

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA**

Facultad de Ciencias Forestales



**"Estudio etnobotánico para el diseño
de sistemas agroforestales en el distrito
de Chalaco - Piura"**

Tesis para optar el Título de
INGENIERO FORESTAL

Nishme Yasmín Kahatt Soto

Lima – Perú
2007

RESUMEN

Sistematiza la información local sobre los usos de especies forestales nativas y las prácticas agroforestales existentes en el ámbito de Chalaco, departamento de Piura; cuantifica el nivel de importancia de plantas nativas utilizadas por los pobladores y propone especies nativas para ser priorizadas en sistemas agroforestales promisorios, con la finalidad de favorecer la conservación y revalorización de las especies nativas y las tecnologías de producción locales.

Delimita el ámbito de trabajo en función a la accesibilidad, disponibilidad de la población, existencia de prácticas agroforestales y al potencial de uso de las plantas y selecciona el área de estudio en base al rango altitudinal que abarcan los caseríos, siendo este realizado en dos caseríos pertenecientes a la microcuenca Mijal, en los Caseríos de Vista Alegre y Carpinteros.

La metodología para levantar la información se basa en realizar una evaluación etnobotánica, una evaluación agroforestal y colecciones botánicas, mediante las cuales se han establecido diez categorías de uso para las plantas utilizadas, las especies alimenticias, para construcción, forrajeras, las utilizadas como leña, medicinales, místicas, tintóreas, utilitarias, insecticidas y agroforestales. Además, mediante la información obtenida de las colecciones botánicas y de las entrevistas a los pobladores han sido generadas fichas etnobotánicas para las especies de ambos caseríos.

Las prácticas agroforestales encontradas no cumplen adecuadamente su función, están establecidas en terrenos con pendientes pronunciadas, en áreas pequeñas y constan de cercos vivos que rodean pasturas y cultivos de pan llevar.

Especies multipropósito y que a la vez son muy importantes para los pobladores han sido seleccionadas como especies potenciales para ser incluidas en diseños de sistemas agroforestales sostenibles que pueden ser aplicados en ambos caseríos favoreciendo la conservación, protección de los suelos y cultivos, disminuyendo el proceso de erosión, diversificando la producción y la nutrición del ganado.

ÍNDICE

	Página
DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTOS	IV
RESUMEN	V
ÍNDICE	VI
LISTA DE CUADROS	VIII
LISTA DE FIGURAS	IX
1. INTRODUCCIÓN	1
2. REVISIÓN DE LITERATURA	3
2.1 UBICACIÓN	3
2.2 PROBLEMÁTICA Y DIVERSIDAD FLORÍSTICA DE LOS BOSQUES MONTANOS	11
2.3 LA ETNOBOTÁNICA Y SU IMPORTANCIA.....	12
2.4 METODOLOGÍAS DE INVESTIGACIÓN ETNOBOTÁNICA	16
2.4.1 <i>Las entrevistas</i>	16
2.4.2 <i>Técnicas de recolección de la información etnobotánica</i>	18
2.5 LA AGROFORESTERÍA	20
2.6 LAS PRÁCTICAS AGROFORESTALES EN EL PERÚ	31
2.6.1 <i>Los cercos vivos</i>	33
2.6.2 <i>Las silvopasturas</i>	35
2.7 LAS ESPECIES MULTIPROPÓSITO	36
3. MATERIALES Y MÉTODOS	38
3.1 LUGAR DE TRABAJO	38
3.2 MATERIALES Y EQUIPOS	40
3.3 ACOPIO DE INFORMACIÓN PREVIA AL CAMPO	41
3.4 TRABAJO DE CAMPO	41
3.4.1 <i>Delimitación del ámbito de trabajo</i>	41
3.4.2 <i>Selección del área de estudio</i>	42
3.5 CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN.....	42
3.5.1 <i>Características productivas</i>	42
3.5.2 <i>Características socioeconómicas</i>	43
3.5.3 <i>Características demográficas</i>	44
3.6 DETERMINACIÓN DE LAS VARIABLES A MEDIR.....	44
3.6.1 <i>Evaluación Etnobotánica</i>	44
3.6.2 <i>Evaluación agroforestal</i>	45
3.7 MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	45
3.7.1 <i>Evaluación Etnobotánica</i>	45
3.7.2 <i>Colección Botánica</i>	45
3.7.3 <i>Evaluación Agroforestal</i>	46
3.8 ANÁLISIS Y SISTEMATIZACIÓN DE LOS DATOS	46
3.8.1 <i>Análisis de las entrevistas</i>	46
3.8.2 <i>Determinación taxonómica</i>	47
3.8.3 <i>Fichas etnobotánicas</i>	47
3.8.4 <i>Características de las prácticas agroforestales</i>	47
3.8.5 <i>Formulación del diseño agroforestal</i>	48
3.8.6 <i>Tipo de estadística a utilizar</i>	49
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	50
4.1 LISTADO DE ESPECIES COLECTADAS	50

4.1.1	<i>Muestras determinadas</i>	50
4.1.2	<i>Muestras no determinadas</i>	58
4.2	FRECUENCIA Y DIVERSIDAD DE USO DE LAS ESPECIES	59
4.2.1	<i>Frecuencia y diversidad de uso de las especies en el caserío de Carpinteros</i>	63
4.2.2	<i>Frecuencia y diversidad de uso de las especies en el caserío de Vista Alegre</i>	68
4.3	ESPECIES MULTIPROPÓSITO	73
4.3.1	<i>Especies multipropósito del caserío de Carpinteros</i>	73
4.3.2	<i>Especies multipropósito del caserío de Vista Alegre</i>	75
4.4	NIVEL DE IMPORTANCIA DE USO DE LAS ESPECIES	76
4.4.1	<i>Nivel de importancia de uso de las especies en el caserío de Vista Alegre</i>	77
4.4.2	<i>Nivel de importancia de uso de las especies en el caserío de Carpinteros</i>	85
4.4.3	<i>Especies muy importantes para los pobladores de los caseríos de Vista Alegre y Carpinteros</i>	92
4.4.4	<i>Grupos de uso importante</i>	95
4.5	FICHAS ETNOBOTÁNICAS	103
4.6	CARACTERÍSTICAS DE LAS PRÁCTICAS AGROFORESTALES	106
4.6.1	<i>Características de las prácticas agroforestales del caserío de Vista Alegre</i>	106
4.6.2	<i>Características de las prácticas agroforestales del caserío de Carpinteros</i>	113
4.7	ESPECIES POTENCIALES	118
4.7.1	<i>Descripción de las especies potenciales</i>	123
4.8	PROPUESTA AGROFORESTAL.....	173
4.8.1	<i>Descripción del sistema productivo</i>	173
4.8.2	<i>Descripción de la problemática</i>	180
4.8.3	<i>Propuesta técnica</i>	184
5.	CONCLUSIONES	200
6.	RECOMENDACIONES	202
	BIBLIOGRAFÍA	204
	ANEXO 1	212
	MODELO DE ENTREVISTA ETNOBOTÁNICA	212
	ANEXO 2	213
	MODELO DE ENTREVISTA AGROFORESTAL	213
	ANEXO 3	214
	RELACIÓN DE COLABORADORES	214
	ANEXO 4	218
	FICHAS ETNOBOTÁNICAS PARA EL CASERÍO DE CARPINTEROS.....	218
	ANEXO 5	316
	FICHAS ETNOBOTÁNICAS PARA EL CASERÍO DE VISTA ALEGRE	316
	ANEXO 6	429
	TERMINOLOGÍA UTILIZADA POR LOS POBLADORES	429
	ANEXO 7	432
	PARCELAS AGROFORESTALES DEL CASERÍO DE VISTA ALEGRE: COORDENADAS Y LADOS	432
	ANEXO 8	468
	PARCELAS AGROFORESTALES DEL CASERÍO DE CARPINTEROS: COORDENADAS Y LADOS	468

Lista de cuadros

Página

CUADRO 1	MUESTRAS BOTÁNICAS DETERMINADAS	50
CUADRO 2	MUESTRAS BOTÁNICAS NO DETERMINADAS.....	58
CUADRO 3	FRECUENCIA Y DIVERSIDAD DE USO DE LAS ESPECIES EN EL CASERÍO DE CARPINTEROS.....	63
CUADRO 4	FRECUENCIA Y DIVERSIDAD DE USO DE LAS ESPECIES EN EL CASERÍO DE VISTA ALEGRE.....	68
CUADRO 5	ESPECIES MULTIPROPÓSITO DEL CASERÍO DE CARPINTEROS	74
CUADRO 6	ESPECIES MULTIPROPÓSITO DEL CASERÍO DE VISTA ALEGRE	75
CUADRO 7	NIVEL DE IMPORTANCIA DE USO DE LAS ESPECIES EN EL CASERÍO DE VISTA ALEGRE.....	77
CUADRO 8	NIVEL DE IMPORTANCIA DE USO DE LAS ESPECIES EN EL CASERÍO DE CARPINTEROS.....	85
CUADRO 9	ESPECIES MUY IMPORTANTES PARA LOS POBLADORES DE LOS CASERÍOS DE VISTA ALEGRE Y CARPINTEROS	92
CUADRO 10	ESPECIES PRESENTES EN LOS CERCOS VIVOS DE LAS PARCELAS AGROFORESTALES DEL CASERÍO DE VISTA ALEGRE	109
CUADRO 11	ESPECIES PRESENTES EN LOS CERCOS VIVOS DE LAS PARCELAS AGROFORESTALES DEL CASERÍO DE CARPINTEROS	116
CUADRO 12	ESPECIES POTENCIALES	119
CUADRO 13	COMPONENTES FORESTALES Y AGRÍCOLAS DE INTERÉS PARA FORMAR PARTE DE DISEÑOS AGROFORESTALES PARA LOS CASERÍOS DE VISTA ALEGRE Y CARPINTEROS	191
CUADRO 14	CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO DE LA PROPUESTA AGROFORESTAL PARA LOS CASERÍOS DE VISTA ALEGRE Y CARPINTEROS.....	192
CUADRO 15	OPCIONES AGROFORESTALES PARA EL CASERÍO DE VISTA ALEGRE.....	196
CUADRO 16	OPCIONES AGROFORESTALES PARA EL CASERÍO DE CARPINTEROS.....	198

Lista de figuras

Página

FIGURA 1	UBICACIÓN DE LA SUBCUENCA DEL RÍO CHALACO.....	5
FIGURA 2	UBICACIÓN DEL DISTRITO DE CHALACO Y DE LA MICROCUENCA MIJAL EN EL DEPARTAMENTO DE PIURA.....	7
FIGURA 3	UBICACIÓN DE LA MICROCUENCA DE MIJAL EN EL DISTRITO DE CHALACO	8
FIGURA 4	UBICACIÓN DE LOS CASERÍOS Y CENTROS POBLADOS DE LA MICROCUENCA DE MIJAL.....	10
FIGURA 5	ZONAS DE VIDA DE LA MICROCUENCA DE MIJAL	39
FIGURA 6	UBICACIÓN DE LAS SIETE CASAS PERTENECIENTES AL CASERÍO DE VISTA ALEGRE	61
FIGURA 7	UBICACIÓN DE LAS 21 CASAS PERTENECIENTES A LAS PERSONAS ENTREVISTADAS EN EL CASERÍO DE CARPINTEROS.....	62
FIGURA 8	ESPECIES SON CONSIDERADAS COMO MUY IMPORTANTES POR LOS POBLADORES DE LOS CASERÍOS DE VISTA ALEGRE Y CARPINTEROS.....	95
FIGURA 9	LEÑA ALMACENADA EN EL CASERÍO DE CARPINTEROS	97
FIGURA 10	CASA DEL CASERÍO DE VISTA ALEGRE CONSTRUIDA EN BASE A ESPECIES ARBÓREAS Y ADOBE	99
FIGURA 11	ESPECIE ALIMENTICIA PARA EL CASERÍO DE CARPINTEROS.....	100
FIGURA 12	ESPECIE TINTÓREA PARA EL CASERÍO DE VISTA ALEGRE.....	101
FIGURA 13	UTENSILIOS FABRICADOS EN EL CASERÍO DE VISTA ALEGRE	102
FIGURA 14	CURVAS DE NIVEL EN EL CASERÍO DE VISTA ALEGRE	107
FIGURA 15	UBICACIÓN DE LAS PARCELAS AGROFORESTALES EVALUADAS EN EL CASERÍO DE VISTA ALEGRE	108
FIGURA 16	CURVAS DE NIVEL EN EL CASERÍO DE CARPINTEROS	114
FIGURA 17	UBICACIÓN DE LAS PARCELAS AGROFORESTALES EVALUADAS EN EL CASERÍO DE CARPINTEROS	115
FIGURA 18	ESPECIES POTENCIALES DEL CASERÍO VISTA ALEGRE.....	120
FIGURA 19	ESPECIES POTENCIALES DEL CASERÍO VISTA ALEGRE.....	121
FIGURA 20	ESPECIES POTENCIALES DEL CASERÍO DE CARPINTEROS	122
FIGURA 21	USO ACTUAL DE LA TIERRA DE LA MICROCUENCA DE MIJAL	183
FIGURA 22	ENTREVISTAS ETNOBOTÁNICAS	217

1. INTRODUCCIÓN

El distrito de Chalaco se encuentra ubicado en la provincia de Morropón, departamento de Piura, abarca 47 caseríos, los cuales se encuentran distribuidos en cinco microcuencas, Los Potros, Cerro Negro, Mijal, Nogal, y Ñoma. Este distrito abarca altitudes que van desde los 1300 a 3600 msnm.

El relieve de la zona es mayormente abrupto. En las partes altas y medianas la lluvia lava el terreno, provocando huaycos. La fuerte erosión arrasa con las tierras. Este hecho se acentúa desde hace algunos años, debido al crecimiento de la población que necesita talar y quemar lo que queda de vegetación para poder ampliar la frontera agrícola, exponiendo más áreas a la intemperie.

Los pobladores de estos caseríos son mayormente agricultores, presentan un alto nivel de pobreza, reflejándose esto en la agricultura de auto consumo y el trueque muy generalizados en la zona. Las técnicas de cultivo son muy deficientes, así como las técnicas de riego; propiciando la pérdida del suelo y su empobrecimiento.

Las prácticas agroforestales se presentan con frecuencia, mayormente con especies exóticas, como ***Eucalyptus globulus***, ***Eucalyptus rostrata*** y diferentes especies de Pino, siendo las especies nativas utilizadas en menor proporción pero presentando un gran potencial, ya que los pobladores manifiestan diversos usos y beneficios obtenidos de diversas especies de plantas arbóreas, arbustivas y herbáceas, como por ejemplo del "Aliso" (***Alnus jorullensis***) y del "Pajul" (***Erythrina edulis***), especies nitrificantes nativas de la zona. Es por ello que es importante recoger la información local para poder aprovechar la riqueza natural y cultural de la zona.

En esta zona se conoce muy poco sobre la composición florística de sus bosques, su estructura y estado, los usos que le dan los pobladores a las plantas de su entorno, que partes de ellas usan, como las usan, si la diversidad de plantas usadas representa la diversidad de plantas disponibles y si las mismas plantas son usadas por la mayoría de los individuos. Es por ello que vemos la importante necesidad de recoger la información local para poder aprovechar de diferentes maneras la riqueza natural y cultural de la zona. Esto nos facilitaría un proceso de incorporación de especies en sistemas

productivos, principalmente de naturaleza agroforestal, siendo actualmente los más comunes en la zona los cercos vivos, lo que favorecería la conservación y revalorización de sus usos locales.

El presente estudio tiene como finalidad favorecer la conservación y la revalorización de las especies nativas y las tecnologías de producción locales. Es por esto que se plantearon los siguientes objetivos para su realización:

Sistematizar la información local sobre los usos de especies forestales nativas y las prácticas agroforestales existentes en el ámbito de Chalaco.

Cuantificar el nivel de importancia de plantas leñosas y herbáceas nativas utilizadas por los pobladores de Chalaco.

Proponer especies nativas para ser priorizadas en sistemas agroforestales promisorios.

Hipótesis

Las especies nativas del bosque natural adyacente a los caseríos del distrito de Chalaco son importantes para la vida de los pobladores locales y a partir de un estudio cuantificado de su utilización por la población se pueden potenciar en sistemas agroforestales sostenibles.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

El ámbito

2.1 UBICACIÓN

Chalaco, es un distrito de la provincia de Morropón, departamento de Piura, ubicado en las coordenadas geográficas 5°02'15" de Latitud Sur y 79°47'39" de Longitud Oeste del Meridiano de Greenwich y abarca 151,96 km² (IGN 1989). Ocupa casi el 80% de la Subcuenca del Río Chalaco (aproximadamente 18000 has) y el 20% de la Subcuenca de La Gallega (aproximadamente 22000 has), ambos son ríos tributarios de la cuenca alta del río Piura. En las partes altas presentan un páramo importante para el mantenimiento del sistema hidrográfico de la zona. (Figura 1)

De acuerdo a la clasificación de Antonio Brack (1986), se distinguen tres ecorregiones naturales:

- Bosque seco ecuatorial (300 - 1000 msnm), con árboles característicos como Ceibos (*Bombax riuzzii*), Faiques (*Acacia macracantha*), Pasayos (*Eriotheca discolor*).
- Selva Alta (1000 - 2800 msnm), con especies como Pajul (*Eritrina velutina*), Paltón (*Persea peavigata*), Lúcumo (*Lucuma obovata*), Higuerón (*Ficus weberbaueri*), también se tiene la presencia de algunos bosques relictos de neblina.
- El páramo, que presenta escasa vegetación arbórea.

De acuerdo a la clasificación de Holdridge (1987), se distinguen 5 zonas de vida:

- Bosque seco premontano tropical (bs-PT): Altitudinalmente, se distribuye entre los 1000 y 2500 msnm. La configuración topográfica es predominantemente inclinada, ya que se ubica sobre las laderas de los valles interandinos. Se ubica en la provincia de humedad SUBHUMEDO. La

vegetación natural esta constituida por un bosque alto o por “sabanas”, que son asociaciones de árboles y/o arbustos y graminales pluvifolios. Con la presencia de géneros como *Bombax*, *Alseis*, *Centrolobium*, *Aspidosperma*, *Clusia*, *Croton*, *Embothrium*, *Jacaranda*, *Inga*, etc., muchas veces cubiertas de epífitas.

- Bosque seco montano bajo tropical (bs-MBT): Ocupa los valles mesoandinos, entre los 2500 y 3200 msnm. Se ubica en la provincia de humedad SUBHUMEDO. El relieve varía de suave a plano, propio de las terrazas de los valles interandinos. La vegetación natural ha sido fuertemente deteriorada y sustituida en gran parte por cultivos. Las plantas más comunes son el Maguey (*Agave americana*), el Eucalipto, el Capulí (*Prunus serotina*) y la Chamana (*Dodonaea viscosa*).
- Bosque húmedo montano bajo tropical (bh-MBT): Se encuentra entre los 1800 y 3000 msnm. Pertenece a la provincia de humedad HUMEDO. El relieve topográfico es predominantemente inclinado, ya que su mayor proporción se sitúa en las laderas de los valles interandinos. La vegetación natural prácticamente no existe por la sobre utilización por el uso agrícola y ganadero. Sin embargo, existen lugares donde se observa bosques poco modificados, donde predominan el Aliso (*Alnus jorullensis*), Ulcumano (*Podocarpus sp.*), Carapacho (*Weinmannia sp.*), algunas Moenas de la familia de las Lauráceas, el Carricillo (*Chusquea sp.*), la Zarzamora (*Rubus sp.*), así como el epifitismo moderado, principalmente de Bromeliáceas y el musgo que recubren los árboles.
- Bosque muy húmedo montano tropical (bmh-MT): Se distribuye en la región cordillerana, entre los 2800 y los 3800 msnm. Pertenece a la provincia de humedad PERHUMEDO. El relieve topográfico es por lo general accidentado, con laderas sobre el 60% de pendiente. Los géneros más importantes son *Clusia*, *Eugenia*, *Ocotea*, *Myrcia*, *Solanum*, *Podocarpus*, *Weinmannia*, helechos arbóreos de los géneros *Cyathea*, *Alsophilla* y *Dicksonia*, varias especies de la familia Melastomatácea.

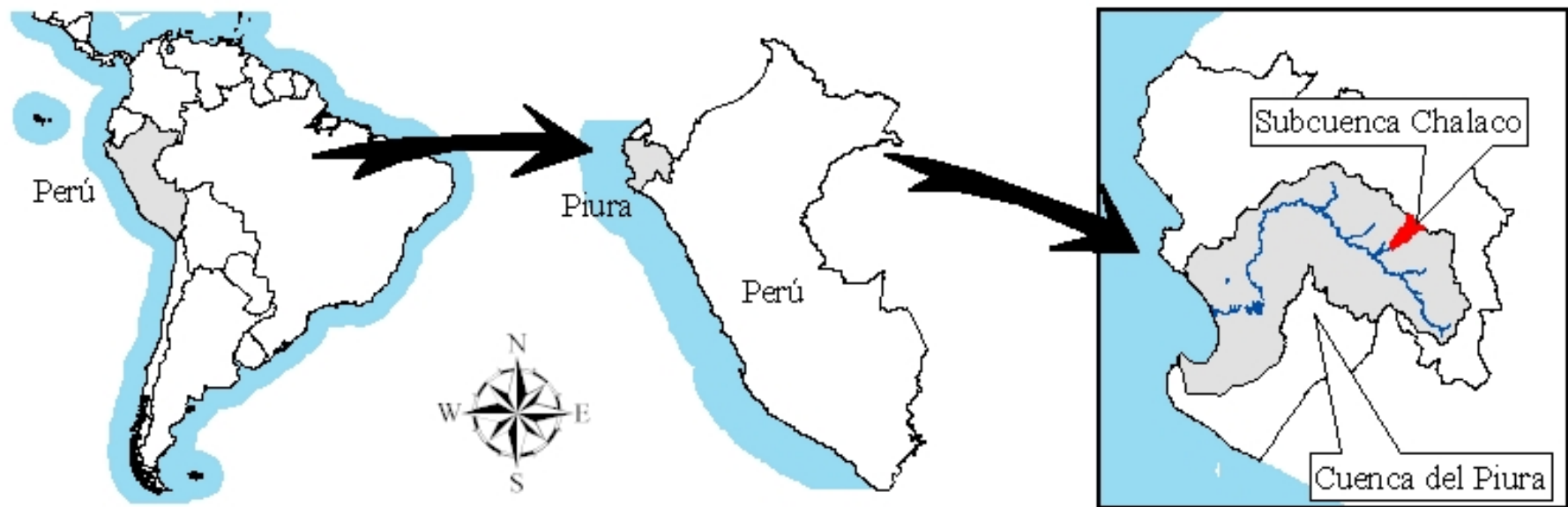


Figura 1 Ubicación de la subcuenca del río Chalaco.

- Bosque húmedo montano tropical (bh-MT): Se distribuye entre los 2800 y 3800 msnm. Pertenece a la provincia e humedad HUMEDO. El relieve es predominantemente empinado ya que conforma el borde o parte superior de las laderas que enmarcan a los valles interandinos. La vegetación natural prácticamente no existe y se reduce a pequeños relictos o bosques donde se encuentra el Chachacomo (*Escallonia sp.*), el Quinual (*Polylepis sp.*), y géneros como *Gynoxis*, *Berberis*, *Eugenia*, *Senecio*, *Podocarpus*, *Baccharis*, *Solanum*, etc.

Hocquenghem (1998), nos describe la ecorregión selva alta de la zona, nos dice que se localiza por debajo del páramo en la cordillera y de los altos de frías, Santo Domingo y Chalaco, en los acantilados que dominan la cuenca del río Piura, entre los 1500 y 3500 msnm. Aún se puede observar los relictos de formaciones arbóreas de selva alta en las vertientes de la cordillera de los Andes y en el piedemonte de Los Altos, entre Frías y Chalaco, así como en las laderas del cerro Mijal.

El clima es templado, disminuyendo la temperatura a medida que se sube. Las estaciones son mucho más marcadas en la vertiente sur de la cordillera de Guamaní y en Los Altos que en la vertiente pacífica de la cordillera de los Andes. La selva alta se mantiene en las laderas empinadas que están cubiertas gran parte del año por las nubes que vienen de la Amazonía y pasan a la cordillera de los Andes, así como por las nubes que se forman encima del océano Pacífico y son detenidas por la cordillera del Guamaní (Hocquenghem 1998).

La Microcuenca de Mijal, está ubicada en la zona de sierra del departamento de Piura, provincia de Morropón, en la vertiente occidental de los andes piuranos. Forma parte de la subcuenca del río Chalaco, que a su vez integra la cuenca del río Piura. Esta última nace en las sub cuencas de las zonas altas de la vertiente occidental de los andes piuranos y atraviesa la zona central del departamento hasta el desierto de Sechura en la zona de costa (Figura 2 y 3).



