASSIFLORACEAE	2	2
CLORANTHACEAE	1	1	PINACEAE	1	2
CLUSIACEAE	1	1	PIPERACEAE	3	5
CUCURBITACEAE	1	1	POLYGALACEAE	1	1
CYPERACEAE	4	4	PROTEACEAE	1	1
DILENIACEAE	1	1	PTERIDACEAE	2	3
DIOSCOREACEAE	1	1	PYROLAEAE	1	1
DRYOPTERIDACEAE	1	1	RHAMNACEAE	1	1
ERICACEAE	1	1	RUBIACEAE	8	8
EUPHORBIACEAE	4	6	RUTACEAE	1	1
FAGACEAE	1	7	SAPINDACEAE	2	2
FLACOURTEACEAE	1	1	SCHIZAEACEAE	2	2
GLEICHENIACEAE	2	2	SCROPHULARIACEAE	1	1
GRAMINEAE	3	9	SELAGINELLACEAE	1	1
HAMAMELIDACEAE	1	1	SOLANACEAE	2	3
HELICONIACEAE	1	1	STAPHYLEACEAE	1	1
HYDROPHYLLACEAE	1	1	THEACEAE	3	3
LAMIACEAE	1	1	THELYPTERIDACEAE	1	1
LAURACEAE	2	3	TILIACEAE	1	1
LEGUMINOSAE	20	30	VALERIANACEAE	1	1
LOGUNIACEAE	1	1	VERBENACEAE	3	4
LOMARIOPSIDACEAE	1	1	VITACEAE	2	2
LORANTHACEAE	1	1	ZINGIBERACEAE	1	1
			Total:	144	188

Las especies fueron clasificadas por cinco tipos de crecimientos: árboles, arbustos, hierbas, bejucos y helechos. Como se muestra en la Figura 6, el mayor tipo de crecimiento son los árboles (74 especies encontradas), esto pudo deberse por el enfoque del estudio, ya que fue principalmente enfocado al componente arbóreo más que a otro tipo de crecimiento; o porque hay más árboles que hierbas (segundo tipo de crecimiento, con 65 especies).

Figura 6
Tipos de crecimiento



Algo muy importante de mencionar son los registros nuevos de plantas para El Salvador encontrados en el área de estudio, los cuales son:

Cuadro 4
Registros nuevos de plantas para El Salvador

Registros nuevos para el país	Familia
<i>Perymenium ghiesbreghtii</i> B.L. Rob. & Greenm.	ASTERACEAE
<i>Vismia baccifera</i> (L.) Triana & Planch.	CLUSIACEAE
<i>Bauhinia seleriana</i> Harms	LEGUMINOSAE
<i>Dalbergia agudeloii</i>	LEGUMINOSAE
<i>Galactia discolor</i> Donn. Sm.	LEGUMINOSAE
<i>Clidemia</i> sp.	MELASTOMATACEAE
<i>Triphora wagneri</i> Schltr	ORCHIDACEAE
<i>Passiflora oerstedi</i> Mast.	PASSIFLORACEAE

Identificación hecha por Linares, José (2004)

La *Vismia* se puede encontrar a lo largo de todo el bosque, especialmente en áreas con mayor entrada de luz al suelo y en el área de la laguneta. La planta es muy interesante ya que posee un látex (savia) de color anaranjado fosforescente muy atractivo.

También se encontraron cinco posibles espe-



Vismia baccifera

cies de plantas nuevas para la ciencia, esto significa que de ser corroborado, La Monta-

ñaona sería el único lugar del mundo que se tiene registro hasta ahora de su existencia.

Estas especies son:

Cuadro 5
Posibles especies de plantas nuevas para la ciencia

Especies nuevas para la ciencia	Familia
<i>Lonchocarpus spec. Nova</i>	LEGUMINOSAE
<i>Dalbergia spec. Nova</i>	LEGUMINOSAE
<i>Machaerium spec. Nova</i>	LEGUMINOSAE
<i>Adiantum spec. Nova</i>	PTERIDACEAE
<i>Solanum spec. Nova</i>	SOLANACEAE

Identificación hecha por Linares, José (2004)



Solanum species nova

Cabe agregar además, que debido a que las colectas de muestras vegetales han continuado haciéndose con la colaboración de José Linares, aún después de que se diera por terminada la fase de campo, el número de especies e identificaciones ha aumentado. Es así como se colectaron 205 especies de plantas, identificándose 185, pertenecientes a 67 familias botánicas. Estas cifras todavía se espera que aumenten, así como se logre corroborar o no las especies nuevas para la ciencia. Dicha información será enviada por José Linares en un plazo no especificado aún.

LOS RECOLECTORES

Para los recolectores comunitarios, Don Julio y Don Tolín la experiencia resultó beneficiosa, pues les permitió aprender otras habilidades que pueden serles de utilidad en un determinado momento, además, de sentirse parte del esfuerzo aportando los conocimientos propios tanto en el momento del desarrollo del estudio como en su difusión. El interés de involucrarse en el inventario obedeció también a la inquietud de conocer más de las plantas.

El valor agregado del inventario a escala comunitaria según Don Tolín es aprender que dentro del bosque hay vegetación importante, lo cual crea conciencia del cuidado del mismo “hay un valor significativo de las plantas medicinales y sus usos”. Además, si se puede aprovechar la información mediante su montaje para ser exhibido, ello serviría de mucho “ya que la gente, específicamente los jóvenes y niños, pueden aprender más”.



El aprendizaje de toma de muestras y uso de instrumentos fue gradual y debido a que se iba practicando en campo, se fue facilitando su manejo. De particular énfasis es la valoración que hace al manejo de instrumentos como brújula y GPS: “Ha sido una escuela para saber más, el poder manejar GPS” (Don Tolín López).

DISEMINACIÓN Y USO DE LA INFORMACIÓN

La información surgida a partir del estudio o inventario de flora tiene una importancia más allá de enlistar lo que el bosque tiene en cuanto a especies vegetales, significa una herramienta de conocimiento para gestionar los recursos de manera estratégica, que implica a su vez la discusión de una serie de situaciones que llevan a temas medulares que deben ser abordados desde y con los propietarios, las comunidades y gobiernos locales, por mencionar algunos.

Para ello, es necesario dar a conocer los resultados del estudio de una manera estratégica que vaya generando o desencadene acciones propositivas y coordinadas. Para diseminar tal información deberá de trabajarse en la mejor forma de transmitirla tomando en cuenta lo que se persigue, lo que se espera aportar, a quiénes se quiere comunicar y posibles implicaciones. Así, hay que identificar los destinatarios, siendo en primer lugar el grupo de beneficiarios, CORBELAM y la comunidad La Montañona. En segundo lugar, las instancias que trabajan en la zona: ONG, Cooperativas o Asociaciones locales. Asimismo, la Mancomunidad de Alcaldes, la Cooperación externa y entidades estatales como el MARN y MAG. Debe además trascender más allá de esta microregión, pues es una experiencia que puede aportar a otras comunidades y esfuerzos.

La información obtenida con el inventario es muy bien valorada por diferentes acto-

res en Chalatenango. El CORBELAM lo considera una forma de “ordenamiento de todo lo que ahí se encuentra” y de utilidad el contar con muestras de las plantas para exponerlas ante visitantes. Asimismo, el conocimiento de las especies y sus posibles utilidades son una herramienta para el buen manejo de los recursos, ya que “cuando no se conoce lo que se tiene se derrocha y destruye y ya conociendo se las trata mejor”, “se vuelve familia de las plantitas”.

Los resultados del inventario y las muestras colectadas forman parte de la información con que cuenta tanto la comunidad como el CORBELAM y piensa ser incorporada en proyectos de turismo como un atractivo, en gestión para otros proyectos como información previa sobre lo que el bosque ofrece y, como experiencia de trabajo y participación de la comunidad en capacitaciones y en estudios. Si se lograra el montaje de muestras de algunas plantas, previamente tendría que pasarse por negociar entre estos dos actores, puesto que hasta el momento no se tiene claridad quien manejaría u obtendría beneficios por ello. Precisamente el establecimiento de diálogo entre ellos es una de las finalidades de hacer el inventario, ofreciendo la posibilidad de poder conversar sobre los derechos, usos y beneficios y búsqueda de reconocimiento en el otro como aliado.

REFERENCIAS

- Alí, Ana Claudia. 2003. *Medición de los capitales que sustentan el desarrollo de los medios de vida en comunidades rurales, estudio de caso en la comunidad de "La Montañona", departamento de Chalatenango, El Salvador*. Proyecto para optar al título de Ingeniero en Desarrollo Socioeconómico y Ambiente. Zamorano. Honduras.
- Bray, D. B., L. Merino-Pérez, P. Negreros-Castillo, G. Segura-Warnholtz, J. M. Torres-Rojo and H. F. M. Vester. 2003. *Mexico's community-managed forests as a global model for sustainable landscapes*. *Conservation Biology* 17(3): 672-677.
- De Bremond, Ariane. 1994. *Estudio Activo del Proceso para la Recuperación Ambiental de la Zona de La Montañona, Chalatenango*. FUNDE. San Salvador.
- Gómez, Ileana y Margarita García. 2002. *La gestión ambiental participativa en el norte de El Salvador: El caso del Comité Ambiental de Chalatenango (CACH)*. PRISMA. San Salvador.
- Gottle, Sene. 1997. *Funciones protectoras y Ambientales de los Bosques*. Consultado en Noviembre de 2004. Disponible en: <http://www.fao.org/forestry/foda/wforcong/publi/v2/T00S/1-4.HTM>
- Del Valle, Jorge. 1995. *La Asíntota de la Curva Especie-Área Como expresión de la Riqueza Biológica*. Consultado en Enero de 2005. Disponible en: <http://www.icfes.gov.co/revistas/cronica/VOL11/asintota.html>
- Bermúdez y Sánchez. 2000. *Identificación de vacíos botánicos en Centroamérica*. WWF Centroamérica. San José, Costa Rica.
- FAO. 1999. *Forestería Comunitaria y Gestión Local del Desarrollo*. Edición Especial.
- MARN. 2000. *CD del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales*. San Salvador.
- Merino, L., G. Alatorre, B. Cabarle, F. Chapela and S. Madrid, Eds. 1997. *El manejo forestal comunitario en México y sus perspectivas de sustentabilidad*. Cuernavaca, México: UNAM/SEMARNAP/CCMSS/WRI.
- PRISMA. 2003. *El Salvador: Reporte Fase III*. WWF-MPO. San Salvador.
- PRISMA. 2003. *Gestión Territorial Rural: Enfoque, Experiencias y Lecciones de Centroamérica*. San Salvador.
- Ramos, Fidel. 1994. *Estudio Interpretativo del Uso de las Tierras en el Departamento de Chalatenango*. FAO. San Salvador.
- Rivera, Gilberto. 2003. *Inventario de Propietarios de Parcelas de Bosque La Montañona*. ASECHA-CACH-Fundación Ford. Chalatenango.
- Rojas, José Raúl. 2001. *Investigación Acción Participativa*. Consultado en Febrero de 2005. Disponible en: www.comminit.com/la/modelosdeplaneacion/lapo/lasld-569.html
- Vargas, Freddy. 2005. *La investigación Acción Participativa. Red de desarrollo tecnológico y fortalecimiento institucional para la pequeña producción agropecuaria*. El Molino No. 15 periódico virtual, Proyecto DFID Colombia. Consultado en Febrero de 2005. Disponible en: www.paisrural.org/molino/15/investigacion.html
- Wachowski, Peter. 2001. *Datos para un intento de una interpretación del Comité Ambiental de Chalatenango CACH*. San Salvador.