Figura 2 Ubicación del distrito de Chalaco y de la Microcuenca Mijal en el Departamento de Piura

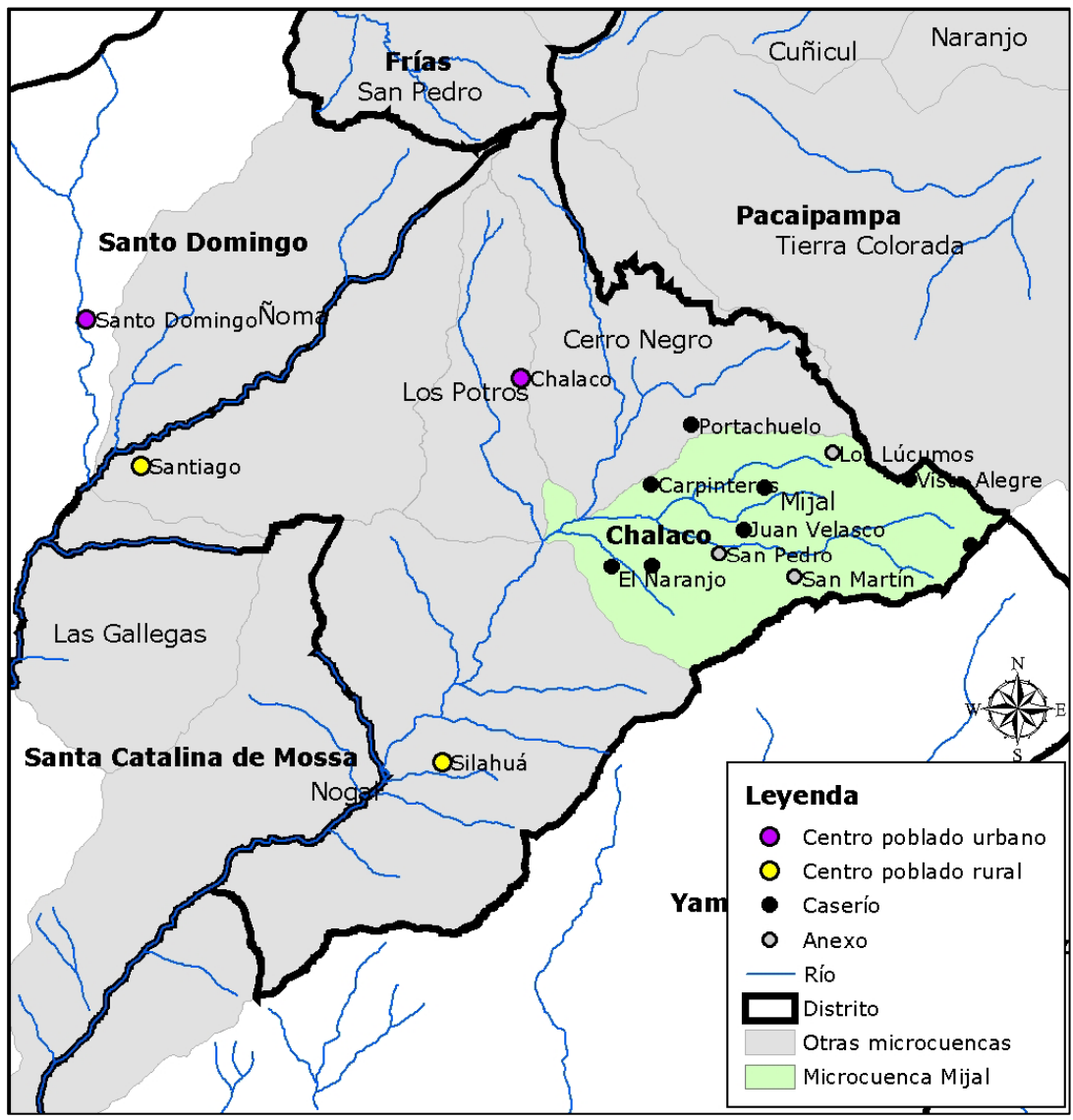


Figura 3 Ubicación de la microcuenca de Mijal en el distrito de Chalaco

La zona de la Microcuenca de Mijal abarca alturas que van desde los 1600 hasta los 3450 metros sobre el nivel del mar. Su terreno es accidentado (las pendientes en la zona se encuentran entre los rangos de 0 a 100%) lo cual no ha sido un obstáculo para que la agricultura se lleve a cabo en estas zonas. El proceso de expansión de la frontera agrícola es continuo, y esta actividad se está llevando a zonas de pendiente extremadamente pronunciada.

La microcuenca de Mijal tiene una superficie total aproximada de 3064,86 hectáreas. Está integrada por 8 caseríos, los cuales pertenecen políticamente al distrito de Chalaco y a la provincia de Morropón (Figura 4).

Caserío	Área (ha)
Sánchez Cerro	140,26
Juan Velasco	299,04
La Laguna de Mijal	270,06
Vista Alegre	252,83
Carpinteros	241,82
El Naranjo	416,67
Francisco Bolognesi	967,74
Portachuelo	476,44

Fuente: Sistema de Información Geográfica (SIG).

Universidad de Piura, 2003.

La microcuenca de Mijal posee como principal órgano político estatal a la Municipalidad distrital de Chalaco, conformada por el Alcalde, el Teniente Alcalde y el cuerpo de regidores. Cada caserío tiene su respectivo Agente Municipal y Teniente Gobernador. Sus funciones son brindar apoyo directo a la municipalidad en las labores logísticas y ayudar a dar veracidad a las acciones que manifiestan los pobladores. (UDEP 2003)

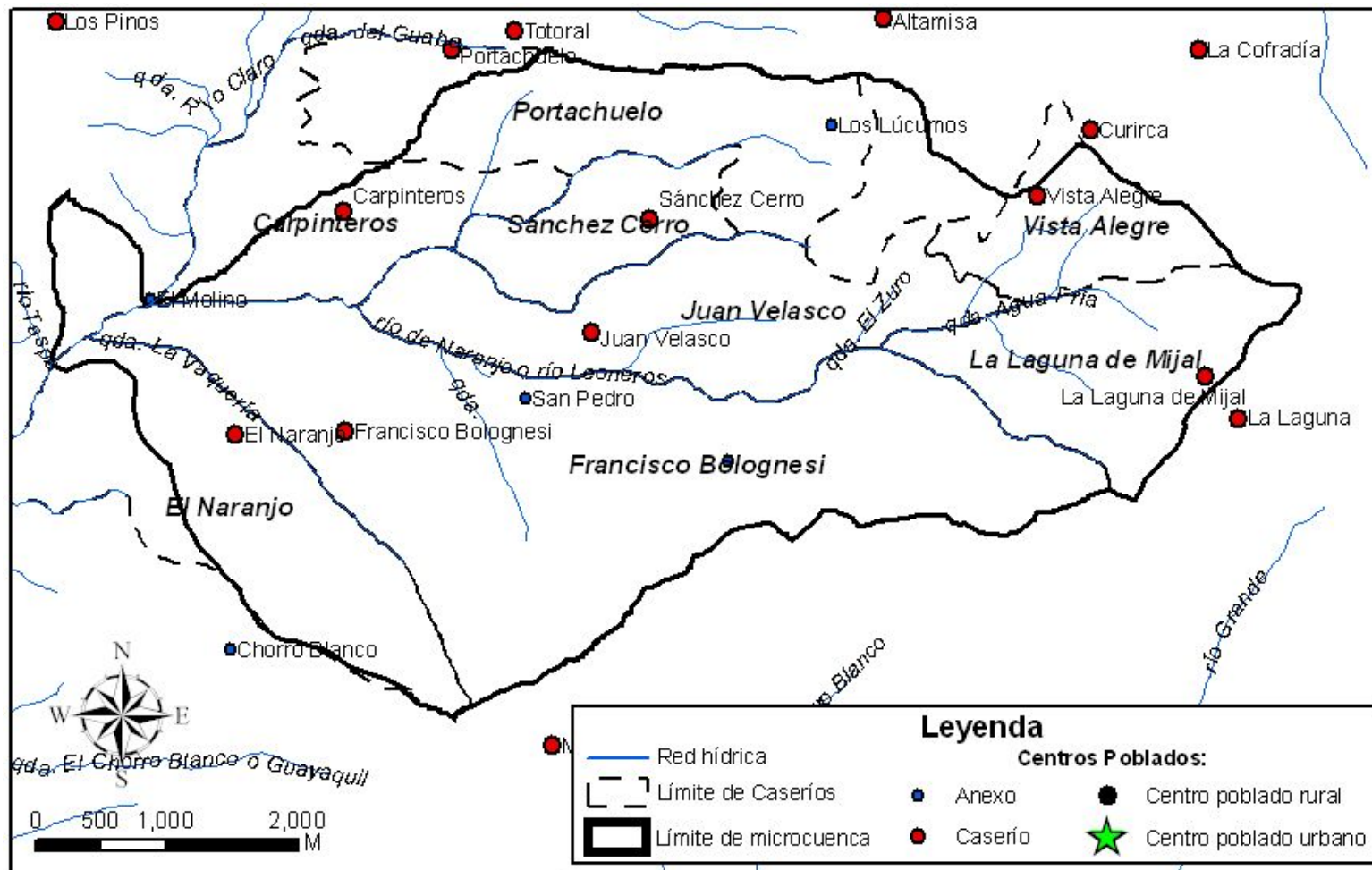


Figura 4 Ubicación de los caseríos y centros poblados de la microcuenca de Mijal

Sánchez (2004) realizó un estudio desde el punto de vista florístico en el bosque montano de neblina denominado Mijal, el cual se encuentra distribuido en el Cerro del mismo nombre, situado al norte de la depresión de Huancabamba, perteneciendo al complejo ecorregional de los Andes del Norte. Los límites altitudinales del bosque están comprendidos entre los 2350 a 3350 m, con una posición geográfica entre 17M 0640176 – UTM 9441484 y 17M 0642628 – UTM 9439218; sobre la vertiente occidental de los Andes en la microcuenca del río Chalaco.

2.2 PROBLEMÁTICA Y DIVERSIDAD FLORÍSTICA DE LOS BOSQUES MONTANOS

La extracción de leña, el sobrepastoreo con ganado exótico, el aclareo del bosque con fines agropecuarios y la quema son los principales factores que inciden en la destrucción de los bosques montanos (Arce, 1991). Los bosques húmedos montanos en muchos lugares de la vertiente oriental de los Andes están protegidos por su inaccesibilidad, en contraste con los de la vertiente occidental que son islas de áreas húmedas en un espacio predominantemente árido. Actualmente los bosques húmedos montanos están amenazados por el aumento de la agricultura y la silvicultura. (Brack, 1991).

Los bosques nublados andinos del Perú, al igual que otros bosques similares en otros países han sido poco explorados biológicamente, pero están siendo rápidamente destruidos, por estas razones estos bosques tienen la máxima prioridad de conservación. En cuanto a la diversidad florística, la diversidad de los andes tropicales es mayor que la presente en altitudes similares en América central y en el sur de América del Sur. La familia de las Lauráceas reemplaza a la familia Leguminosa como la familia más diversa en los bosques andinos de altitudes medianas, mientras que en las partes más altas la familia Asteraceae es la familia leñosa más prevalente (Gentry, 1991).

Sánchez (2004) realizó un estudio florístico en el bosque montano de neblina denominado Mijal, el cual se encuentra distribuido en el Cerro del mismo nombre, situado al norte de la depresión de Huancabamba, perteneciendo al complejo ecorregional de los Andes del Norte. Se ha obtenido como resultado la presencia de 70 familias, 169 géneros y 229 especies, pertenecientes a Pteridophyta y Angiospermae (monocotiledónea y dicotiledónea). Las familias mejor representadas son la Asteraceae, Poaceae, Solanaceae, Fabaceae, Rubiaceae, Scrophulariaceae y Lauraceae, las cuales congregan el 34,9% de géneros y el 38% de especies, siendo los géneros de árboles y arbustos de origen Neotropical los mejor representados con 35 géneros.

2.3 LA ETNOBOTÁNICA Y SU IMPORTANCIA

Según Hernández (1983), la etnobotánica es el campo científico que estudia las interrelaciones que se establecen entre el hombre y las plantas, a través del tiempo, y en diferentes ambientes. Y los elementos de las interrelaciones hombre – planta, motivo de estudio de la etnobotánica están determinados por dos factores:

- El medio: Las condiciones ecológicas
- La cultura

Al estudiar dichos factores a través de la dimensión tiempo, se puede apreciar que estos cambian cuantitativa y cualitativamente. El medio por modificaciones en los componentes de dicho ambiente y por la acción del hombre. La cultura, por acumulación o pérdida del conocimiento humano.

Barrera (1983), nos presenta una relación de definiciones de etnobotánica según diversos autores, por ejemplo, menciona que se debe a Harshberger (1896) la expresión de que la etnobotánica no consiste en el mero listado de especie vegetales útiles, sino en el estudio de las interrelaciones del hombre primitivo con las plantas.

La mayor parte de los estudios etnobotánicos se han llevado y se llevan a cabo en comunidades calificadas como primitivas por su notable dependencia del ecosistema en el que se encuentran enclavadas; tal hecho no caracteriza necesariamente a la etnobotánica y por lo tanto no puede servir para definirla.

Menciona también a Schultes (1941), el que define a la etnobotánica como el estudio de las relaciones que existen entre el hombre y su ambiente vegetal, que en un sentido más restringido se ha considerado solamente como el estudio del uso de las plantas cultivadas y silvestres por los pueblos primitivos, usualmente aborígenes.

Se debe a Maldonado – Koerdell (1940) la definición de etnobiología como una de las adiciones más recientes a las ciencias antropológicas, y que su objeto es el estudio de plantas y animales, y que para que este estudio tenga valor etnobiológico, se debe hacer en función del grupo humano que los utiliza, situándolo en el complejo cultural correspondiente.

Según Barrera (1983), la etnobotánica es el campo interdisciplinario que comprende el estudio e interpretación del conocimiento, significación cultural, manejo y usos tradicionales de los elementos de la flora. Lo tradicional indica que dichos conocimientos, valor cultural, manejo y usos han sido hechos suyos y transmitidos a través del tiempo por un grupo humano, caracterizado por su propia cultura. En

pocas palabras el principal objeto de la etnobotánica es el estudio de las sabidurías botánicas tradicionales.

Martin (1986), define el papel de la etnobotánica como muy importante en el rescate ecológico y cultural de América Latina.

Según Alexiades (1996) la etnobotánica fue definida por Ford (1978) como el estudio de las interrelaciones entre los seres humanos y las plantas, esto se debió al hecho de que la mayoría de los estudios etnobotánicos enfatizaban el uso de las plantas por los cazadores - recolectores y sociedades agrícolas, es por esto que muchas veces estos estudios han sido restringidos a estas comunidades. En la actualidad la etnobotánica comparte los estudios de las sociedades pasadas y presentes con todos los tipos de interrelaciones como las ecológicas, evolutivas y simbólicas. La etnobotánica reconoce la reciprocidad y la naturaleza dinámica de las relaciones entre los humanos y las plantas. El termino botánica económica es muchas veces utilizado como sinónimo de etnobotánica, pero mayormente es considerada como un sub campo de la botánica económica.

Las plantas cumplen un rol vital en la mayoría de las actividades humanas, la etnobotánica acompaña muchos campos que incluyen a la botánica, la bioquímica, la farmacia, la toxicología, medicina, nutrición, agricultura, ecología, evolución, la religión, sociología, antropología, lingüística, historia y arqueología. La naturaleza multidisciplinaria de la etnobotánica permite un gran rango de propuestas y aplicaciones.

Según Berlín (1992) la etnobotánica reconoce dos enfoques distintos, la etnobotánica cognoscitiva que se encarga de cómo los seres humanos ven y clasifican las plantas y la etnobotánica económica basada en como los humanos utilizan las plantas.

Para Ocampo (1994) la etnobotánica es una disciplina que estudia el aprovechamiento de los recursos naturales por parte de las poblaciones locales, tanto nativas como aquellas que han sido residentes de una determinada región por largo tiempo, constituyendo una herramienta importante en la búsqueda de estrategias que conlleven hacia el manejo sustentable de los recursos naturales. Por su naturaleza la etnobotánica es interdisciplinaria. Analizando el término etno (gr. ethnos, pueblo) y botánica (gr. botanike, fem. de botanikos, botánico), se desprende que es la ciencia que se ocupa de todo lo referente a las plantas y su relación con el ser humano. Cita además a Arenas (1986), Plotkin (1988) Davis (1991) que definen a la etnobotánica como el estudio de las relaciones recíprocas entre el hombre y la vegetación.

Ocampo (1994) cita a La Real Academia de Ciencias (1990) que define a la etnobotánica como el estudio de la relación entre el hombre y la vegetación que el rodea, en especial en lo que concierne al hombre primitivo y a especies agrícolas.

Maundu (1996), nos brinda una metodología para recolectar y compartir los conocimientos locales mediante un estudio de caso. Nos indica todos los pasos a seguir para recolectar información Etnobotánica y las metodologías más comunes, como las entrevistas, individuales o grupales y la observación, estos dos métodos se pueden combinar con caminatas guiadas por el campo. Los tres métodos mencionados anteriormente pueden ser suplementados con las técnicas como la priorización, con mapas comunitarios de recursos, números y mediciones.

Además, nos indica algunos métodos para compartir la información etnobotánica, para poder saber de que manera la comunidad se podrá beneficiar con la información recogida, ya que los conocimientos locales pueden utilizarse para identificar los recursos que los pueden beneficiar, para proporcionar información importante para el comercio o el avance científico, para ofrecer soluciones para los problemas comunes dentro de la comunidad, también en áreas como la conservación, medicina, desarrollo de nuevos cultivos, control de plagas, nutrición, procesamiento de alimentos y el desarrollo de nuevos sistemas agropecuarios.

Cabello (1997), tomado por Vallejo Gonzáles del Río(2000), presenta un modelo de encuesta en forma de ficha en base a las desarrolladas por Albán (1985), la cual se dirigió a poblaciones rurales de Motupe y comunidades aledañas a la zona. La encuesta estuvo dirigida al uso de las especies, desde el punto de vista medicinal. La ficha consta de los siguientes datos: nombre común, nombre científico, hábitat, altitud, referencias medicinales, uso que le dan a la planta, parte usada de la planta, estado en que se emplea, preparación, forma de aplicación, dosificación, nombre del informante, etc.

2.4 METODOLOGÍAS DE INVESTIGACIÓN ETNOBOTÁNICA

2.4.1 LAS ENTREVISTAS

Para Alexiades (1996) las entrevistas, en sus diferentes formas constituyen la base de muchas colecciones de la información etnobotánica. A pesar de parecer un proceso muy simple, en realidad, la manera en que la entrevista es conducida, como son estructuradas y elaboradas las preguntas y la manera en que las respuestas son registradas tiene un impacto significativo en la calidad, cantidad y significado de la información recogida.

El valor de una entrevista como una herramienta depende del contexto en el que se da lugar y de las habilidades del entrevistador. Las reglas locales de conversación deben ser descubiertas y adoptadas, este descubrimiento sólo se da con tiempo y mucha observación. La mejor información es obtenida luego de prolongados periodos de tiempo, cuando se ha logrado un entendimiento mutuo, permitiendo que se genere un proceso de observación y verificación de la información recogida. Tomando parte de la cultura local y dejando atrás las diferencias interculturales es la mejor manera de generar la relación idónea entre los colaboradores y el entrevistador.

Estas entrevistas etnobotánicas pueden ser de los siguientes tipos:

Informales: Estas se dan mediante conversaciones casuales, luego o durante las cuales se pueden ir tomando notas, estas entrevistas generalmente son utilizadas en los periodos iniciales; carecen de una estructura definida y de control sobre las respuestas.

No estructuradas: Se realizan durante conversaciones casuales, ambos el entrevistador y el entrevistado son conscientes de que están realizando una entrevista, la idea es conseguir información sobre un tema en especial. Este tipo de entrevistas son flexibles y el control sobre la información obtenida es mínimo y sirve para generar lineamientos para desarrollar entrevistas semi estructuradas o estructuradas.

Semi estructuradas: Estas entrevistas son flexibles pero se basan en un listado de preguntas y temas que deben ser cubiertos, siendo más utilizadas cuando se necesita información sobre un tema específico.

Estructuradas: Están basadas en una serie de preguntas fijas elaboradas a diferentes colaboradores, frecuentemente en manera de preguntas de un cuestionario (Bernard, 1988; Burgess 1982b, tomado por Alexiades 1996). Las técnicas utilizadas para realizar estas entrevistas son los listados libres, la prueba de triadas y el ranking de plantas.

2.4.2 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN ETNOBOTÁNICA

Las técnicas son herramientas y la selección de una depende de las condiciones y experiencia del entrevistador. Estas técnicas pueden ser:

Observación directa o participante: Está basada en la observación de las interacciones humanas con las plantas, se realiza mientras los colaboradores están trabajando, colectando frutos o productos forestales, o trabajando en las chacras, pudiendo el entrevistador formular preguntas y realizar colecciones botánicas (Alexiades, 1996). La información obtenida de esta manera es muy valiosa, sobre todo para la documentación de los usos de las plantas. Obtener información valiosa depende de la habilidad del entrevistador de captar detalles y matices que muchas veces pueden parecer triviales, pero pueden resultar muy importantes (Bernard, 1988; Holly, 1984, tomado por Alexiades, 1996)

Simulación: Esta técnica es válida mientras los participantes son capaces de reproducir contextos determinados. Teniendo en cuenta factores sociales y psicológicos necesarios para reproducir el contexto artificial. La simulación puede incluir la observación de la fabricación de artefactos antiguos hechos en base a plantas o de la preparación de remedios usados rara vez. (Alexiades, 1996)

Entrevistas de campo: Consiste en caminar por áreas con vegetación en compañía de un colaborador mientras se colecta y se registra el uso de las plantas. La ventaja de esta técnica es que se minimiza el riesgo de la mala identificación de las plantas y permite descubrir nuevos aspectos a considerar en la investigación (Alexiades, 1996).

Entrevistas con plantas: Las plantas luego de ser colectadas son mostradas a los colaboradores, permitiendo obtener más información en menos tiempo, permite trabajar con miembros de la comunidad de avanzada edad que tiene dificultad de caminar por las zonas con vegetación. Una desventaja es que muchas veces las muestras botánicas no son plenamente identificadas por los colaboradores. (Alexiades, 1996)

Entrevistas con artefactos: Esta entrevista consiste en mostrar a los colaboradores uno o varios artefactos preguntándoles con que plantas han sido fabricados o preparados. (Alexiades, 1996)

Entrevista con listado: Se les presenta a los colaboradores una lista de nombres de plantas preguntando por sus usos. (Alexiades, 1996)

El diagnóstico rural rápido: Chambers (1992), habla de los diagnósticos rápidos rurales y sobre su evolución a diagnósticos rurales participativos, indicándonos sus principales fuerzas, entre las cuales tenemos: permite el aprendizaje progresivo de manera exploratoria, interactiva e inventiva, permite los cambios de rumbo necesarios, a aprender de y con los pobladores, sacando y usando sus criterios, categorías y encontrando, entendiendo y apreciando el conocimiento técnico local, permite a uno no averiguar mas de lo necesario y no medir lo que no necesita ser medido, permite recolectar información con diferentes métodos, fuentes y disciplinas y una variedad de informantes en un rango de lugares y

permite un control cruzado para llegar mas cerca de la verdad a través de sucesivas aproximaciones, además de permitir el contacto directo entre investigadores y pobladores locales en el campo.

También nos describe los diagnósticos rápidos participativos, siendo sus fundamentos, los métodos, el comportamiento, las actitudes y el compartir.

Presenta además los métodos utilizados en el diagnóstico rural rápido y el diagnostico rural participativo, entre los que tenemos, la revisión de datos secundarios, la conversación directa, tomando parte en actividades, informantes clave, entrevistas semi estructuradas, entrevistas y discusiones de grupo, secuencia de entrevistas, indicadores clave, talleres y lluvia de ideas, caminatas de grupos, mapeo y fotos aéreas, diagramación, clasificación de niveles de riqueza, cuantificación, etnohistorias, análisis de tendencias, líneas de tiempo, historias, relatos, estudios de caso, entre otros.

2.5 LA AGROFORESTERÍA

Ocaña (1996) realiza una adaptación de Budowski (1979) y define a la agroforestería como el conjunto de técnicas de uso de la tierra donde se combinan árboles con cultivos anuales o perennes, con animales domésticos o con ambos. La combinación puede ser simultánea o secuencial, en el tiempo o en el espacio. Tiene como meta optimizar la producción por unidad de superficie, respetando el principio de rendimiento sostenido y las condiciones ecológicas, económicas y sociales de la región donde se practican.

Para Ocaña (1996) las principales ventajas de la agroforestería son la protección, el mejoramiento del suelo, la disminución de la erosión, sombra para el ganado, refugio de aves, diversificación de productos y embellecimiento del paisaje; principales desventajas, como el área que ocupa de la chacra, como dificulta las labores agrícolas, la competencia con los cultivos, albergue de plagas y refugio de aves. Además las prácticas agroforestales más comunes en la región andina del Perú, como los árboles junto a la casa o el huerto, los cercos vivos, cortinas rompevientos, protección contra heladas y plantaciones en pastizales.

Para Krishnamurthy (1999) Agroforestería es una palabra nueva para designar la vieja práctica de cultivar especies leñosas junto con otros cultivos agrícolas y/o ganado en la misma tierra. La agroforestería como ciencia se basa en la silvicultura, la agricultura, la ganadería, la acuicultura y la piscicultura el manejo del recurso tierra y otras disciplinas que en conjunto constituyen el enfoque sistemático del uso de la tierra.

No se puede negar la existencia y el papel decisivo de la competencia que se genera en agroforestería cuando los cultivos crecen en combinación con árboles, arbustos y/o ganado. Sin embargo, puede utilizarse mejor el espacio en la dirección horizontal y vertical y en la secuencia temporal. Es característico de la agroforestería que muchos componentes del sistema, totalmente o en parte sean interdependientes, lo que ayuda a evitar conflictos y a armonizar los diversos esfuerzos que se realizan en cuanto al uso de la tierra.