ANEXOS

ANEXO 1. LISTADO DE ESPECIES VEGETALES IDENTIFICADAS EN EL BOSQUE LA MONTAÑONA, CHALATENANGO.

Nombre Científico	Familia	Nombre Científico	Familia
<i>Bomarea edulis</i> (Tussac) Herb.	AMARYLLIDACEAE	<i>Machaerium</i> spec. nov	LEGUMINOSAE
<i>Hypoxis decumbens</i> L.	AMARYLLIDACEAE	<i>Mimosa albidia</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	LEGUMINOSAE
<i>Annona cherimola</i> Ait.	ANONACEAE	<i>Mimosa pigra</i> L.	LEGUMINOSAE
<i>Mesechites trifida</i> (Jacq.) Müll. Arg.	APOCYNACEAE	<i>Mimosa skinneri</i> Benth.	LEGUMINOSAE
<i>Dieffenbachia</i> sp.	ARACEAE	<i>Phaseolus leptostachyus</i> Benth.	LEGUMINOSAE
<i>Dendropanax arboreus</i> (L.) Decne. & Planch.	ARALIACEAE	<i>Rhynchosia</i> sp.	LEGUMINOSAE
<i>Marsdenia</i> sp.	ASCLEPIADACEAE	<i>Senna hirsuta</i> (L.) H.S. Irwin & Barneby	LEGUMINOSAE
<i>Gonolobus</i> sp.	ASCLEPIADACEAE	<i>Senna pallida</i> (Vahl) H.S. Irwin & Barneby	LEGUMINOSAE
<i>Asclepias similis</i> Hemsl.	ASCLEPIADACEAE	<i>Spigelia humboldtiana</i> Cham. & Schltdl.	LOGANIACEAE
<i>Bidens alba</i> var. <i>radiata</i>	ASCLEPIADACEAE	<i>Elaphoglossum simplex</i> (Sw.) Schott ex J. Sm	LOMARIOPSIDACEAE
<i>Blepharodon mucronatum</i>	ASCLEPIADACEAE	<i>Elaphoglossum</i> sp	LOMARIOPSIDACEAE
<i>Calea zacatechichi</i> Schltdl.	ASTERACEAE	<i>Psittacanthus calyculatus</i> (D.C.) G. Don	LORANTHACEAE
<i>Chromolaena glaberrima</i> (DC.) R.M. King & H. Rob.	ASTERACEAE	<i>Psittacanthus ramiflorus</i> (Moc. & Sessé ex DC.) G. Don	LORANTHACEAE
<i>Critonia daleoides</i> DC.	ASTERACEAE	<i>Bunchosia montana</i> A. Juss.	MALPIGHIACEAE
<i>Critonia hebebotrya</i> DC.	ASTERACEAE	<i>Bysonima crassifolia</i> (L.) Kunth	MALPIGHIACEAE
<i>Desmanthodium guatemalense</i> Hemsl.	ASTERACEAE	<i>Gaudichaudia albidia</i> Schltdl. & Cham.	MALPIGHIACEAE
<i>Desmanthodium hondurensis</i> Ant. Molina	ASTERACEAE	<i>Heteropterys brachiata</i> (L.) DC.	MALPIGHIACEAE
<i>Erechtites hieracifolius</i> (L.) Raf. ex DC.	ASTERACEAE	<i>Arthrostemma ciliatum</i> Ruiz & Pav.	MELASTOMACEAE
<i>Gnaphalium attenuatum</i> DC.	ASTERACEAE	<i>Clidemia sericea</i> D. Don	MELASTOMACEAE
<i>Perymenium ghesbreghtii</i> B.L. Rob. & Greenm.	ASTERACEAE	<i>Clidemia</i> sp.	MELASTOMACEAE
<i>Perymenium grande</i> var. <i>grande</i>	ASTERACEAE	<i>Conostegia icosandra</i> (Sw. ex Wikstr.) Urb.	MELASTOMACEAE
<i>Perymenium nicaraguense</i> S.F. Blake	ASTERACEAE	<i>Conostegia montana</i> (Sw.) D. Don ex DC.	MELASTOMACEAE
<i>Pluchea carolinensis</i> (Jacq.) G. Don	ASTERACEAE	<i>Conostegia volcanalis</i> Standl. & Steyerl.	MELASTOMACEAE
<i>Stevia ovata</i> Willd.	ASTERACEAE	<i>Conostegia xalapensis</i> (Bonpl.) D. Don ex DC.	MELASTOMACEAE
<i>Telanthophora cobanensis</i> (J.M. Coult.) H. Rob. & Brettell	ASTERACEAE	<i>Heterocentron</i> sp.	MELASTOMACEAE
<i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsl.) A. Gray	ASTERACEAE	<i>Leandra multiplineris</i> (Naudin) Cogn.	MELASTOMACEAE
<i>Vernonia leiocarpa</i> DC.	ASTERACEAE	<i>Leandra subseriata</i> (Naudin) Cogn.	MELASTOMACEAE
<i>Vernonia standleyi</i> S.F. Blake	ASTERACEAE	<i>Miconia</i> sp.	MELASTOMACEAE
<i>Asteraceae</i> indet.	ASTERACEAE	<i>Miconia aeruginosa</i> Naudin	MELASTOMACEAE
<i>Carpinus caroliniana</i> Walter	BETULACEAE	<i>Miconia guatemalensis</i> Cogn.	MELASTOMACEAE
<i>Bigoniaceae</i> indet.	BIGNONIACEAE	<i>Miconia lauriformis</i> Naudin	MELASTOMACEAE
<i>Cordia curassavica</i> (Jacq.) Roem. & Schult.	BORAGINACEAE	<i>Miconia theaezans</i> (Bonpl.) Cogn.	MELASTOMACEAE
<i>Tillandsia guatemalensis</i> L.B. Sm.	BROMELIACEAE	<i>Trichilia havanensis</i> Jacq.	MELIACEAE
<i>Tillandsia remota</i>	BROMELIACEAE	<i>Myrica cerifera</i> L.	MYRICACEAE
<i>Tillandsia rodrigueziana</i> Mez	BROMELIACEAE	<i>Ardisia compressa</i> Kunth	MYRSINACEAE
<i>Tillandsia</i> sp.	BROMELIACEAE	<i>Myrsine coriacea</i> sub. <i>Coriacea</i>	MYRSINACEAE
<i>Clethra vicentina</i> Standl.	CLETHRACEAE	<i>Calyptanthes hondurensis</i> Standl.	MYRTACEAE
<i>Hedyosmum mexicanum</i> C. Cordem.	CLORANTHACEAE	<i>Psidium guineense</i> Sw.	MYRTACEAE
<i>Vismia bacifera</i> (L.) Triana & Planch.	CLUSIACEAE	<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston	MYRTACEAE
<i>Melothria scabra</i> Naudin	CUCURBITACEAE	<i>Botrychium dissectum</i> subsp. <i>decompositum</i> (M. Martens & Galeotti) R.T. Clausen	OPHIAGLOSSACEAE
<i>Rhynchospora</i> sp.	CYPERACEAE	<i>Ophioglossum reticulatum</i>	OPHIAGLOSSACEAE
<i>Cyperaceae</i> sp.	CYPERACEAE	<i>Bletia roezlii</i> Rchb. f.	ORCHIDACEAE
<i>Carex polystachia</i> var. <i>polyst</i>	CYPERACEAE	<i>Cranichis sylvatica</i> A. Rich. & Galeotti	ORCHIDACEAE
<i>Cyperus ischnos</i> Schltdl.	CYPERACEAE	<i>Encyclia polybulbon</i> (Sw.) Dressler	ORCHIDACEAE
<i>Saurauia montana</i> Seem.	DILENIACEAE	<i>Habenaria jaliscana</i> S. Watson	ORCHIDACEAE
<i>Saurauia scabrata</i> Hemsl.	DILENIACEAE	<i>Liparis</i> sp.	ORCHIDACEAE
<i>Saurauia selerorum</i> Busc.	DILENIACEAE	<i>Malaxis brachyrhynchos</i> (Rchb. f.) Ames	ORCHIDACEAE
<i>Dioscorea convolvulacea</i> Schltdl. & Cham.	DIOSCOREACEAE	<i>Momodes aromatica</i> Lindl.	ORCHIDACEAE
<i>Dryopteris patula</i> (Sw.) Underw.	DRYOPTERIDACEAE	<i>Triphora wagneri</i> Schltr.	ORCHIDACEAE
<i>Agarista mexicana</i> var. <i>mexicana</i>	ERICACEAE	<i>Osmunda regalis</i> L.	OSMUNDACEAE

INVENTARIO PARTICIPATIVO DE ESPECIES VEGETALES DEL BOSQUE DE
La Montañona, Chalatenango