Para Nair (1989) citado por Krishnamurthy (1999) la agroforestería es un sistema de uso de la tierra que implica una integración aceptable, en términos sociales y ecológicos, de árboles con cultivos y/o animales, simultánea o secuencialmente, de tal manera que se incrementa la productividad total de

plantas y animales de una forma sustancial por unidad de producción o de finca, especialmente bajo condiciones de bajos niveles de insumos tecnológicos y en tierras marginales.

Para King citado por Krishnamurthy (1999) la agroforestería es un manejo sostenible de la tierra que incrementa su rendimiento integral, combina la producción de cultivos (incluidos cultivos arbóreos) y plantas forestales y/o animales, simultánea o secuencialmente, en la misma unidad de tierra y aplica prácticas de manejo compatibles con las habituales de la población local.

Para Mafura, citado por Krishnamurthy (1999) la agroforestería es una forma de uso de la tierra que satisface exitosamente las necesidades del agricultor, silvicultor y/o productor ganadero.

Para Huxley, citado por Krishnamurthy (1999) la agroforestería es cualquier sistema de uso de la tierra que produce combustible y productos provenientes de árboles y arbustos (o los beneficios ambientales que surgen del cultivo de estos) y que implica cultivos múltiples, mixtos o zonales, con o sin producción animal, en los cuales las especies leñosas perennes son utilizadas para más de un propósito, junto con cultivos herbáceos o pastos.

Mediante estas combinaciones, la agroforestería tiene el objeto de maximizar el uso de energía radiante, minimizar la pérdida de nutrimentos de las plantas en el sistema, optimizar la eficiencia en el uso del agua y minimizar las escorrentías y pérdidas del suelo. De este modo se logran algunos beneficios que pueden ser proporcionados por árboles perennes, en comparación con cultivos agrícolas convencionales, y se maximiza el producto total de beneficios de la tierra, a la vez que esta se conserva y mejora.

Para Oldeman, citado por Krishnamurthy (1999) la agroforestería no es un sistema cualquiera, sino un principio común a varios sistemas potenciales y existentes que aumenta la durabilidad ecológica y económica del sistema agroforestal en virtud de su arquitectura biológica, incluidas las de ciclo corto, las de ciclo largo y los animales; garantiza la aceptabilidad social separando los ciclos ecológicos del ciclo largo en una secuencia de actividades diarias y estacionales de fácil comprensión moldeadas sobre la tradición local pero concebidas para incrementar la eficiencia; procura el uso completo de todos los recursos inorgánicos en todos los nichos disponibles para plantas y animales útiles, tanto tiempo como sea maximizado el reciclaje de esos recursos; disminuye los riesgos para el agricultor individual por medio de una amplia variedad de plantas y especies animales útiles que amplían la gama de productos, proveyendo un sistema de autoprotección y elevando la calidad del ambiente cotidiano.

Para Cannell, citado por Krishnamurthy (1999) la agroforestería es un sistema de uso de tierra en el cual las especies arbóreas perennes y los cultivos herbáceos crecen juntos en forma mixta, espacial y/o secuencialmente, con o sin animales y provee mayores beneficios para el uso de la tierra que en los casos de la agricultura o silvicultura aisladas, incluyendo uno o más de los siguientes aspectos positivos: mantenimiento de la fertilidad del suelo, conservación del suelo, incremento del rendimiento, disminución del riesgo de pérdidas de cosecha, facilidades para el control de pestes y plagas y/o cumplimiento de las necesidades socioeconómicas de la población local.

Para Roche, citado por Krishnamurthy (1999) la agroforestería es el cultivo de árboles en combinación espacial o en secuencia temporal con cultivos agrícolas y/o pasturas, en pequeñas fincas o grandes propiedades. No es sinónimo de silvicultura comunal, pero a menudo constituye un medio apropiado de poner en marcha un proyecto de silvicultura comunal.

Para Raintree, citado por Krishnamurthy (1999) la agroforestería es el arte y eventualmente la ciencia de combinar cultivos herbáceos y/o animales en la misma unidad de tierra, con el fin de optimizar la producción de propósito múltiple y llevarlo a un estado de producción sostenida. Es un nuevo paradigma científico que ha logrado llenar el vacío creado por la separación entre agricultura y silvicultura. Es cualquier sistema mixto de uso de la tierra generado por la interacción libre de la agricultura, silvicultura y disciplinas conexas.

Para Connor, citado por Krishnamurthy (1999) los sistemas agroforestales comprenden componentes arbóreos y no arbóreos que crecen en estrecha asociación. Su objetivo es la maximización del rendimiento en el largo plazo de los productos que se desee obtener. Los rendimientos provienen generalmente tanto de los componentes arbóreos como no arbóreos, directamente o en forma indirecta a través de los animales que pastorean, si bien en algunas ocasiones un componente (generalmente los árboles) es incluido solamente para elevar el rendimiento de los otros.

La definición actual del ICRAF (1997) citada por Krishnamurthy (1999) es que la agroforestería es un sistema dinámico, basado ecológicamente en el manejo de los recursos naturales que a través de la integración de árboles en las tierras agrícolas y de pastizales, diversifica y sostiene la producción para aumentar los beneficios ambientales, económicos y sociales de los usuarios de la tierra en todos los niveles.

Arbolandino (1994) afirma que la agroforestería es una forma integral de manejo del suelo y consiste en asociar árboles y arbustos con pastos y/o cultivos, con la finalidad de aprovechar mejor el terreno. Es una forma de manejo que relaciona la vegetación forestal leñosa con la actividad agropecuaria brindando, a esta última, algún beneficio como resultado de tal integración.

La agroforestería es importante porque en la zona andina los relictos de bosques de especies arbóreas y arbustivas nativas están en proceso de extinción por el aprovechamiento desmedido originado por la necesidad de combustible, madera y herramientas de labranza en las poblaciones rurales. Las plantaciones aisladas de árboles en las comunidades campesinas no responden en la misma medida en que son extraídas.

En gran parte de los Andes la erosión está presente especialmente en los terrenos de ladera, debido a una extracción intensiva de la cobertura arbustiva y a la presión existente sobre los terrenos de cultivo, lo cual empobrece el suelo disminuyendo la productividad. Existe también una excesiva parcelación que limita la realización de reforestación a gran escala.

La incorporación de árboles en las parcelas produce beneficios que se pueden clasificar en económicos, ecológicos y sociales. Dentro de los beneficios económicos se encuentra la producción de leña, madera para construcción, fabricación de herramientas o artesanías, forraje, tintes naturales y productos medicinales. Dentro de los beneficios ecológicos se tiene la protección del suelo con las copas y las raíces de los árboles contra la erosión hídrica, la conservación de los suelos mediante las barreras vivas que retienen el suelo formando terrazas, aportando materia orgánica y facilitando la infiltración del agua, el mejoramiento del microclima atenuando el efecto de los vientos y las heladas, sirviendo de refugio a las aves y facilitando la infiltración de las aguas de escurrimiento. Como beneficios sociales se encuentra el satisfacer las necesidades de leña, madera y otros productos que se pueden obtener dentro de la comunidad, fomento del trabajo comunitario mediante actividades que requieren el aporte colectivo, tales como la instalación de bosquetes y la formación de los campesinos en aspectos agroforestales, en plantaciones, manejo y adecuado aprovechamiento de los árboles.

Para Reynel y León (1990) la agroforestería es una forma de manejo de la vegetación que relaciona o integra vegetación forestal (leñosa) a la actividad agropecuaria, brindando a esta última algún beneficio como resultado de tal integración.

Los beneficios de la agroforestería son múltiples pudiéndose dividir en beneficios directos e indirectos. Dentro de los beneficios directos se encuentran los productos obtenibles directamente como resultado del establecimiento de especies leñosas como son la madera para diversos usos, leña, forraje, frutos para alimentación humana, taninos, tinturas y medicinas. Dentro de los beneficios indirectos se tiene el incremento de la producción agrícola mediante la mejora del microclima, de las propiedades del suelo, de su fertilidad y de la disponibilidad del agua, la protección, conservación y recuperación del suelo, la protección de los cultivos ante la intemperie, la diversificación de la producción, el manejo racional y la sostenibilidad.

Según Azpilcueta (1998), los beneficios de las prácticas agroforestales pueden dividirse en dos categorías: aquellos que son fácilmente cuantificables, por ejemplo, aumentos en la productividad o los rendimientos, y otros que no se pueden cuantificar con facilidad, pero cuya importancia es muchas veces más trascendente, aunque menos evidente, que la de los primeros. En esta segunda categoría se haya, por ejemplo, la conservación del suelo y el agua, la conservación de la flora y fauna y la mejora del ambiente en el que el comunero habita.

Según Reynel y Morales (1987) tomado por Azpilcueta (1998), los beneficios más importantes de la agroforestería son:

- La producción de madera, con fines de leña, construcción de viviendas, utilería, entre otros.

- Protección de cultivos, mediante mejoras en el microclima.
- Conservación del agua y del suelo.

La presencia del árbol tiene varias implicancias benéficas, la humedad el suelo se conserva por más tiempo debido a una mayor captación y retención del agua por parte de los árboles y arbustos. Al disponer de vegetación leñosa en sentido transversal a la pendiente se intercepta el flujo de la escorrentía superficial ladera abajo. Las vertientes tratadas con prácticas agroforestales suministran a los ríos un caudal de agua limpia, ya que el arrastre de sedimentos es menor.

- Conservación de flora y fauna
- Producción de forraje y protección del ganado.
- Obtención de subproductos de las especies leñosas.
- Beneficios sociales.

Según Bermejo-zubelzu y Pasetti Bombardella (1985), tomado por Azpilcueta (1998), hay dos formas principales de reducir las heladas en los cultivos situados en las laderas:

- Hacer plantaciones forestales en las partes altas de los cerros
- Establecer cercos vivos con árboles y arbustos.

El cerco vivo tiene dos tipos de efectos sobre el aire frío que se desliza por una ladera:

- El efecto de irradiación: los propios árboles y arbustos hacia la zona de influencia de los mismos, hace que la temperatura pueda ser de 1 a 2 °C por encima de lo normal a campo abierto.
- El efecto mecánico: los árboles y arbustos bloquean en la parte superior, la película de aire frío que tiende a descender.

Según Bermejo-Zubelzu y Pasetti Bombardella (1985), tomado por Azpilcueta (1998), hay factores que pueden causar efectos negativos dentro de los sistemas agroforestales por ejemplo:

- El árbol ocupa una parte de la chacra quitando espacio a los cultivos.
- Los árboles pueden competir con los cultivos, ya que las raíces también absorben agua y nutrientes.
- Los árboles pueden albergar plagas que pueden afectar a los cultivos.
- Los árboles pueden servir de refugio a las aves que pueden comerse las cosechas.

Para PRONAMACHCS (1998) las plantaciones agroforestales son consideradas como el uso de la tierra con fines de producción y protección, para lo cual se utilizan en asociación árboles y arbustos con cultivos agrícolas y/o pastos. Se divide de acuerdo a los fines y a los beneficios en agrosilvicultura, si la integración se da entre árboles y arbustos con cultivos agrícolas, silvopasturas cuando la vegetación leñosa se asocia con pastos y agrosilvopasturas cuando se asocian los tres componentes.

La agroforestería presenta una serie de ventajas entre ellas tenemos:

- La protección contra los factores climáticos adversos, que al crear un microclima reduce el daño producido por las heladas, vientos fuertes, evaporación y la erosión.
- Aumento de la productividad, al mejorar las condiciones físico-químicas del suelo aumenta la fertilidad.
- Diversificación de la producción, por la posibilidad de producir productos agrícolas, forestales y los derivados de la ganadería.
- Mejora las condiciones de vida del poblador andino.

Existen algunos inconvenientes que podrían convertirse en desventajas si no son bien manejados, entre ellas tenemos:

- El árbol constituye un agente de competencia para los cultivos agrícolas. Este efecto se puede disminuir con una correcta selección de las especies.
- Las raíces dificultan el laboreo de la tierra durante la preparación de la chacra. La poda de ellas podría reducir este efecto negativo, sin afectar considerablemente a la vegetación arbórea, si el tratamiento se realiza progresivamente.
- La presencia de plagas y aves, que constituyen riesgo a los cultivos es aleatoria, puede o no presentarse y no necesariamente es resultado de la instalación arbórea.

Proyecto FAO – Holanda, “Desarrollo Forestal Participativo en los Andes” (1995), presenta una metodología de validación de prácticas agroforestales que abarca definiciones, resultados esperados, técnicas básicas para el acopio de información, interpretación y conclusiones; además nos presenta

una serie de 18 casos validados, que luego son agrupados en cuatro prácticas agroforestales, cercos vivos con función de cortinas rompevientos, asociaciones de árboles y cultivos, setos vivos con función de conservación de suelos y silvopasturas. Finalmente nos presenta el rol de la agroforestería en el desarrollo forestal participativo.

Aumeeruddy (1998), nos presenta un estudio realizado en el Parque Nacional Kerinci Seblat, sobre el desarrollo de la agrosilvicultura realizada para contener la presión sobre el Parque. Se examinan las dinámicas agroforestales desde la perspectiva de la representación, apropiación y explotación de los recursos propios de la sociedad Kerinci. Se analizan la evolución del uso de las plantas a través del tiempo, el conjunto de saberes etnobotánicos y etnoecológicos indígenas que subyacen a las prácticas agroforestales descritas. Nos presenta los sistemas agrosilvícolas de Kerinci, sus fundamentos y los elementos metodológicos usados para su estudio.

Silveira (1996), nos proporciona métodos de diagnóstico y diseño de sistemas agroforestales, siendo en este caso la metodología utilizada para el diagnóstico una adaptación de diferentes métodos de diagnósticos rurales participativos y de diagnósticos rurales rápidos del ICRAF. Para obtener un levantamiento preliminar de la realidad, las técnicas de diagnóstico rural participativo usadas fueron, el mapeo participativo, los calendarios estacionales, la matriz de criterio y opciones, y los flujogramas. Para el levantamiento de campo se usaron las entrevistas semi estructuradas, buscando identificar posibles experiencias de agricultores que pudieran ser clasificadas como sistemas agroforestales, para ser posteriormente analizados. Durante la sistematización, los datos se organizaron en tablas, diagramas y flujogramas, mostrando los problemas y las potencialidades de los sistemas de producción, para luego dar paso a un análisis con la comunidad, donde se discuten los problemas surgidos, se establecen propuestas de acción para poder decidir conjuntamente cuales son las posibles alternativas a ser implementadas para solucionar los problemas usando sistemas agroforestales, decidiendo luego cada agricultor el sistema a implementar en su propiedad.

Para el diseño de los sistemas agroforestales, luego de recogida la información y de discutir con el agricultor los objetivos del sistema, se seleccionan las especies ha utilizar, los espacios, el manejo, la obtención de plántones y la fecha de sembrío. Además de esto, también se idealizan diseños potenciales para la microcuenca en base a los análisis anteriores.

2.6 LAS PRÁCTICAS AGROFORESTALES EN EL PERÚ

Reynel y León (1990), presentan dieciocho prácticas de agroforestería tradicional observables y más promisorias por sus potencialidades y beneficios en la sierra peruana.

Tenemos el cultivo mixto de especies arbóreas y agrícolas y el manejo de rebrotes cuyo objetivo es la producción de madera.

Los cercos vivos para cobijo de los cultivos, las cortinas rompevientos, las cortinas de vegetación contra heladas y los cercos de espinos cuyo objetivo es la protección de los cultivos y la propiedad.

Las barreras vivas con formación lenta de terrazas para uso agrícola, la estabilización de cárcavas para la protección de áreas agrícolas, la estabilización de taludes para la protección de áreas agrícolas, la estabilización de riberas para la protección de áreas agrícolas y los bosquetes en la cabecera de las cuencas para la protección y optimización de áreas agrícolas cuyo objetivo es la protección y conservación del agua y el suelo además del resguardo del área agrícola contra la erosión por medio de la agroforestería.

Los cultivos asociados con especies leñosas nitrificantes y el follaje de especies forestales como fuente de materia orgánica cuyo objetivo es el mejoramiento de la fertilidad del suelo.

Los canales y acequias estabilizadas con vegetación, los muros y andenes estabilizados con vegetación cuyo objetivo es la estabilización de estructuras de interés agrícola.

El follaje de especies forestales como fuente de forraje permanente o estacional, las silvopasturas y los árboles aislados, cuyo objetivo son las prácticas silvopecuarias.

Carlson (1990), menciona que las prácticas agroforestales más comunes en los andes son, las fajas de árboles y arbustos en contorno o barreras vivas, las cortinas rompevientos, los árboles en linderos o cercos vivos, plantaciones silvopastoriles, pudiéndose encontrar árboles dispersos en pastizales, pastoreo en plantaciones forestales o un manejo de la vegetación leñosa para la producción de forraje, además se tiene los pequeños bosquetes en las áreas agrícolas y los frutales intercalados con cultivos y en huertas caseras.

También nos presenta los principales impactos de las prácticas agroforestales sobre la producción agropecuaria, como el impacto sobre el microclima, en el viento, la humedad, las heladas, sobre la insolación, sobre el suelo, en términos de erosión y fertilidad, sobre la diversificación de la producción, entre otros.

2.6.1 LOS CERCOS VIVOS

Ocaña (1996) menciona que los árboles en los linderos o cercas vivas son la segunda práctica en importancia para el poblador andino luego de los árboles junto a la casa o en el huerto. Los sitios más adecuados para plantar árboles en asociación con los cultivos son los linderos o cercas vivas. En los linderos no hay necesidad de ningún diseño especial, ni una barrera compacta, ya que con un número pequeño de árboles se puede cumplir este objetivo. En esta práctica el campesino aprovecha para plantar las especies que más aprecia, con el fin de satisfacer sus necesidades inmediatas, como la madera para construcción y leña. De allí que un gran número de chacras se encuentren delimitadas principalmente por el "Eucalipto", seguido por el "Aliso" y el "Molle". En segundo lugar se busca la producción de frutos, así tenemos al "Pajuro", "Capuli", "Sauco", "Molle" y "Tara".

Las cercas vivas tienen por función impedir el ingreso de los animales y de las personas, además de definir los límites de la propiedad, dar cobijo a los animales y crear condiciones microclimáticas favorables para el cultivo. Para que cumplan la función de cerco, las especies que se usan por lo general deben tener espinas o aguijones. En el caso de no tenerlos, se asocian a aquellas que sí las tienen. Es frecuente encontrar asociaciones de árboles con arbustos espinosos. También una forma de cercar los terrenos es combinar obras físicas como las pircas con espinas o cactus.

Reynel y León (1990) menciona que los cercos vivos para el cobijo de los cultivos es una práctica extensamente difundida en la Región Andina y forma parte del paisaje usual de muchos lugares de la Sierra del Perú. Alrededor del predio o chacra se establece un cinturón de plantas leñosas, predominantemente arbustivas o arbóreas de pequeño porte. La intención no es específicamente la neutralización de los vientos fuertes o de las heladas, ya que estos cercos son comunes en lugares que no necesariamente tienen estos problemas. Más bien es crear las condiciones microclimáticas benignas y agradables en las áreas de influencia, las cuales determinan mayor viabilidad y

productividad agrícola y un ambiente más confortable para los seres humanos. También, emplazar árboles en algún lugar lógico del predio, pues ellos son útiles para el agricultor y cumplen la función adicional de linderarlo.

Para PRONAMACHCS (1998) esta es una práctica ampliamente difundida no sólo en la sierra, sino también en la región de la costa de Perú. Consiste en la instalación de vegetación leñosa, árboles, arbustos y otras plantas, que delimitan un predio o la chacra y cumplen la función de protección y/o producción de diversos bienes que son importantes para el campesino.

Existen diversos diseños y asociación de plantas que están en función a las necesidades. Entre ellas tenemos:

- Cercos de uso múltiple: Si el propósito es la delimitación del terreno e impedir la interferencia del ganado en las chacras. Frecuentemente el campesino planta árboles que produzcan bienes materiales.
- Cercos con especies nitrificantes: Algunas especies tienen la característica de fijar nitrógeno en el suelo, su presencia es muy beneficiosa particularmente en suelos degradados para el enriquecimiento del mismo y permitir un incremento en la producción agrícola o pecuaria.
- Cercos con especies espinosas: Tiene la función de evitar el ingreso de personas y animales que pueden dañar o destruir los cultivos, paralelamente se puede obtener leña, frutos y otros derivados, además convenientemente distribuidos puede ser una protección para evitar la erosión. Estos cercos pueden ser asociados con material inerte o con pircas.

2.6.2 LAS SILVOPASTURAS

Para Ocaña (1996) la terminología forestal contempla el hecho de asociar árboles con pastos como las plantaciones silvopastoriles. Esto significa el establecimiento de árboles en aquellas áreas destinadas a las pasturas. El rol que cumple el árbol en estas condiciones y asociaciones es básicamente de protección contra las influencias externas del clima, esta protección no es sólo para los pastos sino también para los animales.

Reynel y León (1990) menciona que las silvopasturas son una manera simultánea de manejar en una misma área pastos, ganado y especies leñosas. Se persigue la producción maderera y ganadera simultánea. El ganado desarrolla mejor pues la presencia del componente leñoso mejora el microclima y lo protege del frío, viento, sequedad y sol excesivo. Si se emplean especies forestales fijadoras de nitrógeno, el pasto eleva su contenido nutritivo y el rendimiento en peso del ganado puede mejorar. Así mismo pueden emplearse especies leñosas forrajeras para complementar la alimentación del ganado o prevenir carencias estacionales de pasto.

Para PRONAMACHCS (1998) es la combinación de vegetación arbórea con pastos, lo que permite una producción simultánea pecuaria y forestal. Las silvopasturas en valles y laderas tiene como objetivo mejorar la dieta del ganado y mejorar las condiciones del sitio para permitir una mejor producción de pastos, la vegetación arbórea además posibilita la obtención de diversos productos necesarios en la comunidad. Los árboles se pueden instalar alrededor del potrero o dentro de este además de un cerco vivo.

2.7 LAS ESPECIES MULTIPROPÓSITO

La definición de árboles de usos múltiples comúnmente aceptada por la comunidad científica es la dada por Burley y von Carlowitz (1984) citada por Krishnamurthy (1999). Un árbol de usos múltiples es una perenne leñosa cultivada deliberadamente para proveer más de una contribución importante a la producción o servicio del sistema de uso de la tierra que él ocupa.

Budoswski (1983) citado por Krishnamurthy (1999) define a un árbol de usos múltiples como aquel que en adición a los productos y servicios normalmente esperados como madera, influencias microclimáticas, mejoramiento del suelo, adición de material orgánico, proporciona importantes productos y servicios adicionales tales como fijación de nitrógeno, forraje, productos comestibles, gomas, resinas, fibras y productos medicinales.

Burley (1983) citado por Krishnamurthy (1999) considera que comúnmente el término “de usos múltiples” suele utilizarse cuando una especie se cultiva deliberadamente en un sitio y tiempo para producir más de un producto o beneficio; estos incluyen los llamados productos forestales menores tales como leña, extractivos, medicinas, alimento humano, forraje para animales y servicios como sombra, protección, conservación y mejoramiento de la fertilidad del suelo. Dentro de la categoría de árboles de usos múltiples hay un subconjunto de árboles de rápido crecimiento y fijadores de nitrógeno atmosférico en una forma utilizable por la misma planta, por el suelo y por los animales domésticos que además brindan follaje y madera para construcción, combustible, entre otros.

Von Carlowitz (1984) citado por Krishnamurthy (1999) considera que el término árbol de usos múltiples sugiere que un árbol sirve por lo menos para dos propósitos. Sin embargo, esto se vuelve inadecuado

como base para una definición ya que, con excepción de unos cuantos, todos los árboles tienen por lo menos dos usos potenciales (madera y sombra).

Una definición de un árbol de usos múltiples basada en un enfoque de sistemas en lugar de un enfoque de árbol individual contempla a un árbol que claramente constituye un componente esencial de un sistema agroforestal o de otros sistemas de uso múltiple de la tierra. A pesar del número de usos potenciales o actuales, un árbol de usos múltiples debe tener la capacidad de proveer en sus funciones específicas del sistema una contribución sustancial y reconocible para la sostenibilidad de los rendimientos, para el aumento de los productos y/o la reducción de insumos y para la estabilidad ecológica de este sistema. Sólo un árbol que es conservado y mantenido o introducido en un sistema agroforestal especialmente para uno o más de estos propósitos se califica como un árbol de usos múltiples.

Para Nair (1984) citado por Krishnamurthy (1999) un árbol de usos múltiples es en un contexto agroforestal uno que provee múltiples productos de uso económico a partir del árbol mismo y al mismo tiempo puede combinarse bien, tanto económica como ecológicamente con los otros componentes de ese sistema agroforestal particular.

Según Burley y von Carlowitz (1984) citados por Wood (1995) los árboles de uso múltiple son todas las plantas perennes leñosas cultivadas con el objeto de hacer más de una aportación significativa a las funciones de producción y/o de servicio de un sistema de uso de la tierra.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

MATERIALES

3.1 LUGAR DE TRABAJO

El lugar de trabajo fue el distrito de Chalaco, provincia de Morropón, departamento de Piura. De acuerdo a la clasificación de Antonio Brack (1986), se distinguen tres ecorregiones naturales en el distrito, el bosque seco ecuatorial, que va de los 300 a los 1000 msnm, la selva alta que se encuentra entre los 1000 y los 2800 msnm, con presencia de algunos bosques relictos de neblina, y el páramo, que presenta escasa vegetación arbórea. De acuerdo a la clasificación de Holdrige (1987) se cuenta con 5 zonas de vida, Bosque seco premontano tropical (bs-PT), Bosque seco montano bajo tropical (bs-MBT), Bosque húmedo montano bajo tropical (bh-MBT), Bosque muy húmedo montano tropical (bmh-MT) y Bosque húmedo montano tropical (bh-MT).