Nombre Científico	Familia	Nombre Científico	Familia
<i>Acalypha firmula</i> Müll. Arg.	EUPHORBIACEAE	<i>Passiflora coriacea</i>	PASSIFLORACEAE
<i>Alchornea latifolia</i> Sw.	EUPHORBIACEAE	<i>Passiflora eglandulosa</i> J.M. MacDougal	PASSIFLORACEAE
<i>Euphorbia oerstediana</i> (Klotzsch & Garcke) Boiss.	EUPHORBIACEAE	<i>Passiflora oerstedii</i> Mast.	PASSIFLORACEAE
<i>Phyllanthus micrandrus</i> Müll. Arg.	EUPHORBIACEAE	<i>Pinus maximinoi</i> H.E. Moore	PINACEAE
<i>Phyllanthus mocinianus</i> Baill.	EUPHORBIACEAE	<i>Pinus oocarpa</i>	PINACEAE
<i>Phyllanthus niruri</i> L.	EUPHORBIACEAE	<i>Peperomia quadrifolia</i> (L.) Kunth	PIPERACEAE
<i>Euphorbia oerstediana</i> (Klotzsch & Garcke) Boiss.	EUPHORBIACEAE	<i>Piper hispidum</i> Sw.	PIPERACEAE
<i>Quercus</i> sp.	FAGACEAE	<i>Piper lacunosum</i> Kunth	PIPERACEAE
<i>Quercus</i> sp.	FAGACEAE	<i>Piper marginatum</i> Jacq.	PIPERACEAE
<i>Quercus elliptica</i> Née	FAGACEAE	<i>Piper umbellatum</i> L.	PIPERACEAE
<i>Quercus insignis</i> M. Martens & Galeotti	FAGACEAE	<i>Polygala paniculata</i> L.	POLYGALACEAE
<i>Quercus pilcaulis</i> Trel.	FAGACEAE	<i>Roupala glaberrima</i> Pittier	PROTEACEAE
<i>Quercus purulhana</i> Trel.	FAGACEAE	<i>Adiantum braunii</i> Mett. ex Kuhn	PTERIDACEAE
<i>Quercus sapotifolia</i> Liebm.	FAGACEAE	<i>Adiantum concinnum</i> Humb. & Bonpl. ex Willd	PTERIDACEAE
<i>Xylosma characantha</i> Standl.	FLACOURTEACEAE	<i>Cheilanthes angustifolia</i> Kunth	PTERIDACEAE
<i>Sticherus</i> sp.	GLEICHENIACEAE	<i>Chimaphila maculata</i> (L.) Pursh	PYROLAEAE
<i>Dicranopteris flexuosa</i> (Schrad.) Underw	GLEICHENIACEAE	<i>Rhamnus sharpii</i> M.C. Johnst. & L.A. Johnst	RHAMNACEAE
<i>Lasiacis</i> sp.	GRAMINEAE	<i>Borreria</i> sp.	RUBIACEAE
<i>Lasiacis procerrima</i> (Hack.) Hitchc	GRAMINEAE	<i>Coccocypselum hirsutum</i> Bartl. ex DC.	RUBIACEAE
<i>Panicum</i> sp.	GRAMINEAE	<i>Gonzalagunia panamensis</i> (Cav.) K. Schum.	RUBIACEAE
<i>Panicum arundinariae</i> Trin. ex E. Fourn	GRAMINEAE	<i>Hillia matudae</i> Standl.	RUBIACEAE
<i>Panicum sellowii</i> Nees	GRAMINEAE	<i>Palicourea padifolia</i> (Willd. ex Roem. & Schult.) C.M. Taylor & Lorence	RUBIACEAE
<i>Panicum sellowii</i> Nees	GRAMINEAE	<i>Psychotria flava</i> Oerst. ex Standl.	RUBIACEAE
<i>Paspalum langei</i> (E. Fourn.) Nash	GRAMINEAE	<i>Randia aculeata</i> L.	RUBIACEAE
<i>Paspalum squamatum</i> Steud.	GRAMINEAE	<i>Rondeletia jurgensenii</i> Hemsl.	RUBIACEAE
<i>Paspalum squamulatum</i> E. Fourn.	GRAMINEAE	<i>Zanthoxylum microcarpum</i> Griseb.	RUTACEAE
<i>Liquidambar styraciflua</i> L.	HAMAMELIDACEAE	<i>Matayba glaberrima</i> Radlk.	SAPINDACEAE
<i>Heliconia</i> sp.	HELICONIACEAE	<i>Serjania hispida</i> Standl. & Steyerf.	SAPINDACEAE
<i>Wigandia urens</i> (Ruiz & Pav.) Kunth	HYDROPHYLLACEAE	<i>Anemia phyllitidis</i> (L.) Sw.	SCHIZAEACEAE
<i>Cobania guatemalensis</i> (Standl.) Ravenna	IRIDACEAE	<i>Russelia sarmentosa</i> Jacq.	SCROPHULARIACEAE
<i>Salvia kellermanii</i> Donn. Sm.	LAMIACEAE	<i>Selaginella pallescens</i> (C. Presl) Spring	SELAGINELLACEAE
<i>Cinnamomum padiforme</i>	LAURACEAE	<i>Cestrum aurantiacum</i> Lindl.	SOLANACEAE
<i>Litsea glaucescens</i> Kunth	LAURACEAE	<i>Solanum hazenii</i> Britton	SOLANACEAE
<i>Litsea guatemalensis</i> Mez	LAURACEAE	<i>Solanum lanceolatum</i> Cav.	SOLANACEAE
<i>Aeschynomene brasiliensis</i> (Poir.) DC.	LEGUMINOSAE	<i>Solanum species nova</i>	SOLANACEAE
<i>Bauhinia seileriana</i> Harms	LEGUMINOSAE	<i>Turpinia occidentalis</i> (Sw.) G. Don	STAPHYLEACEAE
<i>Bauhinia unguolata</i> L.	LEGUMINOSAE	<i>Cleyera theaeoides</i> (Sw.) Choisy	THEACEAE
<i>Calliandra houstoniana</i> (Mill.) Standl.	LEGUMINOSAE	<i>Symplocarpon purpusii</i> (Brandege) Kobuski	THEACEAE
<i>Canavalia villosa</i> Benth.	LEGUMINOSAE	<i>Ternstroemia tepezapote</i> Schlttdl. & Cham.	THEACEAE
<i>Chamaecrista nictitans</i> (L.) Moench	LEGUMINOSAE	<i>Thelypteris resinifera</i> (Desv.) Proctor	THELYPTERIDACEAE
<i>Clitoria mexicana</i> Link	LEGUMINOSAE	<i>Triumfetta speciosa</i> Seem.	TILIACEAE
<i>Clitoria polystachya</i> Benth.	LEGUMINOSAE	<i>Valeriana urticifolia</i> Kunth	VALERIANACEAE
<i>Crotalaria longirostrata</i> Hook. & Ar.	LEGUMINOSAE	<i>Cornutia pyramidata</i> L.	VERBENACEAE
<i>Crotalaria pumila</i> Ortega	LEGUMINOSAE	<i>Lantana camara</i> L.	VERBENACEAE
<i>Crotalaria sagittalis</i> L.	LEGUMINOSAE	<i>Lippia cardostegia</i> Benth.	VERBENACEAE
<i>Dalbergia agudeloii</i>	LEGUMINOSAE	<i>Lippia chiapasensis</i> Loes.	VERBENACEAE
<i>Dalbergia calycina</i> Benth.	LEGUMINOSAE	<i>Verbena carolina</i> L.	VERBENACEAE
<i>Eriosema diffusum</i> (Kunth) G. Don	LEGUMINOSAE	<i>Cissus cacuminis</i> Standl.	VITACEAE
<i>Galactia discolor</i> Donn. Sm.	LEGUMINOSAE	<i>Vitis lilifolia</i> Humb. & Bonpl. Ex Roem. & Schult	VITACEAE
<i>Inga oerstediana</i> Benth.	LEGUMINOSAE	<i>Costus pictus</i> D. Don	ZINGIBERACEAE
<i>Lennea salvadorensis</i> Standl.	LEGUMINOSAE	Sin determinar	No Identificada
<i>Leucaena diversifolia</i> (Schltdl) Benth.	LEGUMINOSAE	<i>Pyrola</i>	No Identificada
<i>Lysiloma acapulcense</i> (Kunth) Benth.	LEGUMINOSAE		