El distrito cuenta con 5 anexos y 47 caseríos, ubicados en diferentes pisos ecológicos. En cada uno de ellos se encuentran como mínimo 10 y como máximo 150 viviendas y debido a las características fisiográficas, el acceso a muchos de ellos es muy difícil.

El trabajo se realizó en los caseríos de Vista Alegre y Carpinteros, pertenecientes a la microcuenca Mijal, en esta microcuenca encontramos las siguientes zonas de vida según Holdrige (1987), Bosque muy húmedo montano tropical (bmh-MT), Bosque húmedo montano bajo tropical (bh-MBT), Bosque seco montano bajo tropical (bs-MBT), y Bosque seco premontano tropical (bs-PT). El caserío de Vista Alegre se encuentra en la parte alta de la microcuenca (2600 – 3000 msnm aproximadamente) y el caserío de Carpinteros en la parte media – baja de la microcuenca (1900 – 2300 msnm aproximadamente) (Figura 5).

Zonas de Vida según Holdridge (1987)

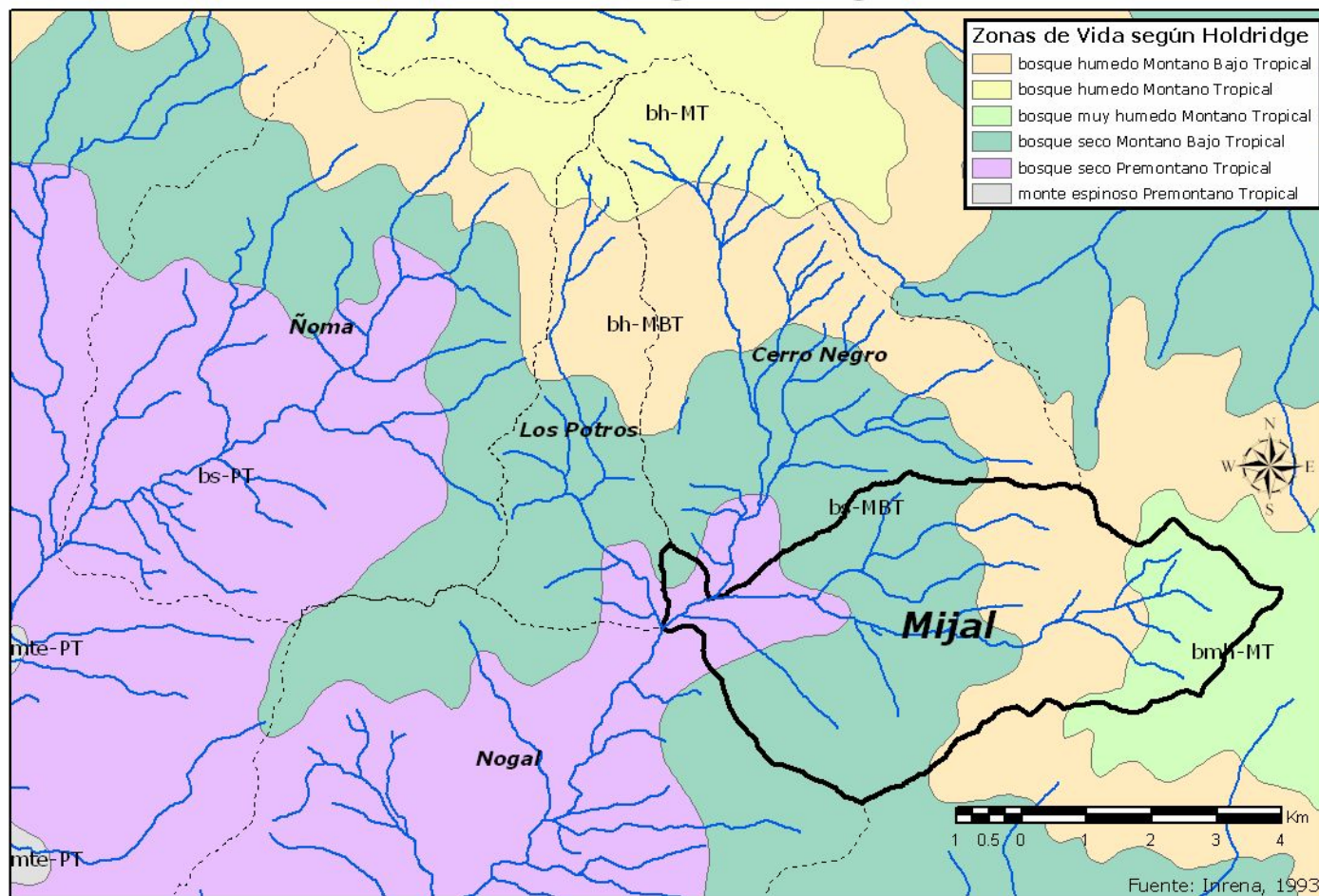


Figura 5 Zonas de vida de la microcuenca de Mijal

3.2 MATERIALES Y EQUIPOS

Materiales de campo

- Carta nacional de la zona
- Wincha
- Útiles de escritorio (libretas de campo, lápices, papel, etc.)
- Varios (alcohol industrial, aguardiente, bolsas, sacos, papel periódico, pabilo, cartulina).

Equipos

- Tijera telescópica
- Prensas botánicas
- Tijeras de podar
- GPS
- Cámara fotográfica
- Computadora Pentium
- Impresora de inyección de tinta
- Cartucho de tinta para impresora
- CDs - RW

MÉTODOS

3.3 ACOPIO DE INFORMACIÓN PREVIA AL CAMPO

Durante esta etapa se obtuvo material cartográfico de la zona, como mapas y cartas nacionales. Además se hizo una revisión bibliográfica sobre el ámbito de estudio, la etnobotánica, los diagnósticos rurales rápidos, la agroforestería y las principales prácticas agroforestales realizadas en el Perú. Esta información fue útil para definir la metodología de trabajo.

3.4 TRABAJO DE CAMPO

3.4.1 DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE TRABAJO

Para poder realizar el estudio, fue necesario realizar una delimitación del ámbito para seleccionar las zonas más adecuadas. Para ello los factores que fueron priorizados son:

- Accesibilidad.
- Existencia de prácticas agroforestales en el caserío o anexo.
- Disponibilidad de la población.
- Potencial de uso de las plantas nativas.

3.4.2 SELECCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Para la selección del área de estudio se tuvo en cuenta lo siguiente:

- Rango altitudinal que abarca el caserío.

Ya que de esta manera encontraremos una mayor diversidad de especies.

El trabajo se realizó en dos caseríos pertenecientes a una misma microcuenca, la microcuenca Mijal. Se seleccionaron los caseríos de Vista Alegre (2600 – 3000 msnm aproximadamente) y Carpinteros (1900 – 2300 msnm aproximadamente).

3.5 CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN

3.5.1 CARACTERÍSTICAS PRODUCTIVAS

De acuerdo a un diagnóstico preliminar, la población tiene como propiedad parcelas dispersas, de tamaños que fluctúan entre un octavo de hectárea y dos hectáreas, siendo las más comunes las más pequeñas, las distancias entre las parcelas de un productor son muy variables, y muchas veces estas se encuentran en diferentes altitudes, lo que les permite diversificar la producción.

La población habita mayormente la parte media y baja de de las microcuencas, como en el caso del Caserío de Carpinteros, por lo que en estas zonas se puede observar que la presión sobre la

vegetación natural ha sido muy fuerte y ya no hay manera de ampliar la frontera agrícola, siendo más difícil el abastecimiento de leña y madera para construcción. En las partes altas, como en el Caserío de Vista Alegre el número de habitantes es muy pequeño, la pobreza es mayor el tamaño de las parcelas agrícolas es muy reducido, existiendo amplias áreas de bosques naturales que cada año se ven afectadas por las quemadas para ampliar la frontera agrícola y establecer ganadería.

Los principales productos que se obtienen en las partes bajas son, la caña de azúcar, el café, el plátano, el guabo, la naranja, el guayaquil, la lúcuma, la yuca y el maíz, y en las partes altas, el trigo, la arveja, la oca, el olluco y la papa. También es común la crianza de animales menores como gallinas, pollos, cerdos, ovejas y de ganado vacuno.

3.5.2 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS

La principal fuente de ingresos de los campesinos es producto de la venta de sus cosechas o de su ganado. En las partes bajas son muy comunes los trapiches, utilizados para la obtención de aguardiente, producto que brinda también ingresos a las familias. En muchos de los casos, la agricultura que se realiza es sólo de subsistencia.

Muchos pobladores han realizado trabajos eventuales en ciudades de la selva como Jaén y San Ignacio para poder obtener dinero en efectivo.

En la mayoría de caseríos están establecidos los Comités Conservacionistas y los Comités de Regantes, cuyos integrantes se encargan de velar por el adecuado uso de los recursos naturales y del

agua destinada al riego y las Rondas Campesinas, encargadas de velar por la seguridad de la población.

En el distrito de Chalaco, así como en los Caseríos de Vista Alegre y Carpinteros, el Programa de desarrollo sostenible de ecosistemas de montaña en el Perú, Programa ejecutado por la Universidad de Piura, la ONG MIRHAS PERU y la Municipalidad distrital de Chalaco, trabajó buscando alternativas de desarrollo para mejorar la calidad de vida de los pobladores, enfocados en mejorar el estado de salud de la población, la calidad de la educación, la estructura y capacidad de gestión de las organizaciones de base y gobiernos locales y el manejo de los recursos naturales.

3.5.3 CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

Según el IX Censo de población y IV de vivienda realizado por INEI (1993) el Caserío de Carpinteros cuenta con 276 pobladores, de los cuales 264 son nativos y el Caserío de Vista Alegre cuenta con 23 pobladores, todos nativos del caserío.

3.6 DETERMINACIÓN DE LAS VARIABLES A MEDIR

3.6.1 EVALUACIÓN ETNOBOTÁNICA

Se registraron los nombres comunes de las plantas usadas y sus principales usos, quiénes son los usuarios, de qué manera usan las plantas, qué partes de ellas usan y cuantos pobladores las utilizan para tal fin.

3.6.2 EVALUACIÓN AGROFORESTAL

Se registraron los componentes de las prácticas agroforestales encontradas en ambos caseríos, las especies y sus rendimientos.

3.7 MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

3.7.1 EVALUACIÓN ETNOBOTÁNICA

Se realizaron entrevistas etnobotánicas, el número de entrevistas a realizar en cada caserío dependió del tamaño de su población, en el caso del caserío de Vista Alegre al ser muy pequeño el número de familias, se entrevistó a todos los adultos pertenecientes a estas. En el caso del caserío de Carpinteros, al tener una población mayor se entrevistó al 10 por ciento de las personas, sólo a adultos.

Se realizaron entrevistas informales. Se efectuaron simulaciones de enfermedades para obtener un posible consejo medicinal, entrevistas de campo, entrevistas con el uso de la planta o artefacto hecho con ella, entrevistas de grupo y talleres; también se registró el nombre de los colaboradores (Anexo 3).

3.7.2 COLECCIÓN BOTÁNICA

Se llevó a cabo una colección botánica de las especies forestales que reportaron un uso local, se recolectaron 4 muestras por individuo tanto de árboles como de arbustos y hierbas, de presentar estas flores y/o frutos y dos muestras si no presenta ninguno de estos.

En el caso de los árboles, se tomaron datos de altura de la planta, DAP (diámetro a la altura del pecho) y sus principales características organolépticas. Para los arbustos y hierbas se anotaron sus principales características organolépticas.

La colección se realizó en cada uno de los caseríos elegidos como área de estudio, Vista Alegre y Carpinteros, de manera independiente.

3.7.3 EVALUACIÓN AGROFORESTAL

Para obtener información sobre las parcelas agroforestales se realizaron entrevistas a los pobladores dueños de la cosecha. Además se registraron los componentes de las prácticas agroforestales encontradas en ambos caseríos. De las especies presentes en los cercos vivos, se tomó el nombre común, su altura total y diámetro a la altura del pecho. (Anexo 7 y 8)

3.8 ANÁLISIS Y SISTEMATIZACIÓN DE LOS DATOS

3.8.1 ANÁLISIS DE LAS ENTREVISTAS

La información recogida ha sido analizada utilizando herramientas de la estadística descriptiva, para poder ser interpretada.

Se generaron categorías de uso con la información recabada, clasificándose la información por grupos, de plantas medicinales, especies forrajeras, especies tintóreas, frutales, entre otras posibilidades y dándole a cada categoría un porcentaje para poder analizar los resultados.

3.8.2 DETERMINACIÓN TAXONÓMICA

Las muestras botánicas colectadas fueron prensadas, secadas a estufa y determinadas, asignándoles sus respectivas familias botánicas y nombres científicos.

3.8.3 FICHAS ETNOBOTÁNICAS

La información obtenida mediante las colecciones botánicas, descripciones de campo y de las entrevistas a los pobladores ha sido sistematizada dando origen a fichas etnobotánicas por especie, las que incluyen sus nombres comunes y científicos, una breve descripción de las plantas y sus principales usos. (Anexo 4 y 5)

3.8.4 CARACTERÍSTICAS DE LAS PRÁCTICAS AGROFORESTALES

Los parámetros evaluados fueron los siguientes:

- Las especies forestales y agrícolas.
- La distribución espacial y temporal de las especies forestales y agrícolas.

Las mediciones realizadas fueron las siguientes:

- Para las especies forestales se tomaron los parámetros de desarrollo, como el diámetro a la altura del pecho y la altura total.
- Para las especies agrícolas se tomaron datos de rendimientos.

3.8.5 FORMULACIÓN DEL DISEÑO AGROFORESTAL

Los pasos seguidos para el diseño agroforestal son los siguientes:

- Formulación de un listado general de especies con usos locales.
- Criterios de selección: Especies forestales multipropósito y especies agrícolas de mayor rendimiento.
- Selección de las especies forestales potenciales y agrícolas para el diseño del sistema agroforestal: Las especies forestales potenciales que han sido seleccionadas son multipropósito y muy importantes a la vez. De manera excepcional se ha seleccionado a una especie que no cumple con esta condición por la importancia que tiene para los pobladores.
- Elaboración de las fichas técnicas de las especies seleccionadas, las que incluirán nombres comunes y científicos, una breve descripción de las plantas y sus principales usos.
- Definición de los objetivos que se desean alcanzar con el diseño agroforestal.
- Descripción de la distribución espacial y temporal de las especies seleccionadas en el diseño.

Se espera que la propuesta de ser aplicada, mejore la condición de los cultivos, los beneficios obtenidos de las parcelas y diversifique la producción, viéndose además favorecida la conservación y la revalorización de los usos locales dados a las especies forestales nativas.

3.8.6 TIPO DE ESTADÍSTICA A UTILIZAR

El modelo estadístico utilizado para el procesamiento de los datos fue la estadística descriptiva, utilizándose medidas de tendencia central, para poder realizar la interpretación.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 LISTADO DE ESPECIES COLECTADAS

4.1.1 MUESTRAS DETERMINADAS

En el Cuadro 1 se presentan todas las muestras botánicas colectadas durante esta investigación que han sido determinadas a nivel de familia, género o especie.

Cuadro 1 Muestras botánicas determinadas

<i>Familia</i>	<i>Género</i>	<i>Especie</i>	<i>Nombre común</i>
Actinidiaceae	Saurauia	Biserrata (R. & P.) Sprengel	Sangre de borrego
Amaranthaceae			Paico
Amaranthaceae			Sangurachi morado
Amaranthaceae			Paico
Anacardiaceae	Mauria	simplicifolia H.B.K.	Shimir
Anacardiaceae	Mauria		Shimir / Shimir colorado
Annonaceae	Annona		Chirimoyo
Aquifoliaceae	Ilex	sp. 1	Frijolillo
Aquifoliaceae	Ilex	sp. 2	Huamingo
Aquifoliaceae	Ilex		Tutumo
Aquifoliaceae	Ilex		Tutumillo
Araliaceae	Oreopanax	sp.	Malmaque / Tumamaque

Familia	Género	Especie	Nombre común
Asteraceae	Ambrosia	arborescens Miller	Altamisa
Asteraceae	Ambrosia	peruviana Willdenow	Altamisa
Asteraceae	Baccharis	salicifolia (R. & P.) Persoon	Shilco
Asteraceae	Baccharis	sp. 2	Huacún
Asteraceae	Baccharis	sp.2	Huacún
Asteraceae	Baccharis		Shilco
Asteraceae	Baccharis		Ramoncillo
Asteraceae	Eupatorium		Pango pango
Asteraceae	Gynoxys	macfrancisci cuatrecasas	Tornasul
Asteraceae	Gynoxys		Sapote pelao
Asteraceae	Jungia	rugosa Lessing	Tricache / Hierba Santa
Asteraceae	Senecio	sp.	Vira vira
Asteraceae			Flaqueza
Asteraceae			Palo del espanto
Asteraceae			Panza de burro
Asteraceae			Palo del espanto
Asteraceae			Utush / Lutush
Asteraceae			Pali vieja
Asteraceae			Hierba Julia
Asteraceae			Palo del espanto
Asteraceae			Botoncillo
Asteraceae			Ramoncillo
Berberidaceae	Berberis	sp.	Palo amarillo

<i>Familia</i>	<i>Género</i>	<i>Especie</i>	<i>Nombre común</i>
Boraginaceae	Cordia	sp.	Guitarrillo
Bromeliaceae			Achupaya
Buddlejaceae	Buddleja		Cuchachara/ Puchachara
Buxaceae	Styloceras	laurifolium (Willdenow) H.B.K.	Naranjillo
Campanulaceae			Shita
Caprifoliaceae	Viburnum	sp.	Calache
Clethraceae	Clethra	revoluta (R. & P.) Sprengel	San Juan
Clusiaceae	Clusia	weberbaueri Engler	Shurgún
Clusiaceae	Clusia		Shurgún
Cunoniaceae	Weinmannia	pubescens H.B.K C. Reynel 2004	Punzaro
Cunoniaceae	Weinmannia	sp.	Punzaro
Equisetaceae	Equisetum	sp.	Cola de caballo
Eriaceae			Ushpa
Ericaceae	Cavendishia	sp.	Solapa
Ericaceae			Mote pelao
Euphorbiaceae	Croton	sp.	Palo blanco
Euphorbiaceae	Croton	sp.	Palo blanco
Euphorbiaceae	Croton	sp. 2	Mosquero
Euphorbiaceae	Euphorbia	sp	Lechero
Fabaceae	Erythrina	edulis Triana ex M. Micheli	Pajul amargo
Fabaceae	Erythrina	edulis Triana ex M. Micheli	Pajul dulce
Fabaceae	Lupinus		Chocho
Fabaceae	Astragalus	sp.	Alverjilla

Familia	Género	Especie	Nombre común
Fabaceae	Indeterminado		Pulén
Fabaceae	Inga	setosa G. Don	Guabo
Fabaceae	Inga		Guabo colita de zorro
Fabaceae	Lupinus	ballianus C. P. Smith	Chocho
Geraniaceae			Orejilla
Graminaceae			Suro
Grossulariaceae	Escallonia	paniculata (R & P) Schultes	Chachacomo
Grossulariaceae	Escallonia	pendula (R & P) Persoon	Liplipe
Grossulariaceae	Escallonia	pendula (R & P) Persoon	Chachacomo
Grossulariaceae	Escallonia	sp.3	Flor de oca
Juglandaceae	Juglans	honorei Dode	Nogal
Labiataeae	Minthostachys	sp.	Poleo
Labiataeae	Minthostachys	sp.	Poleo
Labiataeae			Salvarrial
Labiataeae			Poleo de madurar chirimoyas
Lamiaceae	Minthostachys	sp	Menta
Lamiaceae	Minthostachys	mollis (Grisebach) C. Reynel 2004	Mastrante
Lamiaceae			Poleo del inca
Lamiaceae			Poleo del inca
Lauraceae	Nectandra	utilis	Puchugero amarillo
Lauraceae	Nectandra		Puchugero
Lauraceae	Nectandra		Puchugero blanco

<i>Familia</i>	<i>Género</i>	<i>Especie</i>	<i>Nombre común</i>
Lauraceae	Nectandra		Paltaguero
Lauraceae	Ocotea		Paltón
Loranthaceae	Phoradendron		Suelda con suelda
Melastomataceae	Brachyotum	sp.	Yirque
Melastomataceae	Brachyotum	sp. 2	Zarcilleja
Melastomataceae	Miconia	calvescens DC	Yirque colorado
Melastomataceae	Miconia	sp. 1	Yirque amarillo
Melastomataceae	Miconia	sp. 2	Yirque hoja ancha
Melastomataceae	Miconia	sp. 3	Yirque gordo
Melastomataceae	Miconia	sp. 5	Yirque flor morada
Melastomataceae	Miconia		Yirque
Melastomataceae	Miconia		Yirque blanco
Melastomataceae	Miconia		Yirque
Melastomataceae	Tibouchina		Yirque
Melastomataceae	Topobea	sp.	Pagüero
Melastomataceae			Yirque blanco
Melastomataceae			Yirque blanco
Meliaceae	Ruagea	hirsuta (C. DC) Harms	Ciruelillo
Meliaceae	Ruagea		Ciruelillo
Monimiaceae	Siparuna		Chivato
Moraceae	Ficus	cuatrecasana Dugand	Higuerón
Moraceae	Morus	insignis Bureau in Dc Det. Reynel 2005	Palo Moro
Myricaceae	Myrica	pubescens Humboldt & Bonpland ex Willdenow	Laurel

Familia	Género	Especie	Nombre común
Myricaceae	Myrica	pubescens Humboldt & Bonpland ex Willdenow	Laurel
Myrsinaceae	Myrsine	coriacea (Swartz) R. Brown ex Roemer & Schultes	Yuto negro
Myrsinaceae	Myrsine	coriacea (Swartz) R. Brown ex Roemer & Schultes	Yuto blanco
Myrsinaceae	Myrsine	coriacea (Swartz) R. Brown ex Roemer & Schultes	Yuto
Myrsinaceae	Myrsine	sp. 1	Yuto
Myrsinaceae	Myrsine	sp. 3	Yuto blanco
Myrsinaceae	Myrsine		Lechero
Myrsinaceae	Myrsine		Calache
Myrsinaceae			Yuto blanco
Myrtaceae	Eugenia		Lanche
Myrtaceae	Myrcianthes	quinqueloba (Mc Vaugh) Mc Vaugh	Lanche de oso
Myrtaceae	Myrcianthes	sp.	Lanche arrayán / Lanche pushco
Myrtaceae			Checche
Orden Pteridophyta			Gárgara
Passifloraceae	Passiflora	sp.	Granadilla
Passifloraceae	Passiflora		Granadilla de ratón
Piperaceae	Peperomia	sp.	Congona
Piperaceae	Piper	sp. 1	Matico
Piperaceae	Piper		Cordoncillo
Piperaceae	Piper		Cordoncillo
Piperaceae	Piper		Matico

Familia	Género	Especie	Nombre común
Poaceae			Nudillo
Poaceae			Guayaquil
Poaceae			Suro
Polygalaceae	Monnina	sp	Clarín
Polygalaceae	Monnina	sp.	Clarín
Polygonaceae	Rumex		Llantén
Proteaceae	Oreocallis	grandiflora (Lamarck) R. Brown	Cucharillo
Proteaceae	Panopsis	sp.	Garao
Proteaceae	Panopsis		Garó de oso / Palo de oso
Rosaceae	Hesperomeles	lanuginosa (R & P) Hooker	Quique
Rosaceae	Rubus	robustus C. Presl var. nimbatus (J.F. Macbride) J.F. Macbride	Mora
Rosaceae	Rubus	sp.	Zarza / Mora
Rosaceae	Rubus	sp.	Zarza / Mora
Rubiaceae	Cinchona		Cascarilla
Rubiaceae	Palicourea		Limoncillo
Rubiaceae	Palicourea		Limoncillo
Rubiaceae	Palicourea o Faramea		Cafecillo
Rubiaceae	Randia	armata (Swartz) DC var. armata	Coco
Rubiaceae			Yirque colorado
Rubiaceae			Limoncillo
Rutaceae	Zanthoxylum	lepidopteriphilum	Panza de vaca / Palo chivato
Sabiaceae	Meliosma		Paltón

Familia	Género	Especie	Nombre común
Salicaceae	Salix	humboldtiana Willdenow	Sauce
Sapotaceae	Pouteria	lucuma (R & P) Kuntze	Lúcumo
Smilacaceae	Smilax		Palo de la china
Solanaceae	Cestrum		Chin chin
Solanaceae	Nicotiana	sp. 1	Tabaco
Solanaceae	Nicotiana	sp. 2	Pega pega
Solanaceae	Physalis	peruviana L.	Sugurrón/ Suburrón
Solanaceae	Solanum	nitidum R & P	Chinchín amarillo
Solanaceae	Solanum	sp. 2	Mushcal / Mushcalito
Solanaceae	Solanum		Hierba mora
Solanaceae	Solanum		Tululuque pelao
Solanaceae	Solanum		Ceburrón de huandur
Solanaceae	Solanum		Ceburrón de huandur
Solanaceae	Solanum		Ambuyuco
Solanaceae	Solanum		Tululuque hediondo
Solanaceae	Solanum		Sauco
Solanaceae	Solanum		Hierba mora
Solanaceae	Solanum		Sauco
Solanaceae			Quitiquihuas
Symplocaceae	Symplocos		Laycate
Tiliaceae	Vallea	stipularis	Shunque
Tiliaceae	Vallea	stipularis	Shunque
Umbelliferae	Eryngium		Culantrillo

<i>Familia</i>	<i>Género</i>	<i>Especie</i>	<i>Nombre común</i>
Zingiberaceae			Jazmín

Todas las muestras botánicas han sido determinadas y depositadas en el Herbario Forestal de la Universidad Nacional Agraria la Molina. Se han determinado 170 muestras teniendo como resultado 56 familias y 70 géneros.

4.1.2 MUESTRAS NO DETERMINADAS

En el Cuadro 2 se presentan la relación de trece especies (por nombre común) colectadas durante esta investigación que no han podido ser determinadas en el Herbario Forestal de la Universidad Nacional Agraria la Molina, en donde han sido depositadas

Cuadro 2 Muestras botánicas no determinadas

<i>Nombre común</i>
Flor de oca
Chumbriabre
Nudillo
Musguy
Borraja
Mote pelao
Shanga
Cortadera

<i>Nombre común</i>
Hierba del toro
Bejuco colorado
Windú
Verbena
Pununga

A estas especies se les considera como un aporte de información adicional como se verá en sus respectivas fichas etnobotánicas.

Además de estas especies existen otras que no han podido ser colectadas por no haber sido localizadas en el campo, a pesar de esto han sido consideradas como un aporte adicional de información como se verá en sus respectivas fichas etnobotánicas.

4.2 FRECUENCIA Y DIVERSIDAD DE USO DE LAS ESPECIES

Mediante una convivencia prolongada, la asistencia a reuniones comunales, la participación en mingas y ser parte de la rutina diaria de los caseríos se logró un vínculo de aprecio y una relación de confianza y respeto con los pobladores de los caseríos de Vista Alegre y Carpinteros, logrando así un estudio exitoso ya que se obtuvo una predisposición por parte de pobladores para mantener el diálogo y responder a las entrevistas.

Las primeras conversaciones con la población y la observación permitieron identificar las categorías de uso locales de las plantas, a partir de esto se iniciaron las entrevistas en ambos caseríos. Algunas personas mostraron desconfianza al inicio del trabajo, pero el problema fue superado mediante la convivencia y la participación en las actividades agrícolas o del hogar, lo que facilitó el diálogo y fomentó el respeto mutuo (Figura 6 y 7).

Se identificaron ocho categorías de uso que son comunes para ambos caseríos: las especies **alimenticias** que incluyen aquellas plantas que brindan frutos para el consumo humano o que sus hojas permiten la obtención de infusiones. Las especies para **construcción** de las cuales se obtiene madera para la construcción de las casas, cercos, muebles, cabos de las herramientas, timones de los arados, yugos y mijarras. Las especies **forrajeras** que son aquellas que con comidas por el ganado. Las especies cuya madera es utilizada como **leña**. Las especies **medicinales** utilizadas para aliviar una serie de dolencias. Las especies **místicas** utilizadas para solucionar o curar males producto de las supersticiones locales como el susto o la jacadura. Las especies **tintóreas** que son utilizadas para teñir hilos de lana o de algodón. Las especies **utilitarias** utilizadas para la fabricación de utensilios de uso diario en el hogar como cucharas, sopladores para avivar el fuego o implementos para el hilado.

En el caserío de Carpinteros se identificó además una especie considerada como agroforestal, *Ficus cuatrecasana* (Higuerón) ya que al crecer de manera natural en la ribera de los ríos sirve como protección de las riberas.

En el caserío de Vista Alegre se identificó además una especie considerada como insecticida, el Paico, ya que es utilizada para eliminar algunas plagas de los cultivos.

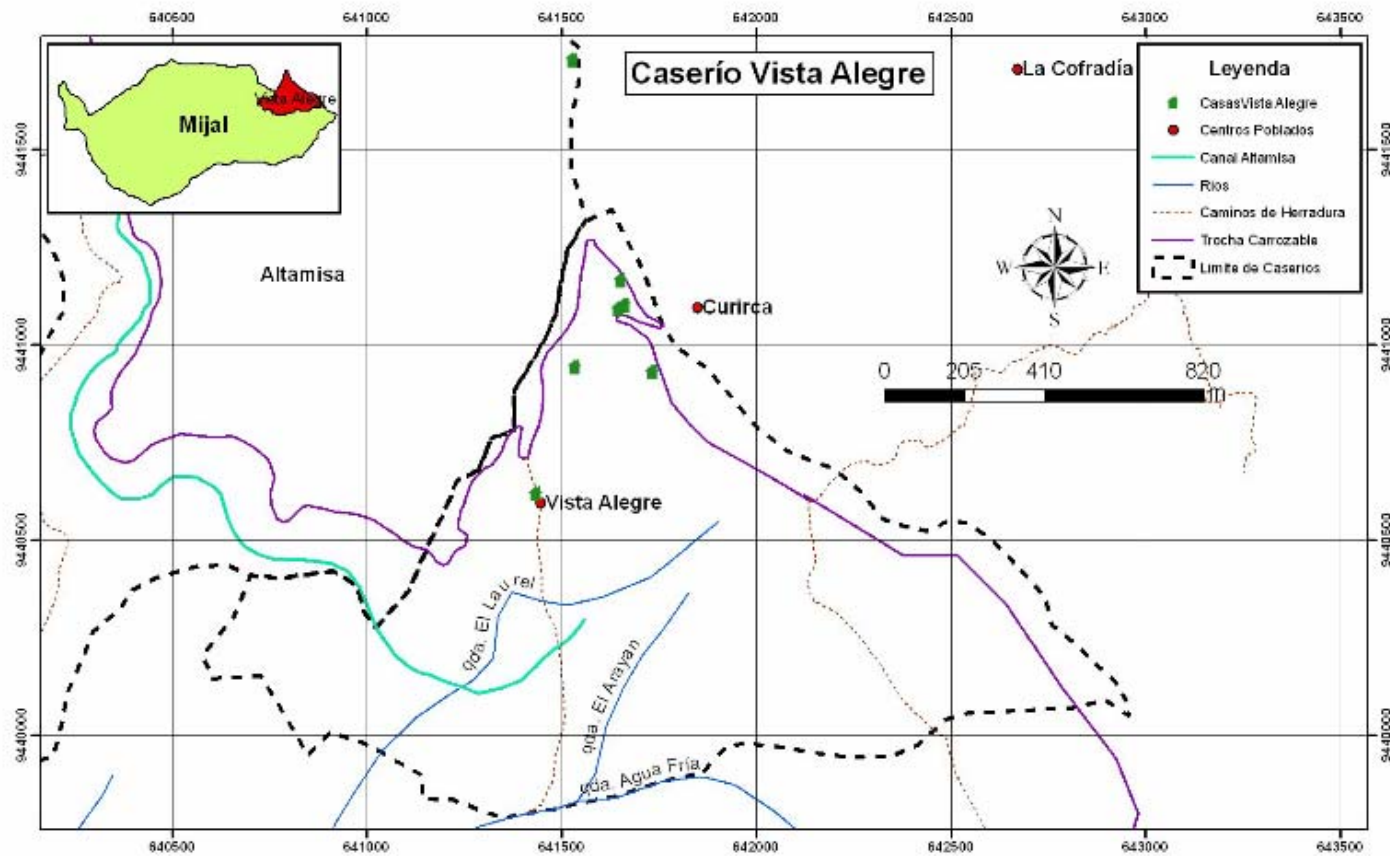


Figura 6 Ubicación de las siete casas pertenecientes al caserío de Vista Alegre

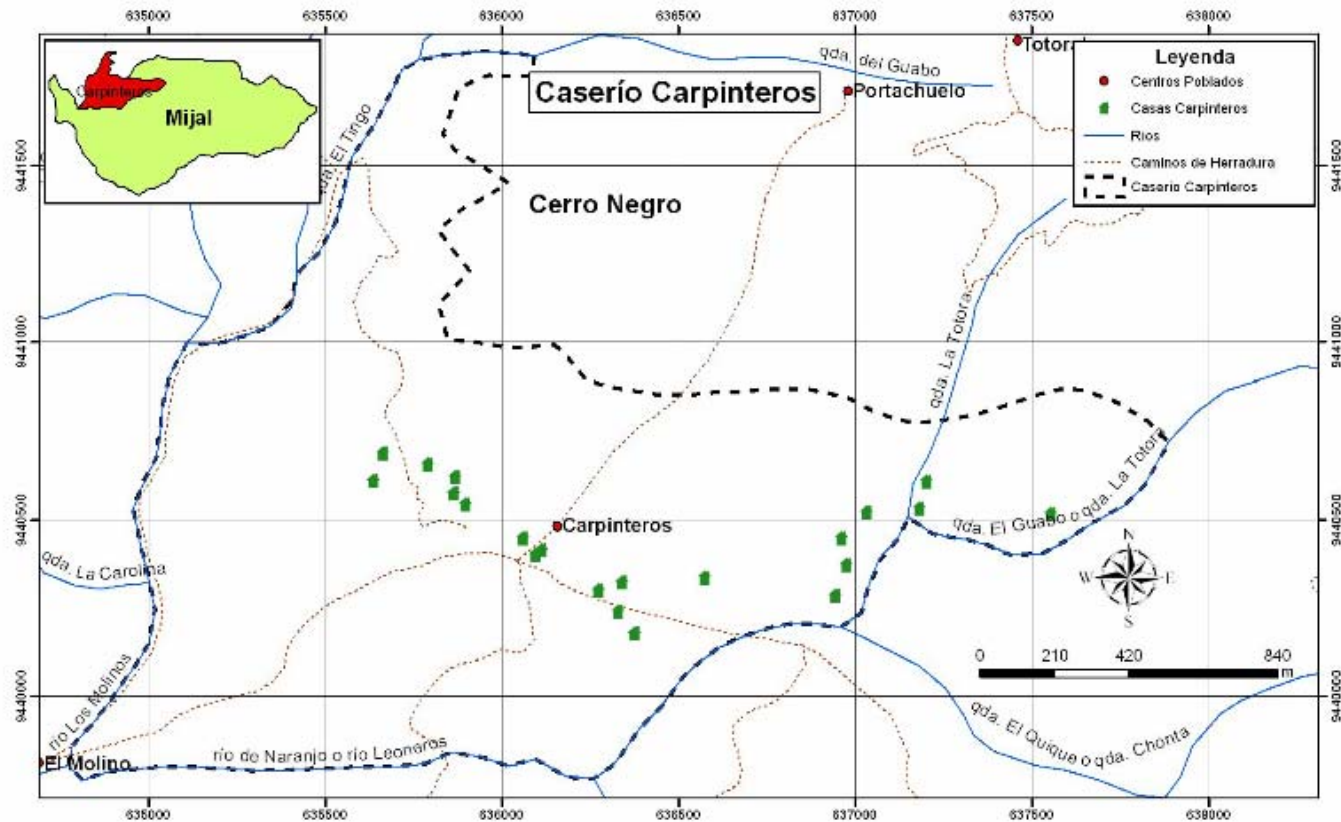


Figura 7 Ubicación de las 21 casas pertenecientes a las personas entrevistadas en el caserío de Carpinteros

4.2.1 FRECUENCIA Y DIVERSIDAD DE USO DE LAS ESPECIES EN EL CASERÍO DE CARPINTEROS

En el Cuadro 3 se presentan todas las especies que tuvieron usos reportados por los pobladores del Caserío de Carpinteros, especificando el número de personas que reportó un uso para cada planta y los usos reportados para cada una de ellas.

Así mismo, en el Anexo 4, las fichas etnobotánicas respectivas presentan como observaciones si la especie crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío de Carpinteros por lo que no ha sido colectada, si la especie no pudo ser colectada, si la especie crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío de Carpinteros pero ha sido colectada en el caserío de Vista Alegre y si la especie es cultivada o introducida.

Cuadro 3 Frecuencia y diversidad de uso de las especies en el Caserío de Carpinteros

Observación	Familia	Género	Especie	Nombre Común	Fr	Div	A	C	F	L	Me	Mi	T	U	Ag
X				Achiote	1	2	x						x		
X				Achira	4	1								x	
Vista Alegre	Bromeliaceae			Achupaya	1	1								x	
Esp. introducida				Alcanfor	31	3		x		x	x				
X				Algarrobo	2	1		x							
X				Aliso	6	3		x		x			x		
	Asteraceae	Ambrosia	peruviana	Altamisa	7	1					x				
Vista Alegre	Solanaceae	Solanum		Ambuyuco	2	1	x								
N				Amore seco	1	1					x				
N				Aritaco	1	1				x					
X				Arrayán	1	1		x							
N				Bejuco	24	1		x							
N				Bejuco blanco	1	1		x							
	-			Bejuco colorado	2	1					x				
N				Bejuco come mano	1	1					x				
N				Bejuco horca de toro / Bejuco del toro / Orca	2	1		x							

Observación	Familia	Género	Especie	Nombre Común	Fr	Div	A	C	F	L	Me	Mi	T	U	Ag
				toro											
N				Bejuco mulato	1	1		x							
N				Bejuco pata de gallina	1	1		x							
N				Bejuco pecho de paloma	1	1		x							
N				Bejuco shilca	1	1		x							
N				Beldaro	1	1					x				
N				Berro	2	1					x				
Vista Alegre	-			Borraja	1	1					x				
	Asteraceae			Botoncillo	3	1								x	
	Myrsinaceae	Myrsine		Calache	5	1				x					
N				Caña brava	2	1		x							
N				Carrizo	20	2		x						x	
Vista Alegre	Rubiaceae	Cinchona		Cascarilla	6	1					x				
N				Cedro	21	2		x							x
	Grossulariaceae	Escallonia	pendula	Chachacomo	25	4		x		x			x	x	
N				Chamelico	3	1		x							
X				Chancapiedra	1	1					x				
	Myrtaceae			Checche	23	3		x		x					x
X				Checo	3	1									x
C				Chicope	4	1	x								
N				Chimulque	1	1	x								
	Solanaceae	Cestrum		Chin chin	3	2					x	x			
	Annonaceae	Annona		Chirimoyo	20	4	x	x	x	x					
N				Chumaca	1	1						x			
Vista Alegre	Polygalaceae	Monnina	sp.	Clarín / Cangarano	3	2					x				x
Vista Alegre	Rubiaceae	Randia	armata	Coco	5	1									x
Vista Alegre	Equisetaceae	Equisetum	sp.	Cola de caballo	1	1					x				
Vista Alegre	Proteaceae	Oreocallis	grandiflora	Cucharillo	12	3		x		x					x
N				Descansa cuñao	1	1		x							
N				Diego López	1	1						x			
X				Faique	7	1		x							
Vista Alegre	Asteraceae			Flaquesa	4	2		x		x					
Vista Alegre	Aquifoliaceae	Ilex	sp. 1	Frejolillo	4	2					x				x
Vista Alegre	Proteaceae	Panopsis	sp.	Garao	14	2		x							x
	Passifloraceae	Passiflora	sp.	Granadilla	10	2	x					x			
	Fabaceae	Inga	setosa	Guabo / Guabo castilla	25	3	x	x		x					
	Fabaceae	Inga		Guabo de zorro	6	1	x								
X				Guayacán	8	2		x							x
	Poaceae			Guayaquil	18	1		x							
Esp. introducida				Hierba buena	10	1						x			
X				Hierba de la recaída	1	1						x			

Observación	Familia	Género	Especie	Nombre Común	Fr	Div	A	C	F	L	Me	Mi	T	U	Ag
				Hierba del toro	1	1								x	
	Asteraceae			Hierba julia	4	1					x				
	Solanaceae	Solanum		Hierba mora	9	1					x				
X				Hierba santa	2	1					x				
	Moraceae	Ficus	cuatrecasana	Higuerón	18	4		x		x				x	x
	Asteraceae	Baccharis	sp. 2	Huacún	15	1				x					
X				Hualtaco	13	1		x							
	Myrtaceae	Eugenia		Lanche	24	6	x	x		x	x	x		x	
Vista Alegre	Myrtaceae	Myrcianthes	sp.	Lanche arrayán	8	3	x	x		x					
Vista Alegre	Myrtaceae	Myrcianthes	quinqueloba	Lanche de oso	1	1		x							
	Myricaceae	Myrica	pubescens	Laurel	15	1						x			
Vista Alegre	Symplocaceae	Symplocos		Laycate	9	2		x		x					
	Myrsinaceae	Myrsine		Lechero	10	3		x		x				x	
Vista Alegre	Rubiaceae	Palicourea		Limoncillo	12	1								x	
	Polygonaceae	Rumex		Llantén	7	1					x				
	Sapotaceae	Pouteria	lucuma	Lúcumo	32	5	x	x	x	x				x	
N				Mag mag	2	1								x	
Vista Alegre	Araliaceae	Oreopanax	sp.	Malmaque	2	1								x	
	Lamiaceae	Minthostachys	mollis cf. C. Reynel 2004	Mastrante / Mestrante	10	1					x				
	Piperaceae	Piper		Matico	3	1					x				
N				Mejorana	2	1					x				
	Lamiaceae	Minthostachys	sp	Menta	1	1					x				
	Rosaceae	Rubus	robustus	Mora / Zarza	18	2	x				x				
	Euphorbiaceae	Croton		Mosquero	11	2				x				x	
Vista Alegre	Buxaceae	Styloceras	aurifolia	Naranjillo	2	1								x	
	Juglandaceae	Juglans	honorei	Nogal	32	6	x	x		x	x		x	x	
	Amaranthaceae			Paico	9	1					x				
	Fabaceae	Erythrina	edulis	Pajul amargo / Pajul	24	3		x	x	x					
	Fabaceae	Erythrina	edulis	Pajul dulce	12	4	x	x	x	x					
Vista Alegre	Asteraceae			Pali vieja	22	2		x		x					
Vista Alegre	Berberidaceae	Berberis	sp.	Palo amarillo	1	1							x		
	Euphorbiaceae	Croton	sp	Palo blanco	27	4		x		x	x			x	
	Rutaceae	Zanthoxylum	lepidopteriphilum	Palo chivato	1	1					x				
Vista Alegre	Asteraceae			Palo del espanto	9	1					x				
	Lauraceae	Nectandra		Paltaguiro	14	3		x		x				x	
Vista Alegre	Lauraceae	Ocotea		Paltón	18	3		x		x				x	
Vista Alegre	Asteraceae	Eupatorium		Pango pango	4	1			x						
	Rutaceae	Zanthoxylum	lepidopteriphilum	Panza de vaca	3	1				x					
	Solanaceae	Nicotiana	sp.2	Pega pega	1	1					x				
X				Pingo pingo	1	1					x				
Esp. introducida				Pino	3	2		x		x					
Vista Alegre	Labiataeae	Minthostachys	sp.	Poleo	2	1					x				
X				Poleo chiquito	5	1					x				

Observación	Familia	Género	Especie	Nombre Común	Fr	Div	A	C	F	L	Me	Mi	T	U	Ag
Vista Alegre	Lauraceae	Nectandra		Puchuguero	23	3		x		x					x
	Lauraceae	Nectandra	utilis	Puchuguero amarillo	1	1		x							
N				Puchuguero café	14	2		x							x
Vista Alegre	Fabaceae - Leguminosae	Indeterminado		Pulén	1	1					x				
	-			Pununga	27	1									x
Vista Alegre	Cunoniaceae	Weinmannia	pubescens H.B.K C. Reynel 2004	Punzaro	1	1		x							
X				Romero	1	1					x				
N				Rosao	1	1		x							
X				Ruda	5	2					x	x			
	Amaranthaceae			Sangurachi morado	3	1					x				
N				Santa María	2	1					x				
	Salicaceae	Salix	humboldtiana	Sauce	8	3		x		x					x
	Solanaceae	Solanum		Sauco	23	2					x	x			
	Asteraceae	Baccharis	salicifolia	Shilco	23	4		x		x	x				x
	Anacardiaceae	Mauria		Shimir	11	3		x		x	x				
	Clusiaceae	Clusia	weberbaueri	Shurgún	1	1									x
N				Siguiche	1	1		x							
Vista Alegre	Solanaceae	Physalis	peruviana	Suburrón / Sugurrón	2	2	x				x				
	Loranthaceae	Phoradendron		Suelda con suelda	3	1					x				
	Poaceae			Suro	28	2		x	x						
	Solanaceae	Nicotiana	sp.1	Tabaco	5	1					x				
N				Tasma / Tauma	2	1					x				
C				Toronche	2	1	x								
Vista Alegre	Solanaceae	Solanum		Tululuque	1	1				x					
	Asteraceae			Utush	6	1			x						
	-			Verbena	15	2					x				x
	-			Windú	2	1			x						
N				Yatama	9	1					x				
	Melastomataceae			Yirque	23	2		x		x					
	Myrsinaceae	Myrsine	coriacea	Yuto	17	2		x		x					
N				Yuto colorado	1	1		x							

Fr: Frecuencia - Número de personas que reportaron a la especie durante las entrevistas.

Div: Diversidad - Número de usos que las personas entrevistadas reportaron para la especie.

A: Alimenticio

C: Construcción

F: Forrajera

L: Leña

Me: Medicinal

Mi: Místico

T: Tintórea

U: Utilitario

Ag: Agroforestal

X: Especies que crecen en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío de Carpinteros

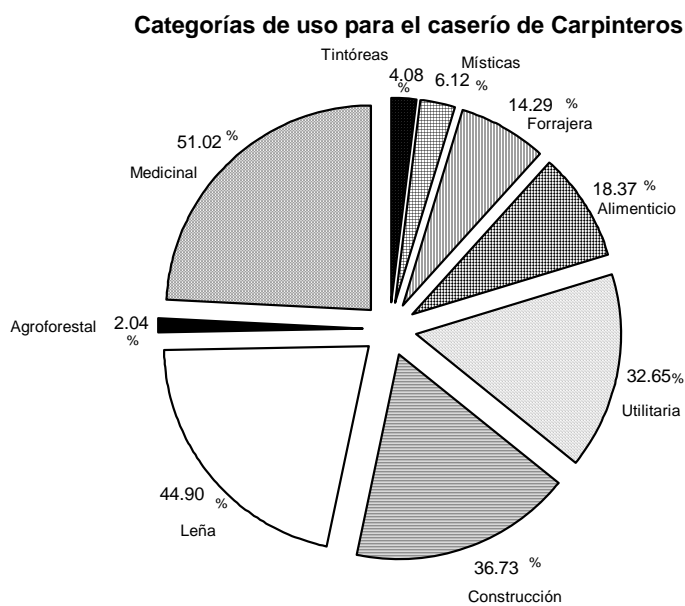
N: Especies no colectadas

Vista Alegre: Especies que crecen en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío de Carpinteros pero han sido colectadas en el caserío de Vista Alegre

C: Especies cultivadas y no colectadas

Esp. Introducida: Especies introducidas y no colectadas.

En este caserío se han identificado 49 especies locales con usos potenciales, de las cuales 25 especies son medicinales (51,02%), 22 especies son utilizadas como leña (44,9%), 18 especies son utilizadas en la construcción (36,73%), 16 especies como utilitarias (32,65%), 9 especies son alimenticias (18,37%), 7 especies son forrajeras (14,29%), 3 especies son utilizadas como místicas (6,12%), 2 especies son utilizadas como tintóreas (4,08%) y 1 especie como agroforestal (2,04%)



4.2.2 FRECUENCIA Y DIVERSIDAD DE USO DE LAS ESPECIES EN EL CASERÍO DE VISTA ALEGRE

En el Cuadro 4 se presentan todas las plantas que tuvieron usos reportados por los pobladores del Caserío de Vista Alegre, especificando el número de personas que reportó un uso para cada planta y los usos reportados para cada una de ellas.

Así mismo, en el anexo 5, las fichas etnobotánicas respectivas presentan como observaciones si la especie crece a en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío de Vista Alegre y si la especie que no pudo ser colectada.