ANEXO 2. LISTADO DE ESPECIES ARBÓREAS IDENTIFICADAS EN LAS PARCELAS Y CON SU RESPECTIVA ABUNDANCIA Y FRECUENCIA

No. Especie	Nombre Comun	Nombre científico	No. Parcela													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	Roble	<i>Quercus insignis</i>	7							12		3	1		1	
2	Encino	<i>Quercus sapotifolia</i>	7	2	1		1			8	1	7	1	1	8	
3	Zapotillo	<i>Clethra vicentina</i>	1													
4	Pino	<i>Pinus oocarpa</i>		12	5	6			1	3	5	4	1	1	4	2
5	Malsinca	<i>Quercus elliptica</i>		14	4							6			8	
6	Pinabete	<i>Pinus maximoi</i>			1		2	1			1					2
7	Liquidambar	<i>Liquidambar styraciflua</i>					3	24						4		3
8	Muestra 14(Pasto de caballo)	<i>Hedyosmun mexicanum</i>						5								
9	Roblerillo	<i>Myrica cerifera</i>						2						3		
10	Chimis	<i>Calyptanthes hondurensis</i>							3							
11	Mozote	<i>Triumfetta speciosa</i>						1				1				
12	Muestra x (árbol hoja larga)	<i>Saurauia selerorum</i>						5								
13	Palo de hule	<i>Agarista mexicana var. Mexicana</i>									1				1	
14	Sereto de Montana	<i>Myrsine coreacea sub. Coreacea</i>							3			1				
15	Trompillo	<i>Ternstroemia tepezapote</i>											1			
16	Zapotillo	<i>Clethra vicentina</i>														
17	F. Laurel	<i>Cinnamomum padiforme</i>														
18	F. Cedro	<i>Turpinia occidentalis</i>														
19	Cicawite	<i>Lysiloma acapulcense</i>														
20	Chaperno	No identificado														
21	Anona	<i>Annona cherimola</i>														
22	Roble blanco	<i>Quercus pilicaulis Trel.</i>														
23	F. trompillo	<i>Symplococarpon purpusii</i>											2			
24	Cujin	<i>Inga oerstediana</i>														
25	Con	<i>Vernonia standleyi</i>														
26	Mosote hoja larga peluda	<i>Lippia chiapasensis</i>														
27	Rhamnus	<i>Rhamnus sharpii</i>														
28	Carne asada	<i>Senna pallida</i>														
29	Barre hornos	<i>Trichilia havanensis</i>														
30	Árbol 13	<i>Vismia baccifera</i>														
31	Mano de leon	<i>Dendropanax arboreus</i>														
32	Guajillo	<i>Leucaena diversifolia</i>														
33	Nixtamalio	<i>Matayba glaberrima Radlk.</i>														
34	Guayabo	<i>Psidium guinensis</i>														
	Sumatoria		3	3	4	1	5	7	1	5	5	5	5	4	5	
	Cumulativo		3	5	6	6	9	13	13	14	14	16	16	16	16	
	Total		15	28	11	6	13	38	3	27	13	14	10	14	16	