Cuadro 4 Frecuencia y diversidad de uso de las especies en el Caserío de Vista Alegre

Observación	Familia	Género	Especie	Nombre Común	Fr	Div	A	C	F	I	L	Me	Mi	T	U
N				Achicoria	1	1						x			
	Bromeliaceae			Achupaya	10	2		x							x
N				Agua tocto	4	3		x				x			x
X				Aliso	2	2		x						x	
	Asteraceae	Ambrosia	arborescens	Altamisa	2	1						x			
	Leguminosae	Astragalus	sp.	Alverjilla	3	1			x						
	Solanaceae	Solanum		Ambuyuco	10	3	x		x			x			
N				Bejuco come mano	1	1							x		
N				Berro	1	1						x			
	-			Borraja	4	1						x			
X				Cabuyo	1	1									x
	Rubiaceae	Palicoune o Faramea		Cafecillo	1	1		x							
	Caprifoliaceae	Viburnum	sp.	Calache	9	3		x			x				x
X				Candelillo	1	1						x			
X				Cardosanto	1	1						x			
X				Carrizo	2	2		x							x
	Rubiaceae	Cinchona		Cascarilla	8	2		x				x			
	Solanaceae	Physalis	peruviana	Ceburrón / Zugurrón	10	2	x					x			
	Grossulariaceae	Escallonia	paniculata	Chachacomo	5	3		x						x	x

Observación	Familia	Género	Especie	Nombre Común	Fr	Div	A	C	F	I	L	Me	Mi	T	U
N				Chagapa	2	1						x			
N				Chin chin	2	2		x	x						
	Solanaceae	Solanum	nitidum	Chin Chin Amarillo	3	2			x			x			
N				Chin chin azul	1	1						x			
N				Chira	1	1	x								
	Monimiaceae	Siparuna		Chivato	8	3		x			x	x			
	Leguminosae	Lupinus	ballianus	Chocho	2	1			x						
X				Chonta	1	1									x
	-			Chumbriabre	2	2	x					x			
	Meliaceae	Ruagea	hirsuta	Ciruelillo	4	2		x			x				
	Polygalaceae	Monnina	sp	Clarín	7	2			x						x
	Rubiaceae	Randia	armata	Coco	1	1									x
	Equisetaceae	Equisetum	sp.	Cola de caballo	3	1						x			
	Piperaceae	Peperomia	sp.	Congona	7	1						x			
X				Cordoncillo	3	1						x			
N				Cordoncillo blanco	1	1					x				
	-			Cortadera	1	1			x						
	Buddlejaceae	Buddleja		Cuchachara	1	1						x			
	Proteaceae	Oreocallis	grandiflor	Cucharillo	11	4		x			x	x			x
	Umbelliferae	Eryngium		Culantrillo	1	1			x						
X				Cuti cuti	1	1						x			
X				Cutijiros	1	1			x						
	Asteraceae			Flaqueza	11	3		x			x	x			
	Grossulariaceae	Escallonia		Flor de oca	5	3		x	x		x				
	Aquifoliaceae	Ilex	sp. 1	Frejolillo	9	2		x							x
	Proteaceae	Panopsis	sp.	Garao	13	4		x			x	x		x	
	Pteridophyta			Gárgara	6	1			x						
	Proteaceae	Panopsis		Garo de oso	4	2		x			x				
N				Gramma / Grass	1	1			x						
X				Granada	1	1						x			
	Passifloraceae	Passiflora		Granadilla de ratón	4	1	x								
X				Guayacán	2	2		x				x			
X				Guayaquil	1	1		x							
	Boraginaceae	Cordia	sp.	Guitarillo	2	2		x							x
	Solanaceae	Solanum		Hierba mora	13	2			x			x			
X				Higuerón	2	1									x
X				Huaco / Huauco	6	1		x							
	Asteraceae	Baccharis		Huacún	13	3		x			x	x			
	Aquifoliaceae	Ilex	sp. 2	Huamingo	1	1						x			
X				Lanche	5	3		x			x	x			
	Myrtaceae	Myrcianthes	sp.	Lanche arrayán	9	3	x	x			x				
	Myrtaceae	Myrcianthes	quineloba	Lanche de oso	3	3		x			x		x		
	Myriaceae	Myrica	pubescens	Laurel	12	4		x	x		x		x		
	Symplocaceae	Symplocos		Laycate	4	1		x							

Observación	Familia	Género	Especie	Nombre Común	Fr	Div	A	C	F	I	L	Me	Mi	T	U
	Euphorbiaceae	Euphorbia	sp	Lechero	9	2		x							x
	Rubiaceae	Palicourea		Limoncillo	7	2		x							x
	Escalloniaceae	Escallonia	pendula	Liplipe	7	2		x							x
X				Llantén	1	1						x			
X				Lúcumo	2	2	x					x			
	Araliaceae	Oreopanax	sp.	Malmaque/Tumamaque	12	4		x			x			x	x
	Piperaceae	Piper	sp. 1	Matico	4	1						x			
	Rosaceae	Rubus	robustus	Mora / Zarza	8	2	x					x			
X				Mortillo	1	1						x			
X				Moshe	1	1			x						
X				Mosquero	1	1						x			
	Ericaceae			Mote pelao	7	2	x		x						
	-			Musguy	1	1			x						
	Solanaceae	Solanum	sp. 2	Mushcal / Mushcalito	3	1	x								
	Buxaceae	Styloceras	laurifolia	Naranjillo	7	3		x			x				x
X				Nogal	8	3	x	x						x	
	Poaceae			Nudillo	3	1			x						
	Geraniaceae			Orejilla	4	1			x						
	Melastomataceae	Topobea	sp.	Pagüero	3	3			x			x			x
	Amaranthaceae			Paico	7	2				x		x			
	Berberidaceae	Berberis	sp.	Palo amarillo	5	2		x				x			
	Euphorbiaceae	Croton	sp.	Palo blanco	11	3		x			x	x			
	Smilacaceae	Smilax		Palo de la china	2	1						x			
X				Palo de la Postema / Flor de la postema	3	1						x			
	Asteraceae			Palo de vieja	1	1		x							
	Asteraceae			Palo de espanto	2	1						x			
	Moraceae	Morus	insignis Bureau in Dc Det. Reynel 2005	Palo moro	2	2		x				x			
X				Paltaguiro	7	1		x							
	Lauraceae	Ocotea		Paltón	7	2		x			x				
	Asteraceae	Eupatorium		Pango pango	9	1			x						
	Labiataeae	Minthostachys	sp.	Poleo	6	1						x			
	Labiataeae	Minthostachys	sp.	Poleo chiquito	1	1						x			
	Labiataeae			Poleo de madurar chirimoyas	3	1						x			
	-			Poleo del Inca	4	2	x					x			
	Lauraceae	Nectandra		Puchuguero	12	3		x			x				x
X				Puchuguero amarillo	1	1		x							
	Lauraceae	Nectandra		Puchuguero blanco	2	2		x			x				
N				Puchuguero colorado	1	1					x				
	Fabaceae	Indeterminado		Pulén	4	1						x			
X				Pununga	2	1									x

Observación	Familia	Género	Especie	Nombre Común	Fr	Div	A	C	F	I	L	Me	Mi	T	U
	Cunoniaceae	Weinmannia	pubescens H.B.K.C. Reynel 2004	Punzaro	12	5		x	x		x			x	x
	Rosaceae	Hesperomeles	lanuginosa	Quique	11	5	x	x			x	x			x
	Solanaceae			Quitiquiuas	1	1			x						
	Asteraceae	Baccharis		Ramoncillo	4	2			x			x			
	Labiataeae			Salvarrial	3	1						x			
	Clethraceae	Clethra	revoluta	San Juan	5	3		x			x	x			
	Actinidaceae	Saurauia	biserrata	Sangre de borrego	4	3		x			x			x	
	Asteraceae	Gynoxys		Sapote	12	2		x			x				
X				Sauce	2	1		x							
	Solanaceae	Solanum		Sauco	6	2						x	x		
	-			Shanga	1	1						x			
	Asteraceae	Baccharis		Shilco	13	6		x	x		x	x		x	x
	Anacardiaceae	Mauria	simplicifolia	Shimir	8	2					x	x			
N				Shingur	1	1						x			
	-			Shita	1	1			x						
	Tiliaceae	Vallea	stipularis	Shunque	11	4		x	x			x			x
	Clusiaceae	Clusia	weberbaueri	Shurgún	10	2		x			x				
X				Shurrusco	1	1		x							
	Ericaceae	Cavendishia	sp.	Solapa	10	1	x								
	Solanaceae	Physalis	peruviana	Suburrón	2	2	x					x			
N				Surillo	1	1			x						
	Graminaceae			Suro	6	2		x	x						
X				Tailín	1	1								x	
X				Tomatillo	3	1	x								
X				Tongola	1	1			x						
	Asteraceae	Gynoxis	macfrancisci	Tornasul	1	1		x							
	Asteraceae	Jungia	rugosa	Tricache / Hierba Santa	3	2						x	x		
	Solanaceae	Solanum		Tululuque	13	3		x	x			x			
	Aquifoliaceae	Ilex		Tutumillo	10	2		x			x				
	Eriaceae			Ushpa	12	3	x		x			x			
X				Valeriana	1	1						x			
X				Verbena	1	1						x			
X				Verbena azul	1	1							x		
	Asteraceae	Senecio	sp.	Vira vira	2	1						x			
X				Yatama	2	1						x			
	Melastomataceae	Miconia		Yirque	13	4		x	x		x			x	
	Melastomataceae	Miconia	sp. 1	Yirque amarillo	5	3			x		x			x	
	Melastomataceae	Miconia		Yirque blanco	1	2			x		x				
	Melastomataceae	Miconia	calvescens	Yirque colorado	1	2			x		x				
X				Yumbe	1	1						x			
	Myrsinaceae	Myrsine	sp. 1	Yuto	6	3		x			x	x			
	Myrsinaceae	Myrsine	sp. 3	Yuto blanco	2	2		x			x				

Observación	Familia	Género	Especie	Nombre Común	Fr	Div	A	C	F	I	L	Me	Mi	T	U
N				Yuto colorado	1	1		x							
	Myrsinaceae	Myrsine	coriacea	Yuto negro	1	1		x							
	Melastomataceae	Brachyotum	sp. 2	Zarcilleja	7	2		x			x				

Frecuencia: Número de personas que mencionaron a la planta durante las entrevistas.

Diversidad: Número de usos que las personas entrevistadas reportaron para la planta.

A: Alimenticio

C: Construcción

F: Forrajera

I: Insecticida

L: Leña

Me: medicinal

Mi: Místico

T: Tintórea

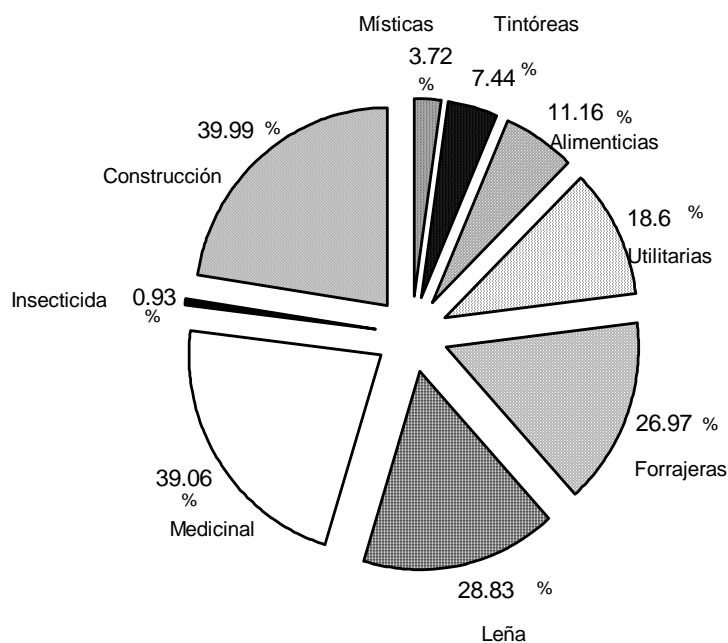
U: Utilitario

X: Especie que crece a en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío de Vista Alegre

N: Especie que no pudo ser colectada

En este caserío se han identificado 93 especies locales con usos potenciales, de las cuales 43 especies son utilizadas para la construcción (39,99%), 42 especies son medicinales (39,06%), 31 especies son utilizadas como leña (28,83%), 29 especies son forrajeras (26,97%), 20 especies son utilitarias (18,6%), 12 especies son alimenticias (11,16%), 8 especies son utilizadas como tintóreas (7,44%), 4 especies como místicas (3,72%) y 1 como insecticida (0,93%).

Categorías de uso en el caserío de Vista Alegre



Para poder considerar a una especie como especie multipropósito esta debe producir más de un producto o beneficio (ver revisión bibliográfica). Para el presente estudio como especies multipropósito se han seleccionado aquellas especies para las cuales los pobladores han que reportan cuatro usos o más, de tal manera que se puede ofertar a la población una mayor opción de usos con el mismo individuo.

4.3.1 ESPECIES MULTIPROPÓSITO DEL CASERÍO DE CARPINTEROS

En este caserío se han determinado 9 especies multipropósito, las que tienen entre 4 y 6 usos.

Cuadro 5 Especies multipropósito del Caserío de Carpinteros

Nombre científico	Nombre Común	Fr	Div	A	C	F	L	Me	Mi	T	U	Ag
<i>Escallonia pendula</i>	Chachacomo	25	4		x		x			x	x	
<i>Annona sp.</i>	Chirimoyo	20	4	x	x	x	x					
<i>Ficus cuatrecasana</i>	Higuerón	18	4		x		x				x	x
<i>Eugenia sp.</i>	Lanche	24	6	x	x		x	x	x		x	
<i>Pouteria lucuma</i>	Lúcumo	32	5	x	x	x	x				x	
<i>Juglans honorei</i>	Nogal	32	6	x	x		x	x		x	x	
<i>Erythrina edulis</i>	Pajul dulce	12	4	x	x	x	x					
<i>Croton sp.</i>	Palo blanco	27	4		x		x	x			x	
<i>Baccharis salicifolia</i>	Shilco	23	4		x		x	x			x	

Frecuencia: Número de personas que mencionaron a la planta durante las entrevistas.

Diversidad: Número de usos que las personas entrevistadas reportaron para la planta.

A: Alimenticio

C: Construcción

F: Forrajera

L: Leña

Me: medicinal

Mi: Místico

T: Tintórea

U: Utilitario

Ag: Agroforestal

4.3.2 ESPECIES MULTIPROPÓSITO DEL CASERÍO DE VISTA ALEGRE

En este caserío se han determinado 9 especies multipropósito, las que tienen entre 4 y 6 usos.

Cuadro 6 Especies multipropósito del Caserío de Vista Alegre

<i>Nombre científico</i>	<i>Nombre Común</i>	<i>Fr</i>	<i>Div</i>	<i>A</i>	<i>C</i>	<i>F</i>	<i>I</i>	<i>L</i>	<i>Me</i>	<i>Mi</i>	<i>T</i>	<i>U</i>
<i>Oreocallis grandiflora</i>	Cucharillo	11	4		x			x	x			x
<i>Panopsis sp.</i>	Garao	13	4		x			x	x		x	
<i>Myrica pubescens</i>	Laurel	12	4		x	x		x		x		
<i>Oreopanax sp.</i>	Malmaque / Tumamaque	12	4		x			x			x	x
<i>Weinmannia pubescens</i> H.B.K C. Reynel 2004	Punzaro	12	5		x	x		x			x	x
<i>Hesperomeles lanuginosa</i>	Quique	11	5	x	x			x	x			x
<i>Baccharis sp.</i>	Shilco	13	6		x	x		x	x		x	x
<i>Vallea stipularis</i>	Shunque	11	4		x	x			x			x
<i>Miconia sp.</i>	Yirque	13	4		x	x		x			x	

Frecuencia: Número de personas que mencionaron a la planta durante las entrevistas.

Diversidad: Número de usos que las personas entrevistadas reportaron para la planta.

A: Alimenticio

C: Construcción

F: Forrajera

I: Insecticida

L: Leña

Me: medicinal

Mi: Místico

T: Tintórea

U: Utilitario

4.4 NIVEL DE IMPORTANCIA DE USO DE LAS ESPECIES

De todas las personas entrevistadas se ha encontrado que los hombres reportan con más facilidad especies utilizadas para la construcción y en el caso de las mujeres ellas conocen más sobre especies medicinales utilizadas para combatir enfermedades propias de la mujer. Todo su conocimiento es producto de toda la experiencia adquirida, del aprendizaje brindado por la familia y de los roles que cumplen dentro de la sociedad. Los niños no fueron entrevistados, pero mediante las conversaciones se pudo comprobar el conocimiento de muchas de las especies reportadas por los adultos, mostrando más conocimiento de las plantas alimenticias, ya que muchas de ellas son silvestres y muy apetecidas por ellos.

Para poder analizar mejor la información se ha separado a las especies en función de la importancia que tienen para los pobladores cada una de ellas. Considerándose que una especie es más importante mientras más veces ha sido reportada en las entrevistas. Es por ello que en función al número de entrevistas realizadas en cada caserío se han obtenido tres niveles. Si un tercio o menos de los entrevistados por caserío ha reportado la especie a esta se la considera perteneciente al nivel 1 (especies poco importantes), si entre un tercio y dos tercios de los entrevistados por caserío han reportado una especie a esta se le considera del nivel 2 (especies importantes), y si entre dos tercios y todos los entrevistados de un caserío han reportado a una especie a esta se le considera del nivel 3 (especie muy importante).

4.4.1 NIVEL DE IMPORTANCIA DE USO DE LAS ESPECIES EN EL CASERÍO DE VISTA ALEGRE

En el caserío de Vista Alegre se realizaron 13 entrevistas. Ha sido dividido en tres el número de personas entrevistadas, generándose tres rangos para el nivel de importancia de uso, si la especie es reportada por 1 a 4 personas a esta se le considerara de nivel 1 (poco importante), por 5 a 9 personas se le considera de nivel 2 (importante), y por 10 a 13 personas se le considera de nivel 3 (muy importante).

Cuadro 7 Nivel de importancia de uso de las especies en el Caserío de Vista Alegre

Nombre científico	Nombre Común	Nivel de importancia de uso
	Achupaya	3
<i>Solanum sp.</i>	Ambuyuco	
<i>Physalis peruviana</i>	Ceburrón / Zugurrón	
<i>Oreocallis grandiflora</i>	Cucharillo	
	Flaqueza	
<i>Panopsis sp.</i>	Garao	
<i>Solanum sp.</i>	Hierba mora	
<i>Baccharis sp.</i>	Huacún	
<i>Myrica pubescens</i>	Laurel	
<i>Oreopanax sp.</i>	Malmaque / Tumamaque	
<i>Croton sp.</i>	Palo blanco	
<i>Nectandra sp.</i>	Puchuguero	

Nombre científico	Nombre Común	Nivel de importancia de uso
<i>Weinmannia pubescens</i> H.B.K C. Reynel 2004	Punzaro	
<i>Hesperomeles lanuginosa</i>	Quique	
<i>Gynoxys</i> sp.	Sapote	
<i>Baccharis</i> sp.	Shilco	
<i>Vallea stipularis</i>	Shunque	
<i>Clusia weberbaueri</i>	Shurgún	
<i>Cavendishia</i> sp.	Solapa	
<i>Solanum</i> sp.	Tululuque	
<i>Ilex</i> sp.	Tutumillo	
	Ushpa	
<i>Miconia</i> sp.	Yirque	
<i>Viburnum</i> sp.	Calache	2
<i>Cinchona</i> sp.	Cascarilla	
<i>Escallonia paniculata</i>	Chachacomo	
<i>Siparuna</i> sp.	Chivato	
<i>Monnina</i> sp.	Clarín	
<i>Peperomia</i> sp.	Congona	
<i>Escallonia</i> sp.	Flor de oca	
<i>Ilex</i> sp.1	Frejolillo	
	Gárgara	
	Huaco / Huauco	

Nombre científico	Nombre Común	Nivel de importancia de uso
	Lanche	
<i>Myrcianthes sp.</i>	Lanche arrayán	
<i>Euphorbia sp.</i>	Lechero	
<i>Palicourea sp.</i>	Limoncillo	
<i>Escallonia pendula</i>	Liplipe	
<i>Rubus robustus</i>	Mora / Zarza	
	Mote pelao	
<i>Styloceras laurifolia</i>	Naranjillo	
	Nogal	
	Paico	
<i>Berberis sp.</i>	Palo amarillo	
	Paltaguiro	
<i>Ocotea sp.</i>	Paltón	
<i>Eupatorium sp.</i>	Pango pango	
<i>Minthostachys sp.</i>	Poleo	
<i>Elethra revoluta</i>	San Juan	
<i>Solanum sp.</i>	Sauco	
<i>Mauria simplicifolia</i>	Shimir	
	Suro	
<i>Miconia sp. 1</i>	Yirque amarillo	
<i>Myrsine sp. 1</i>	Yuto	
<i>Brachyotum sp. 2</i>	Zarcilleja	

Nombre científico	Nombre Común	Nivel de importancia de uso
	Achicoria	1
	Agua tocto	
	Aliso	
<i>Ambrosia arborescens</i>	Altamisa	
<i>Astragalus sp.</i>	Alverjilla	
	Bejuco come mano	
	Berro	
	Borraja	
	Cabuyo	
<i>Palicurneo o Faramea</i>	Cafecillo	
	Candelillo	
	Cardosanto	
	Carrizo	
	Chagapa	
	Chin chin	
<i>Solanum nitidum</i>	Chin Chin Amarillo	
	Chin chin azul	
	Chira	
<i>Lupinus ballianus</i>	Chocho	
	Chonta	
	Chumbriabre	
<i>Ruagea hirsuta</i>	Ciruelillo	

Nombre científico	Nombre Común	Nivel de importancia de uso
<i>Randia armata</i>	Coco	
<i>Equisetum sp.</i>	Cola de caballo	
	Cordoncillo	
	Cordoncillo blanco	
	Cortadera	
<i>Buddleja sp.</i>	Cuchachara	
<i>Eryngium sp.</i>	Culantrillo	
	Cuti cuti	
	Cutijiros	
<i>Panopsis sp.</i>	Garro de oso	
	Gramma / Grass	
	Granada	
<i>Passiflora sp.</i>	Granadilla de ratón	
	Guayacán	
	Guayaquil	
<i>Cordia sp.</i>	Guitarrillo	
	Higuerón	
<i>Ilex sp. 2</i>	Huamingo	
<i>Myrcianthes quinqueloba</i>	Lanche de oso	
<i>Symplocos sp.</i>	Laycate	
	Llantén	
	Lúcumo	

Nombre científico	Nombre Común	Nivel de importancia de uso
<i>Piper sp. 1</i>	Matico	
	Mortillo	
	Moshe	
	Mosquero	
	Musguy	
<i>Solanum sp. 2</i>	Mushcal / Mushcalito	
	Nudillo	
	Orejilla	
<i>Topobea sp.</i>	Pagüero	
<i>Smilax sp.</i>	Palo de la china	
	Palo de la Postema / Flor de la postema	
	Palo de vieja	
	Palo de espanto	
<i>Morus insignis Bureau in Dc Det. Reynel 2005</i>	Palo moro	
<i>Minthostachys sp.</i>	Poleo chiquito	
	Poleo de madurar chirimoyas	
	Poleo del Inca	
	Puchuguero amarillo	
<i>Nectandra sp.</i>	Puchuguero blanco	
	Puchuguero colorado	
	Pulén	

Nombre científico	Nombre Común	Nivel de importancia de uso
	Pununga	
	Quitiquihuas	
<i>Baccharis sp.</i>	Ramoncillo	
	Salvarrial	
<i>Saurauia biserrata</i>	Sangre de borrego	
	Sauce	
	Shanga	
	Shingur	
	Shita	
	Shurusco	
	Surillo	
	Tailín	
	Tomatillo	
	Tongola	
<i>Gynoxys macfrancisci</i>	Tornasul	
<i>Jungia rugosa</i>	Tricache / Hierba Santa	
	Valeriana	
	Verbena	
	Verbena azul	
<i>Senecio sp.</i>	Vira vira	
	Yatama	
<i>Miconia sp.</i>	Yirque blanco	

Nombre científico	Nombre Común	Nivel de importancia de uso
<i>Miconia calvescens</i>	Yirque colorado	
	Yumbe	
<i>Myrsine sp. 3</i>	Yuto blanco	
	Yuto colorado	
<i>Myrsine coriacea</i>	Yuto negro	

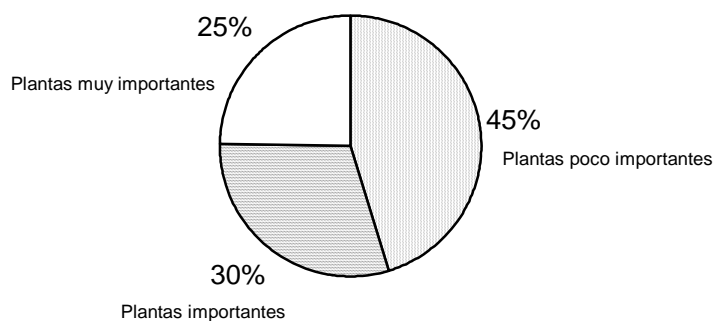
Nivel 3: Especies muy importantes

Nivel 2: Especies importantes

Nivel 1: Especies poco importantes

En este caserío se han identificado 93 especies locales con usos potenciales, de las cuales 23 especies son muy importantes para los pobladores (25%), 28 especies son importantes (30%) y 42 especies son poco importantes para los pobladores locales (45%).

Nivel de importancia de uso de las especies en el caserío de Vista Alegre



4.4.2 NIVEL DE IMPORTANCIA DE USO DE LAS ESPECIES EN EL CASERÍO DE CARPINTEROS

En el caserío de Carpinteros se realizaron 32 entrevistas. Ha sido dividido en tres el número de personas entrevistadas, generándose tres rangos para el nivel de importancia de uso, si la especie es reportada por 1 a 11 personas a esta se le considerara de nivel 1 (poco importante), por 12 a 22 personas se la considera de nivel 2 (importante), por 23 a 32 personas es considerada de nivel 3 (muy importante).