INVENTARIO PARTICIPATIVO DE ESPECIES VEGETALES DEL BOSQUE DE
La Montañona, Chalatenango

Anexo 2. Continuación

No. Especie	Nombre científico	No. Parcela																
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	<i>Quercus insignis</i>	6		10					2				3		1			5
2	<i>Quercus sapotifolia</i>	10	13		1	10			1				7					
3	<i>Clethra vicentina</i>		2			1			1									
4	<i>Pinus oocarpa</i>		1	2	7	4	9		2	1		3	2	5		4	1	
5	<i>Quercus elliptica</i>			1		3	6		2				1	1	27	12	6	
6	<i>Pinus maximinoi</i>				1	1												
7	<i>Liquidambar styraciflua</i>		4			1												
8	<i>Hedyosmun mexicanum</i>																	
9	<i>Myrica cerifera</i>																	
10	<i>Calytranthes hondurensis</i>	2		1														
11	<i>Triumfetta speciosa</i>										1							
12	<i>Saurauia selerorum</i>																	
13	<i>Agarista mexicana</i> var. <i>Mexicana</i>	1																
14	<i>Myrsine coreacea</i> sub. <i>Coreacea</i>																	
15	<i>Ternstroemia tepezapote</i>	1									1							
16	<i>Clethra vicentina</i>		3															
17	<i>Cinnamomum padiforme</i>										1							
18	<i>Turpinia occidentalis</i>										1							
19	<i>Lysiloma acapulcense</i>																1	
20	No identificado																	
21	<i>Annona cherimola</i>																	
22	<i>Quercus pilicaulis</i> Trel.																	
23	<i>Symplococarpon purpusii</i>																	
24	<i>Inga oerstediana</i>																	
25	<i>Vernonia standleyi</i>																	
26	<i>Lippia chiapasensis</i>																	
27	<i>Rhamnus sharpii</i>																	
28	<i>Senna pallida</i>																	
29	<i>Trichilia havanensis</i>																	
30	<i>Vismia baccifera</i>																	
31	<i>Dendropanax arboreus</i>																	
32	<i>Leucaena diversifolia</i>																	
33	<i>Matayba glaberrima</i> Radlk.																	
34	<i>Psidium guinensis</i>																	
	Sumatoria	5	5	4	3	6	2	0	5	1	4	1	3	3	2	2	3	1
	Cumulativo	16	17	17	17	17	17	17	17	17	19	19	19	19	19	19	20	20
	Total	20	23	14	9	20	15	0	8	1	4	3	6	13	28	16	8	5

Anexo 2. Continuación

No. Especie	Nombre científico	No. Parcela																	
		31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
1	<i>Quercus insignis</i>	7		4		17	22		2			4	3	4	9		17	1	9
2	<i>Quercus sapotifolia</i>			3		1		2	2				5	2					8
3	<i>Clethra vicentina</i>			1		1		1									3		
4	<i>Pinus oocarpa</i>	1	8	5					7	5	3	1	3	4	1	2			
5	<i>Quercus elliptica</i>	1	2	3			1	1	9	4	11	4	7		3	8	4		7
6	<i>Pinus maximinoi</i>							2								1			4
7	<i>Liquidambar styraciflua</i>				10						1	15							
8	<i>Hedyosmun mexicanum</i>																		
9	<i>Myrica cerifera</i>																		
10	<i>Calyptanthes hondurensis</i>																		
11	<i>Triumfetta speciosa</i>				2														
12	<i>Saurauia selerorum</i>				3														
13	<i>Agarista mexicana var. Mexicana</i>											1		1					
14	<i>Myrsine coreacea sub. Coreacea</i>																		
15	<i>Ternstroemia tepezapote</i>			1								8							
16	<i>Clethra vicentina</i>																		
17	<i>Cinnamomum padiforme</i>																		
18	<i>Turpinia occidentalis</i>																		
19	<i>Lysiloma acapulcense</i>																		
20	No identificado			1															
21	<i>Annona cherimola</i>				2														
22	<i>Quercus pilicaulis Trel.</i>							4											
23	<i>Symplococarpon purpusii</i>																		
24	<i>Inga oerstediana</i>																		
25	<i>Vernonia standleyi</i>																		
26	<i>Lippia chiapasensis</i>																		
27	<i>Rhamnus sharpii</i>																		
28	<i>Senna pallida</i>																		
29	<i>Trichilia havanensis</i>																		
30	<i>Vismia baccifera</i>																		
31	<i>Dendropanax arboreus</i>																		
32	<i>Leucaena diversifolia</i>																		
33	<i>Matayba glaberrima Radlk.</i>																		
34	<i>Psidium guinensis</i>																		
	Sumatoria	3	2	7	4	3	2	5	4	2	3	6	4	4	3	3	3	1	4
	Cumulativo	20	20	21	22	22	22	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
	Total	9	10	18	17	19	23	10	20	9	15	33	18	11	13	11	24	1	28