Cuadro 8 Nivel de importancia de uso de las especies en el Caserío de Carpinteros

Nombre científico	Nombre Común	Nivel de importancia de uso
	Alcanfor	3
	Bejuco	
<i>Escallonia pendula</i>	Chachacomo	
	Checche	
<i>Inga setosa</i>	Guabo / Guabo castilla	
<i>Eugenia sp.</i>	Lanche	
<i>Pouteria lucuma</i>	Lúcumo	
<i>Juglans honorei</i>	Nogal	
<i>Erythrina edulis</i>	Pajul amargo / Pajul	
<i>Croton sp.</i>	Palo blanco	
	Puchuguero	
	Pununga	

Nombre científico	Nombre Común	Nivel de importancia de uso
<i>Solanum sp.</i>	Sauco	
<i>Baccharis salicifolia</i>	Shilco	
	Suro	
	Yirque	
	Carrizo	2
	Cedro	
<i>Annona sp.</i>	Chirimoyo	
	Cucharillo	
	Garao	
	Guayaquil	
<i>Ficus cuatrecasana</i>	Higuerón	
<i>Baccharis sp. 2</i>	Huacún	
	Hualtaco	
<i>Myrica pubescens</i>	Laurel	
	Limoncillo	
<i>Rubus robustus</i>	Mora / Zarza	
<i>Erythrina edulis</i>	Pajul dulce	
	Pali vieja	
<i>Nectandra sp.</i>	Paltaguiro	
	Paltón	
	Puchuguero café	
	Verbena	

Nombre científico	Nombre Común	Nivel de importancia de uso
<i>Myrsine coriacea</i>	Yuto	
	Achiote	1
	Achira	
	Achupaya	
	Algarrobo	
	Aliso	
<i>Ambrosia peruviana</i>	Altamisa	
	Ambuyuco	
	Amore seco	
	Aritaco	
	Arrayán	
	Bejuco blanco	
	Bejuco colorado	
	Bejuco come mano	
	Bejuco horca de toro / Bejuco del toro / Orca toro	
	Bejuco mulato	
	Bejuco pata de gallina	
	Bejuco pecho de paloma	
	Bejuco shilca	
	Beldaro	
	Berro	
	Borraja	

Nombre científico	Nombre Común	Nivel de importancia de uso
	Botoncillo	
<i>Myrsine sp.</i>	Calache	
	Caña brava	
	Cascarilla	
	Chamelico	
	Chancapiedra	
	Checo	
	Chicope	
	Chimulque	
<i>Cestrum sp.</i>	Chin chín	
	Chumaca	
	Clarín / Cangarano	
	Coco	
<i>Equisetum sp.</i>	Cola de caballo	
	Descansa cuñao	
	Diego López	
	Faique	
	Flaquesa	
	Frejolillo	
<i>Passiflora sp.</i>	Granadilla	
<i>Inga sp.</i>	Guabo de zorro	
	Guayacán	

Nombre científico	Nombre Común	Nivel de importancia de uso
	Hierba buena	
	Hierba de la recaída	
	Hierba del toro	
	Hierba julia	
<i>Solanum sp.</i>	Hierba mora	
	Hierba santa	
	Lanche arrayán	
	Lanche de oso	
	Laycate	
<i>Myrsine sp.</i>	Lechero	
<i>Rumex sp.</i>	Llantén	
	Mag mag	
	Malmaque	
<i>Minthostachys mollis cf. C. Reynel 2004</i>	Mastrante / Mestrante	
<i>Piper sp.</i>	Matico	
	Mejorana	
<i>Minthostachys sp.</i>	Menta	
<i>Croton sp.</i>	Mosquero	
	Naranjillo	
	Paico	
	Palo amarillo	
<i>Zanthoxylum lepidopteriphilum</i>	Palo chivato	

Nombre científico	Nombre Común	Nivel de importancia de uso
	Palo del espanto	
	Pango pango	
<i>Zanthoxylum lepidopteriphilum</i>	Panza de vaca	
<i>Nicotiana sp.2</i>	Pega pega	
	Pingo pingo	
	Pino	
	Poleo	
	Poleo chiquito	
<i>Nectandra utilis</i>	Puchuguero amarillo	
	Pulén	
	Punzaro	
	Romero	
	Rosao	
	Ruda	
	Sangurachi morado	
	Santa María	
<i>Salix humboldtiana</i>	Sauce	
<i>Mauria sp.</i>	Shimir	
	Shurgún	
	Siguiche	
	Suburrón / Sugurrón	
<i>Phoradendron sp.</i>	Suelda con suelda	

Nombre científico	Nombre Común	Nivel de importancia de uso
<i>Nicotiana sp. 1</i>	Tabaco	
	Tasma / Tauma	
	Toronche	
	Tululuque	
	Utush	
	Windú	
	Yatama	
	Yuto colorado	

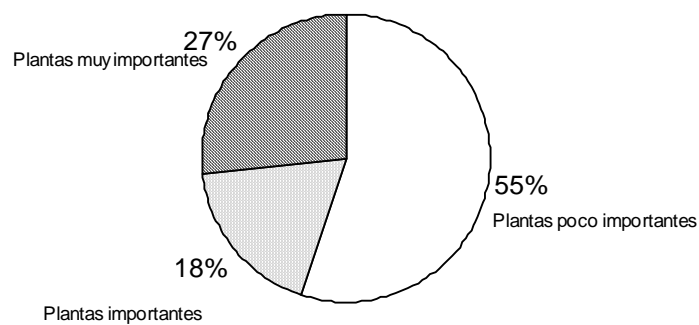
Nivel 3: Especies muy importantes

Nivel 2: Especies importantes

Nivel 1: Especies poco importantes

En este caserío se han identificado 49 especies locales con usos potenciales, de las cuales 13 especies son muy importantes para los pobladores (27%), 9 especies son importantes (18%) y 27 especies son poco importantes para los pobladores locales (55%).

Nivel de importancia de uso de las especies en el caserío de Carpinteros



4.4.3 ESPECIES MUY IMPORTANTES PARA LOS POBLADORES DE LOS CASERÍOS DE VISTA ALEGRE Y CARPINTEROS

En el caserío de Vista Alegre 23 especies, pertenecientes a 16 familias botánicas, son consideradas como muy importantes por los pobladores. En el caserío de Carpinteros 15 especies son consideradas como muy importantes para los pobladores.

Cuadro 9 Especies muy importantes para los pobladores de los caseríos de Vista Alegre y Carpinteros

<i>Nombre científico</i>	<i>Nombre Común</i>	<i>Vista Alegre</i>	<i>Carpinteros</i>
	Achupaya	x	
	Alcanfor*		x
<i>Solanum sp.</i>	Ambuyuco	x	
	Bejuco		x
<i>Physalis peruviana</i>	Ceburrón / Zugurrón	x	
<i>Escallonia pendula</i>	Chachacomo		x
	Checche		x
<i>Oreocallis grandiflora</i>	Cucharillo	x	
	Flaqueza	x	
<i>Panopsis sp.</i>	Garao	x	
<i>Inga setosa</i>	Guabo / Guabo castilla		x
<i>Solanum sp.</i>	Hierba mora	x	
<i>Baccharis sp.</i>	Huacún	x	
<i>Eugenia sp.</i>	Lanche		x
<i>Myrica pubescens</i>	Laurel	x	
<i>Pouteria lucuma</i>	Lúcumo		x

Nombre científico	Nombre Común	Vista Alegre	Carpinteros
<i>Oreopanax sp.</i>	Malmaque / Tumamaque	x	
<i>Juglans honorei</i>	Nogal		x
<i>Erythrina edulis</i>	Pajul amargo / Pajul		x
<i>Croton sp.</i>	Palo blanco	x	x
<i>Nectandra sp.</i>	Puchuguero	x	x
	Pununga		x
<i>Weinmannia pubescens</i> <i>H.B.K.C. Reynel 2004</i>	Punzaro	x	
<i>Hesperomeles lanuginosa</i>	Quique	x	
<i>Gynoxys sp.</i>	Sapote	x	
<i>Solanum sp.</i>	Sauco		x
<i>Baccharis sp.</i>	Shilco	x	x
<i>Baccharis salicifolia</i>			
<i>Vallea stipularis</i>	Shunque	x	
<i>Clusia weberbaueri</i>	Shurgún	x	
<i>Cavendishia sp.</i>	Solapa	x	
	Suro		x
<i>Solanum sp.</i>	Tululuque	x	
<i>Ilex sp.</i>	Tutumillo	x	
	Ushpa	x	
<i>Miconia sp.</i>	Yirque	x	x

* Esta especie no ha sido considerada ni colectada en el presente estudio por ser una especie introducida, está presente en el cuadro como un aporte adicional de información.

Todas las especies consideradas como muy importantes por los pobladores de los caseríos de Vista Alegre y Carpinteros han sido reportadas por entre dos tercios y todos los entrevistados de cada caserío. Cuatro de estas especies son consideradas como muy importantes por los pobladores de ambos caseríos. El “Yirque” (Melastomataceae) y el “Shilco” (Asteraceae) son especies que tienen una amplia distribución en cuanto a rango altitudinal, siendo especies abundantes en ambos caseríos por lo que son utilizadas como leña, material de construcción, medicina, entre otros usos. El “Puchugero” (Lauraceae) es una especie muy apreciada en el caserío de Vista Alegre y Carpinteros para la construcción por su durabilidad natural, esta especie crece de forma natural en los bosques relictos de la microcuenca Mijal y presenta gran presión por parte de los pobladores por los beneficios que obtienen de ella. El “Palo blanco” (Euphorbiaceae) crece de manera natural en ambos caseríos, siendo muy abundante en el caserío de Carpinteros, esta especie presenta una abundante regeneración natural y un crecimiento muy rápido, por lo que los pobladores del caserío de Carpinteros realizan un manejo tradicional de la misma, retirando las plántulas regeneradas naturalmente y plantándolas en sus cercos o cerca de las casas. Esta especie es utilizada en construcción pero los pobladores reportan que tiene poca durabilidad natural, pues se pica fácilmente.

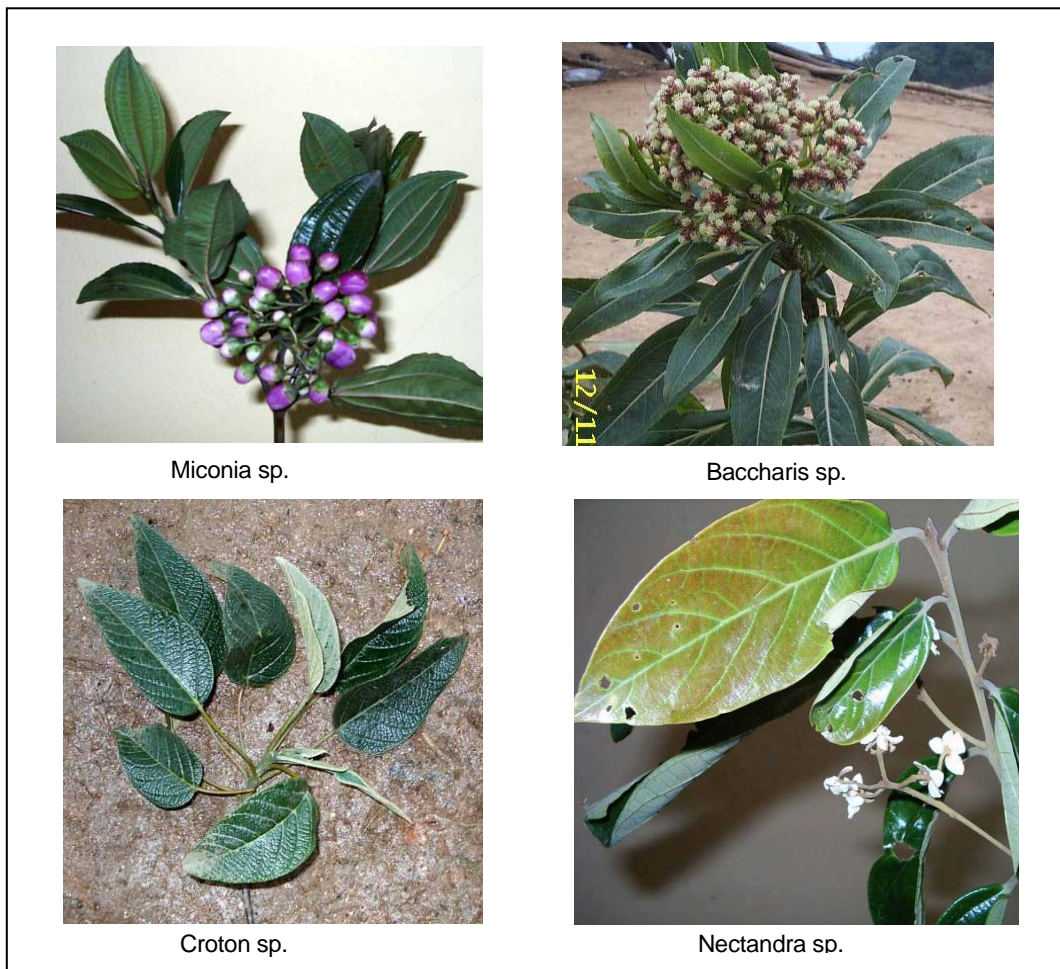


Figura 8 Especies son consideradas como muy importantes por los pobladores de los Caseríos de Vista Alegre y Carpinteros

4.4.4 GRUPOS DE USO IMPORTANTE

Se ha identificado y registrado información para ocho grupos o categorías de uso de las plantas en los caseríos de Vista Alegre y Carpinteros, las especies alimenticias, las especies utilizadas en la construcción, las especies forrajeras, las especies medicinales, las especies cuya madera es utilizada como leña, las especies místicas, las especies tintóreas y las especies utilitarias.

En el caserío de Carpinteros se identificó además de los ocho grupos anteriores el grupo de uso agroforestal, en el cual se reportó una especie que al crecer de manera natural en la ribera de los ríos sirve como protección de las riberas.

En el caserío de Vista Alegre se identificó además de los ocho grupos anteriores el grupo insecticida, en el cual se reportó una especie que es utilizada para eliminar algunas plagas de los cultivos. Cabe resaltar que en este caserío los pobladores no conocen el término agroforestería.

A continuación se brinda información referente a los ocho grupos de uso importante en los caseríos de Vista Alegre y Carpinteros.

a. Especies utilizadas como leña

Uno de los grandes problemas de los pobladores de los caseríos de Vista Alegre y Carpinteros así como de la mayoría de habitantes de Chalaco es el abastecimiento continuo de leña. La leña es vital, ya que de ella dependen los pobladores para cocinar, calentarse y para fortalecer los lazos familiares, ya que entorno al fogón las familias durante la noche conversan y toman decisiones.

El abastecimiento de leña es una actividad que demanda de tiempo, mano de obra y esfuerzo para poder lograr un aprovisionamiento grande. La leña más apreciada es la que proviene de arbustos y árboles que se encuentran en los bosques relictos ubicados en la parte alta de los cerros por su mayor poder calorífico y la leña menos apreciada es aquella que se puede recolectar todos los días de arbustos o árboles cercanos a las casas o a las parcelas productivas.

Los pobladores del caserío de Carpinteros, al encontrarse en la parte media-baja de la microcuenca de Mijal deben muchas veces dedicar varios días de viaje en bestia hasta las partes altas para poder traer una cantidad de leña que pueda durar unas semanas, ya que la duración depende mucho del número de personas que conforman la familia. Las familias más abundantes tienen más facilidad de acceder a un cargamento mayor de leña ya que disponen de un número mayor de personas para que se dediquen a esta actividad. Algunas familias optan por comprar leña de "Faique", la que es vendida en los caseríos de las partes bajas.

Los pobladores del caserío de Vista Alegre no deben realizar viajes muy largos para acceder a la leña más apreciada por su cercanía al bosque, pero igualmente les demanda esfuerzo y mucho tiempo, ya que estas familias no son muy numerosas y cuentan con menos mano de obra para lograr un abastecimiento continuo.



Figura 9 Leña almacenada en el Caserío de Carpinteros

b. Especies medicinales

Las especies medicinales son muy utilizadas en el caserío de Vista Alegre, esto se debe a la cercanía que se tiene del bosque y a los bajos ingresos económicos que poseen los pobladores, lo que les impide comprar medicamentos y pagar las consultas médicas en la posta. Muchos pobladores prefieren el uso de las especies medicinales para evitar que un médico los revise por temor o vergüenza. Cuando la enfermedad es muy grave son conducidos a la posta médica del caserío de Los Lúcumos (la más cercana) o a la de Chalaco.

En el caserío de Carpinteros la población utiliza especies medicinales pero en una menor proporción, ya que al estar más cercanos al centro poblado de Chalaco, tienen más facilidad de acceder a la posta, además de ser beneficiarios de programas médicos que se desarrollan en el distrito. Además los pobladores tienen mayores ingresos económicos producto de sus actividades agrícolas y de otras actividades que les permite disponer de dinero en efectivo. A causa de esto estos pobladores están más familiarizados con el uso de medicamentos, utilizando las especies medicinales de manera más frecuente para curar enfermedades más simples, como el resfriado, males estomacales o algún otro tipo de dolencia.

c. Especies para la construcción

En el caserío de Vista Alegre las especies utilizadas para construcción provienen principalmente del bosque relicto de Mijal y de las zonas boscosas intervenidas que aún conservan especies arbóreas. De ellas dependen para la estructura de los techos de las casas, construidas estas de adobe, madera y a veces techadas con calamina, para la construcción de cercos y para la construcción de las herramientas para trabajar la tierra.

En el caserío de Carpinteros las especies utilizadas provienen principalmente de bosque relicto de Mijal, de especies forestales que crecen en las partes bajas, cuya madera es comprada, o de los eucaliptos y pinos sembrados en la zona. Con esta madera construyen la base de los techos de las casas, hechas también de adobe y techadas la gran mayoría con calamina, las herramientas para trabajar la tierra y en los trapiches.



Figura 10 Casa del Caserío de Vista Alegre construida en base a especies arbóreas y adobe

d. Especies alimenticias

Estas especies, tanto en el caserío de Vista Alegre como en el de Carpinteros son principalmente consumidas y muy demandadas por los niños, al ser estas especies silvestres y crecer muchas de ellas cerca de las parcelas y de las invernadas, los niños mientras realizan sus actividades agrícolas, pastean los animales o regresan del colegio van consumiendo muchos de estos frutos.

En el caserío de Carpinteros crecen especies con mucho potencial como son el **Pajul** *Erythrina edulis*, el **Nogal** *Juglans honorei*, el **Lanche** *Eugenia sp.* y la **Lúcuma** *Pouteria lucuma*. Estos frutos

enriquecen la nutrición de las personas, y presentan potencial para desarrollar empresas comunales para procesar por ejemplo harina de Lucuma o de Pajul, filtrantes de Lanche, o el procesamiento de las nueces del Nogal lo que favorecería el desarrollo de la comunidad.

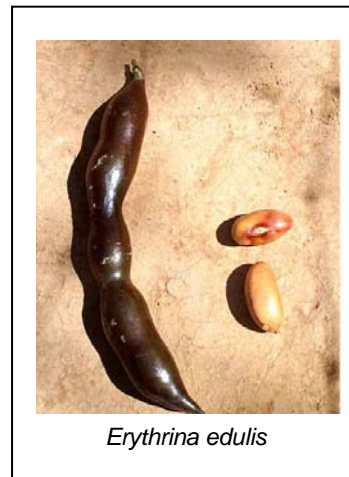


Figura 11 Especie alimenticia para el Caserío de Carpinteros

e. Especies forrajeras

Las especies consideradas como forrajeras tanto en el caserío de Vista Alegre como en el caserío de Carpinteros son especies que los pobladores ven que su ganado o sus bestias comen eventualmente a parte de los pastos. Muchas de estas especies tienen potencialidad de ser incluidas en sistemas silvopastoriles enriqueciendo la nutrición de los animales.

f. Especies tintóreas

Estas especies son muy utilizadas en el caserío de Vista Alegre para teñir la lana o el algodón utilizados para tejer ponchos, mantas, jergas, alforjas o bolsicos. El teñido sigue procesos muy antiguos, utilizándose muy pocas veces tintes sintéticos, que de ser utilizados son para obtener colores

más oscuros. Las especies utilizadas son encontradas en el bosque relicto o en las áreas intervenidas que aún conservan vegetación.

En el caserío de Carpinteros el uso de especies tintóreas es menor, esto se debe a la facilidad que tiene los pobladores de acceder a tintes sintéticos, que incurren en un menor trabajo y tiempo demandados para teñir o para comprar lanas de los colores deseados para sus tejidos.

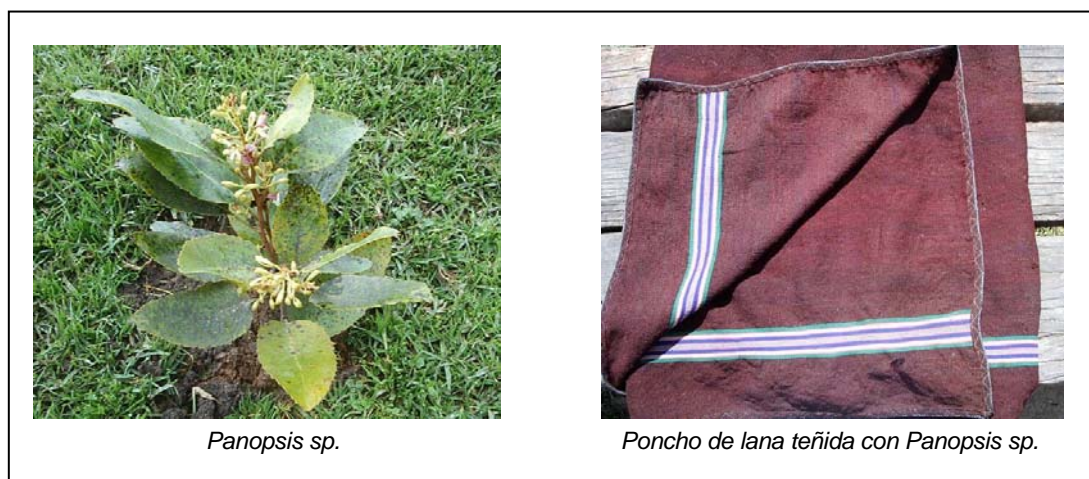


Figura 12 Especie tintórea para el Caserío de Vista Alegre

g. Especies utilitarias

En el caserío de Vista Alegre muchas especies son utilizadas para elaborar utensilios de uso diario en el hogar, como las cucharas de madera para cocinar, los sopladores para avivar el fuego del fogón, los implementos utilizados para tejer e hilar, las bateas de madera, entre otros. Estos utensilios son utilizados por todas las familias por la cercanía que tienen los pobladores al bosque o a los lugares con vegetación donde crecen las plantas necesarias para estos fines y debido a la falta de ingresos, lo que muy pocas veces les permite comprar derivados de plástico o de metal.

En el caso del caserío de Carpinteros muchos de los utensilios hechos de madera han sido relegados por artículos de plástico, manteniéndose en algunos casos el uso de las cucharas de madera hechas con especies que se encuentran en los bosques relictos, ya que estas son consideradas como cucharas más finas. En el caso de los utensilios utilizados para tejer e hilar estos siguen siendo fabricados con madera de la manera tradicional.



Figura 13 Utensilios fabricados en el Caserío de Vista Alegre

h. Especies místicas

Estas especies son utilizadas en el caserío de Vista Alegre para solucionar problemas ocasionados por una serie de supersticiones locales, como por ejemplo para curar el susto, la jacadura o pisón del cerro (mal obtenido luego de ir al bosque), para bañar a los difuntos o barrer la casa durante la semana santa. Estas especies muchas veces son utilizadas en mezclas en las que se incluyen diversas plantas.

En el caserío de Carpinteros estas especies son utilizadas de la misma manera que en el caserío de Vista Alegre, encontrándose muchas familias influenciadas por curanderos de la zona.

4.5 FICHAS ETNOBOTÁNICAS

El Formato de la información utilizado para la elaboración de las fichas etnobotánicas está basado en el formato utilizado por Reynel (1990). El formato utilizado contiene la siguiente información:

a. Nombre de la planta: Se reporta la familia botánica y el nombre científico a los cuales pertenece cada especie, también se consigna el nombre común con el cual los pobladores de Chalaco designan a la planta. En el caso de que la planta no haya sido colectada se mencionará. Los especímenes botánicos colectados se encuentran en el Herbario de la Universidad Nacional Agraria La Molina (MOL), mencionándose aquí el número de colección en cada caso.

b. Descripción de las plantas: Se presentan breves descripciones de cada planta colectada.

c. Información sobre los usos: La información sobre los usos proviene de los pobladores de los caseríos de Vista Alegre y Carpinteros que fueron entrevistados. A continuación mencionaremos sus nombres:

Caserío de Vista Alegre: Catalina García Saldaña, Herminia López Montalbán, Betzabé López Guevara, Melecio Núñez Montalbán, Eleodora Montalbán López, Cipriano López Román, Benigno López Montalbán, Domingo Córdova López, Teresa Peña Montalbán, Felipe García Román, Valentina Quispe Jiménez, Evangelisto Zurita López y Felícita Núñez Román.

Caserío de Carpinteros: Delicia García Huamán, Pedro Pablo Román Campos, Juana Cruz Córdova, Corinda Guzmán Velásquez, Margarita Rojas García, Francisco Córdova Peña, Rosa Córdova López, Catalina Mondragón García, Beraldina Peña Cruz, Dominga Córdova Campos, Hernán Cruz Córdova, Juana Córdova García, Hermelinda Morales Cruz, Moisés Córdova Noriega, Ignacia Peña Córdova, Urtabilla Barco Cruz, Andina Cruz Córdova, Ángela Granda Barco, Maximiliano Córdova García, Lorencio Córdova Noriedad, Dionisia Córdova Córdova, Franklin Córdova Cruz, Ofelia Campos Zurita, Clora Saldaña Moreto, José Córdova García, Rosa Erminda, Córdova Noriega, Eudelia Barco Córdova, Mercedes Román Campos, Lilia Santos García, José de la Luz Cruz Morales, Catalina Córdova García y Artemisa Morales Román.

Para el caserío de Carpinteros se han elaborado 124 fichas etnobotánicas que contienen el nombre de la planta, una breve descripción de la misma, sus usos, y una descripción de la forma en que se utilizan (Anexo 4)

En el caserío de Carpinteros las familias botánicas con más individuos que reportan usos son la Asteraceae y la Solanaceae, encontrándose sólo la familia Asteraceae dentro de las familias determinadas como multipropósito conjuntamente con la Grossulariaceae, Annonaceae, Moraceae, Myrtaceae, Sapotaceae, Juglandaceae, Fabaceae y Euphorbiaceae.

Para el caserío de Vista Alegre se han elaborado 151 fichas etnobotánicas que contienen el nombre de la planta, una breve descripción de la misma, sus usos y una descripción de la forma en que se utilizan (Anexo 5)

En el caserío de Vista Alegre las familias botánicas con más individuos que reportan usos son la Asteraceae, Solanaceae y Melastomataceae, encontrándose estas familias dentro de las determinadas como multipropósito conjuntamente con la Proteaceae, Myricaceae, Araliaceae, Cunoniaceae, Rosaceae y Tiliaceae.