INVENTARIO PARTICIPATIVO DE ESPECIES VEGETALES DEL BOSQUE DE
La Montañona, Chalatenango

Anexo 2. Continuación

No. Especie	Nombre científico	No. Parcela																
		49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65
1	<i>Quercus insignis</i>		11				2						3		2			
2	<i>Quercus sapotifolia</i>				2	10	1			14				1			4	
3	<i>Clethra vicentina</i>	4															3	
4	<i>Pinus oocarpa</i>	5			4		1					3	16		10	1	2	10
5	<i>Quercus elliptica</i>	9			15		9		4				2		8	1		3
6	<i>Pinus maximinoi</i>	1			6					1							3	
7	<i>Liquidambar styraciflua</i>	1				11					71	2						
8	<i>Hedyosmun mexicanum</i>																	
9	<i>Myrica cerifera</i>																	
10	<i>Calyptanthes hondurensis</i>			14		16												
11	<i>Triumfetta speciosa</i>		1	1													17	
12	<i>Saurauia selerorum</i>																	
13	<i>Agarista mexicana var. Mexicana</i>	1			2													
14	<i>Myrsine coreacea sub. Coreacea</i>		2	5		1												
15	<i>Ternstroemia tepezapote</i>		1			2				2							1	
16	<i>Clethra vicentina</i>									1								
17	<i>Cinnamomum padiforme</i>																	
18	<i>Turpinia occidentalis</i>																	
19	<i>Lysiloma acapulcense</i>																	
20	No identificado																	
21	<i>Annona cherimola</i>		1															
22	<i>Quercus pilicaulis Trel.</i>																2	
23	<i>Symplococarpon purpusii</i>					1												
24	<i>Inga oerstediana</i>		1															
25	<i>Vernonia standleyi</i>		5	2														
26	<i>Lippia chiapasensis</i>			2														
27	<i>Rhamnus sharpii</i>			1														
28	<i>Senna pallida</i>			5														
29	<i>Trichilia havanensis</i>			1														
30	<i>Vismia baccifera</i>										2							
31	<i>Dendropanax arboreus</i>										13							
32	<i>Leucaena diversifolia</i>												2					
33	<i>Matayba glaberrima Radlk.</i>																	
34	<i>Psidium guinensis</i>																	
	Sumatoria	6	7	8	5	6	4	0	1	4	3	2	2	3	2	3	7	2
	Cumulativo	23	25	29	29	29	29	29	29	29	31	31	31	32	32	32	32	32
	Total	21	22	31	29	41	13	0	4	18	86	5	18	6	18	4	32	13

Anexo 2. Continuación

No. Especie	Nombre científico	No. Parcela										
		66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76
1	<i>Quercus insignis</i>						1		5	1		
2	<i>Quercus sapotifolia</i>			2			8	3	8			7
3	<i>Clethra vicentina</i>		3						8			
4	<i>Pinus oocarpa</i>	4	1	3	3	22	3	2			1	
5	<i>Quercus elliptica</i>	2			6					14		
6	<i>Pinus maximinoi</i>			3				3	1		2	1
7	<i>Liquidambar styraciflua</i>		7				1					
8	<i>Hedyosmun mexicanum</i>											
9	<i>Myrica cerifera</i>											
10	<i>Calyptanthes hondurensis</i>		9						8		15	
11	<i>Triumfetta speciosa</i>											
12	<i>Saurauia selerorum</i>											
13	<i>Agarista mexicana var. Mexicana</i>						1					
14	<i>Myrsine coreacea sub. Coreacea</i>											
15	<i>Ternstroemia tepezapote</i>								11			
16	<i>Clethra vicentina</i>											
17	<i>Cinnamomum padiforme</i>											
18	<i>Turpinia occidentalis</i>											
19	<i>Lysiloma acapulcense</i>											
20	No identificado											
21	<i>Annona cherimola</i>								2			
22	<i>Quercus pilicaulis Trel.</i>											3
23	<i>Symplococarpon purpusii</i>									1		
24	<i>Inga oerstediana</i>											
25	<i>Vernonia standleyi</i>											
26	<i>Lippia chiapasensis</i>											
27	<i>Rhamnus sharpii</i>								1		1	
28	<i>Senna pallida</i>											
29	<i>Trichilia havanensis</i>											
30	<i>Vismia baccifera</i>		1									
31	<i>Dendropanax arboreus</i>											
32	<i>Leucaena diversifolia</i>								2			
33	<i>Matayba glaberrima Radlk.</i>										1	
34	<i>Psidium guinensis</i>										1	
	Sumatoria	2	5	3	2	1	5	3	9	3	4	3
	Cumulativo	32	32	32	32	32	32	32	32	32	34	34
	Total	6	21	8	9	22	14	8	46	16	19	11



prisma@prisma.org.sv www.prisma.org.sv
3a. Calle Poniente No. 3760, Col. Escalón, San Salvador.
Tels.: (503) 298-6852, (503) 298-6853, (503) 224-3700; Fax: (503) 223-7209
International Mailing Address: VIP No. 992, P.O. Box 52-5364, Miami FLA 33152, U.S.A.