El estudio realizado por Trujillo (2003) en Kuelap, departamento de Amazonas, situado en una zona con características similares de vegetación de bosque montano concluye que una de las familias botánicas con más abundantes especies etnobotánicas son la Asteraceae y la Solanaceae. Trujillo (2003) cita a Sorensen et al (1995) ya que realizó un estudio en Chachapoyas, en una zona con características de población, ubicación geográfica y uso del suelo similares a las de Kuelap, concluyendo que la familia más abundante es la de las Asteráceas, siendo muy posible que la familia se caracterice por su gran tolerancia a lugares intervenidos.

El presente trabajo ha realizado una colección botánica de las plantas con usos reportados por los pobladores de los caseríos de Vista Alegre y Carpinteros, pero no se ha realizado un estudio de la composición florística de estos caseríos, pudiendo ser esto la base para posteriores estudios botánicos.

Es muy probable que la falta de oportunidad de coleccionar a todos los individuos con flores y frutos haya entorpecido la determinación botánica de muchas de las muestras.

4.6 CARACTERÍSTICAS DE LAS PRÁCTICAS AGROFORESTALES

4.6.1 CARACTERÍSTICAS DE LAS PRÁCTICAS AGROFORESTALES DEL CASERÍO DE VISTA ALEGRE

Las parcelas agroforestales presentes en este caserío corresponden a parcelas en las que se cultivan ocas conjuntamente con ollucos o habas, papas y pasturas, las parcelas productivas son todas muy pequeñas, en las que se obtienen estos productos para autoconsumo, todas las parcelas productivas contienen estos cultivos en pequeñas proporciones de cada uno, siendo más común encontrar al olluco y a las ocas creciendo juntas. Todas las parcelas se encuentran en pendientes muy pronunciadas (Figura 14). Por los bajos ingresos de estas familias no es usual la fertilización ni la aplicación de pesticidas en las parcelas. Las prácticas agroforestales constan de cercos vivos, los cuales están conformados por árboles, arbustos y herbáceas nativas que fueron dejadas y establecidas como cercos vivos luego de la quema del bosque, para que sirvan de protección de los cultivos ante el ingreso de personas o animales. Luego de ser establecidas estas parcelas sólo son utilizadas por una o dos temporadas, siendo luego abandonadas para volver a quemar el bosque y establecerse en otro lugar (Figura 15).

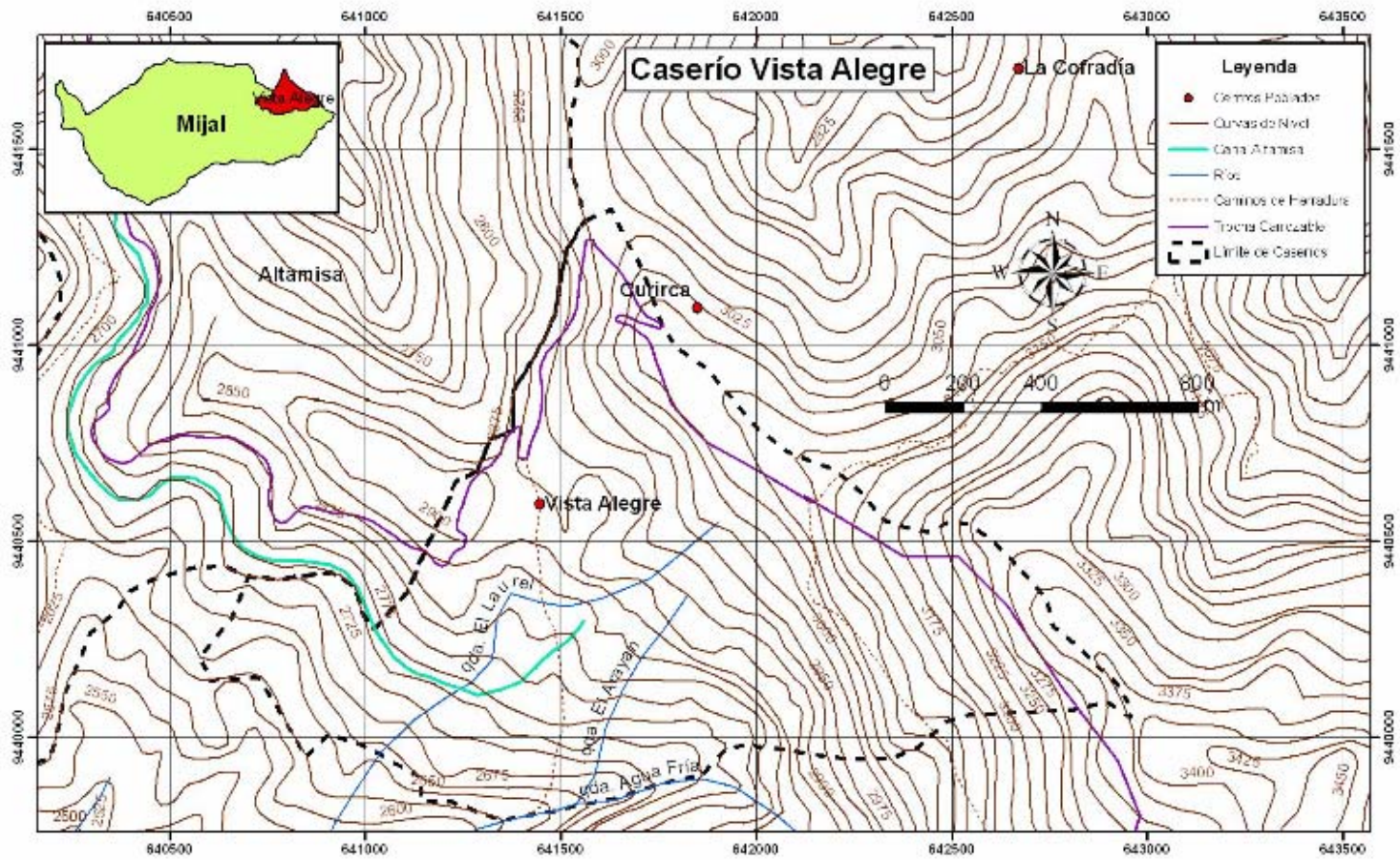


Figura 14 Curvas de nivel en el caserío de Vista Alegre

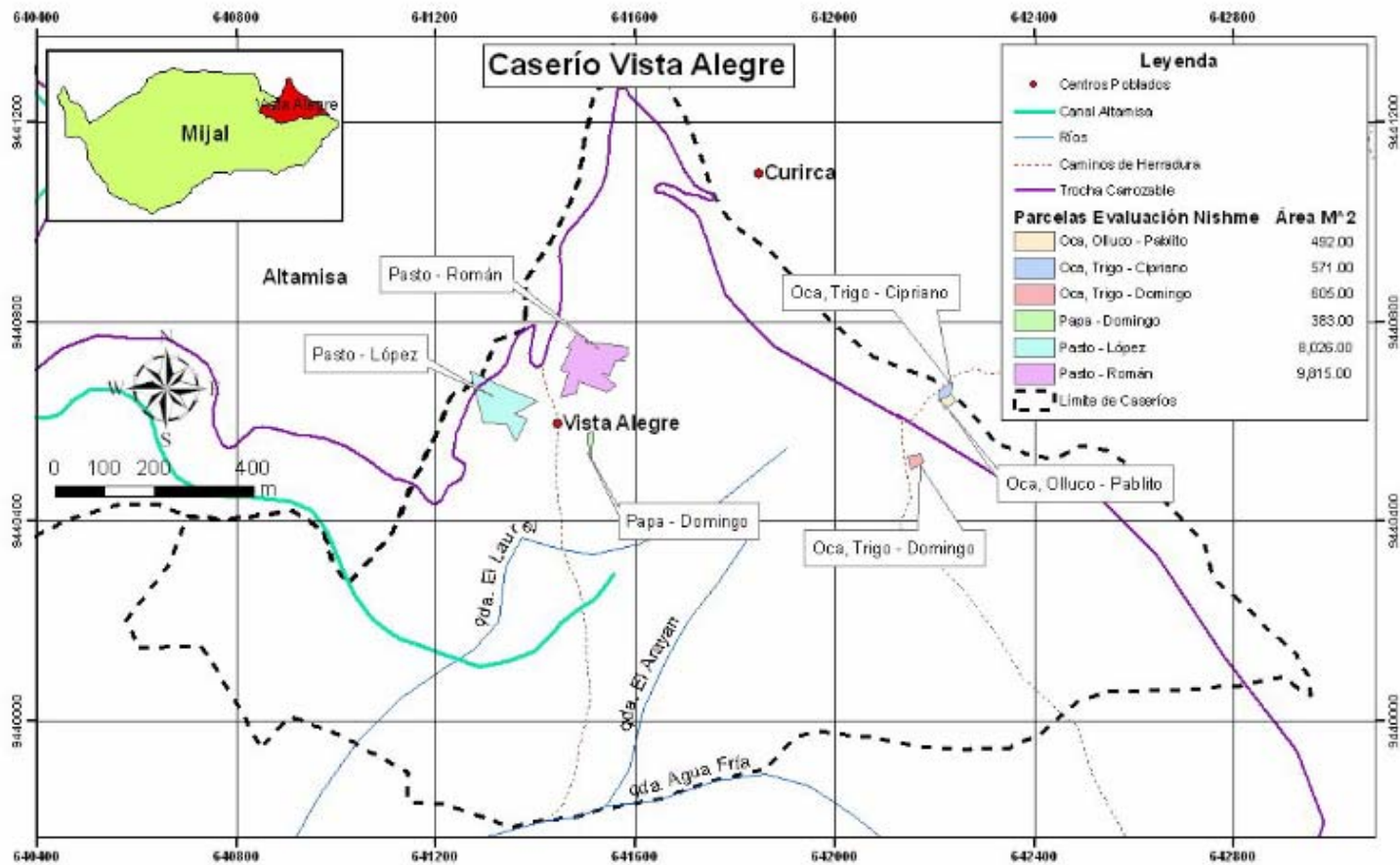


Figura 15 Ubicación de las parcelas agroforestales evaluadas en el caserío de Vista Alegre

4.6.1.1 Especies presentes en los cercos vivos de las parcelas agroforestales del caserío de Vista Alegre

En el Cuadro 10 se presentan todas las especies encontradas en los cercos vivos de las parcelas agroforestales en las que se cultivan ocas conjuntamente con ollucos o habas, papas y pasturas en el caserío de Vista Alegre.

Cuadro 10 Especies presentes en los cercos vivos de las parcelas agroforestales del caserío de Vista Alegre

Nombre científico	Nombre Común	Parcelas de oca	Parcelas de papa	Parcelas silvopastoriles
<i>Baccharis sp.</i>	Huacún	x	x	x
<i>Baccharis sp.</i>	Ramoncillo	x		x
<i>Baccharis sp.</i>	Shilco	x	x	x
<i>Berberis sp.</i>	Palo amarillo	x		x
<i>Brachyotum sp.</i>	Yirque			x
<i>Brachyotum sp2.</i>	Zarcilleja	x		x
<i>Buddleja sp.</i>	Cuchachara			x
<i>Cavendishia sp.</i>	Solapa	x		x
<i>Cinchona sp.</i>	Cascarilla			x
<i>Clusia weberbaueri</i>	Shurgún	x		x
<i>Croton sp.</i>	Palo blanco			x
<i>Clethra revoluta</i>	San Juan			x

Nombre científico	Nombre Común	Parcelas de oca	Parcelas de papa	Parcelas silvopastoriles
<i>Escallonia sp.</i>	Flor de oca	x	x	x
<i>Eupatorium sp.</i>	Pango pango	x	x	x
<i>Euphorbia sp.</i>	Lechero			x
<i>Gynoxys sp.</i>	Sapote	x		x
<i>Hesperomeles lanuginosa</i>	Quique	x		x
<i>Ilex sp 1.</i>	Frejolillo	x		
<i>Jungia rugosa</i>	Tricache	x	x	x
<i>Lupinus ballianus</i>	Chocho	x	x	x
<i>Mauria simplicifolia</i>	Shimir	x		x
<i>Miconia calvescens</i>	Yirque colorado			x
<i>Miconia sp.</i>	Yirque	x	x	
<i>Miconia sp.</i>	Yirque blanco	x		x
<i>Miconia sp1.</i>	Yirque amarillo	x	x	x
<i>Miconia sp2. sp3.</i>	Yirque			x
<i>Minthostachys sp.</i>	Poleo	x		
<i>Monnina sp.</i>	Clarín	x		x
<i>Myrcianthes quinqueloba</i>	Lanche de oso	x		
<i>Myrcianthes sp.</i>	Lanche arrayán		x	x
<i>Myrica pubescens</i>	Laurel		x	x
<i>Myrsine coriacea</i>	Yuto	x	x	
<i>Myrsine coriacea</i>	Yuto blanco	x		
<i>Myrsine coriacea</i>	Yuto colorado			x

Nombre científico	Nombre Común	Parcelas de oca	Parcelas de papa	Parcelas silvopastoriles
<i>Myrsine sp.</i>	Calache	x		
<i>Myrsine sp. 1</i>	Yuto			x
<i>Myrsine sp3.</i>	Yuto colorado	x		
<i>Nectandra sp</i>	Puchugero		x	x
<i>Ocotea sp.</i>	Paltón			x
<i>Oreocallis grandiflor</i>	Cucharillo		x	x
<i>Oreopanax sp.</i>	Malmaque	x		x
<i>Palicourea sp.</i>	Limoncillo			x
<i>Panopsis sp.</i>	Garao	x	x	x
<i>Piper sp.</i>	Cordoncillo		x	x
<i>Piper sp1.</i>	Matico	x		
<i>Rubus sp.</i>	Zarza	x	x	x
<i>Saurauia biserrata</i>	Sangre de borrego			x
<i>Siparuna sp.</i>	Chivato	x		
<i>Solanum sp.</i>	Tululuque	x	x	x
<i>Solanum sp.</i>	Sauco			x
<i>Styloceras laurifolia</i>	Naranjillo			x
<i>Topobea sp.</i>	Pagüero		x	x
<i>Vallea stipularis</i>	Shunque	x		x
<i>Viburnum sp.</i>	Calache	x		
<i>Weinmannia pubescens</i> <i>H.B.K C. Reynel 2004</i>	Punzaro			x
	Clavelina	x		

Nombre científico	Nombre Común	Parcelas de oca	Parcelas de papa	Parcelas silvopastoriles
	Flaqueza	x	x	x
	Pulén	x		
	Ramoncillo	x		x
	Salvarrial	x		
	Shita	x		x
	Suro	x	x	x
	Warmi warmi	x	x	
	Yirque colorado	x		
	Yumbillo	x		
	Gárgara			x
	Mote pelao			x
	Shingur			x

En los cercos vivos de las parcelas agroforestales del caserío de Vista Alegre encontramos doce especies que se encuentran presentes en las parcelas agroforestales de oca, papa y pasturas, estas son el “Huacún”, “Shilco”, “Pango pango”, “Tricache”, “Flaqueza” de la familia de las Asteráceas, el “Chocho” (Fabaceae), “Flor de oca” (Grossulariaceae), “Yirque amarillo” (Melastomataceae), “Garao” (Proteaceae), “Suro” (Poaceae), “Zarza” (Rosaceae) y “Tululuque” (Solanaceae). Estas especies son abundantes en todo el caserío sobretodo en las áreas intervenidas. La presencia de estas especies en los cercos vivos podría indicar que existe una interacción positiva entre los cultivos y ellas.

4.6.2 CARACTERÍSTICAS DE LAS PRÁCTICAS AGROFORESTALES DEL CASERÍO DE CARPINTEROS

Las parcelas agroforestales presentes en este caserío corresponden a parcelas en las que se cultiva maíz y se tienen pastizales, estas prácticas consisten en cercos vivos conformados por árboles, arbustos y herbáceas que han sido establecidas o han crecido de manera natural y que han sido conservadas para proteger a los cultivos del ingreso de personas o de los animales y para dividir las propiedades. Estas parcelas presentan pendientes que varían entre 2 y 68% (Figura 16). El riego se realiza de manera empírica generando un lavado constante de la capa arable del terreno; es común la aplicación de urea y pesticidas en las parcelas. No existe manera de ampliar la frontera agrícola, ya que todas las áreas de bosques y matorrales naturales han sufrido ya el cambio de uso y han sido convertidas en parcelas productivas, lo que genera un gran problema en las familias para poder abastecerse de leña y madera para construcción. El resto de productos agrícolas que se cultivan en el caserío como el trigo o el frejol se establecen como cultivos en limpio (Figura 17).

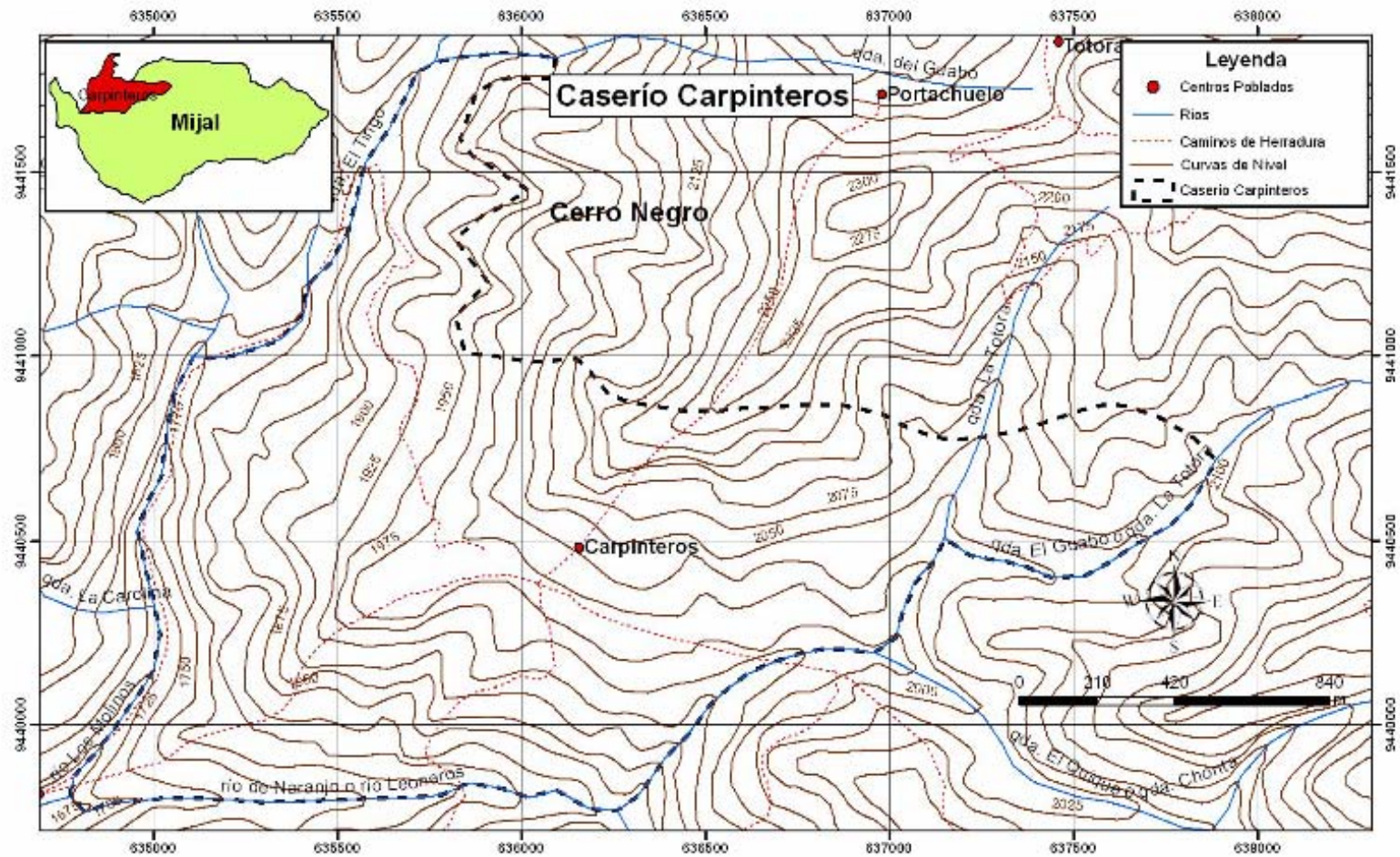


Figura 16 Curvas de nivel en el caserío de Carpinteros

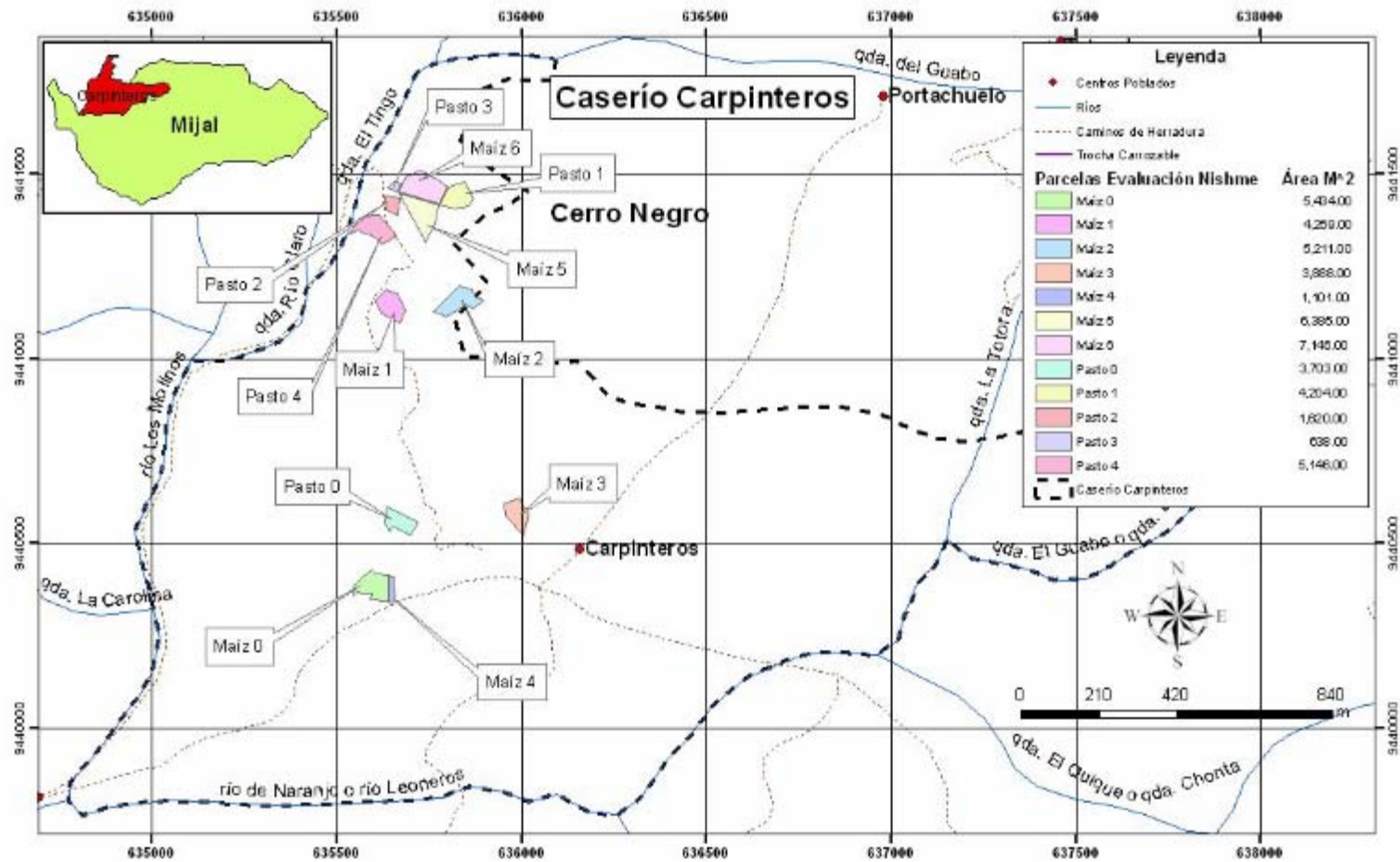


Figura 17 Ubicación de las parcelas agroforestales evaluadas en el caserío de Carpinteros

4.6.2.1 Especies presentes en los cercos vivos de las parcelas agroforestales del caserío de Carpinteros

En el Cuadro 11 se presentan todas las especies encontradas en los cercos vivos de las parcelas agroforestales de maíz y pasturas del caserío de Carpinteros.

Cuadro 11 Especies presentes en los cercos vivos de las parcelas agroforestales del caserío de Carpinteros

Nombre científico	Nombre Común	Parcelas de maíz	Parcelas silvopastoriles
<i>Annona sp.</i>	Chirimoyo	x	
<i>Baccharis salicifolia</i>	Shilco	x	x
<i>Baccharis sp.</i>	Huacún	x	x
<i>Cestrum sp.</i>	Chin chín	x	
<i>Croton sp 2.</i>	Mosquero	x	x
<i>Croton sp.</i>	Palo blanco	x	x
<i>Erythrina edulis</i>	Pajul	x	x
<i>Escallonia pendula</i>	Chachacomo	x	x
<i>Eugenia sp.</i>	Lanche	x	x
<i>Ficus cuatrecasana</i>	Higuerón	x	x
<i>Inga setosa</i>	Guabo	x	x
<i>Mauria sp.</i>	Shimir	x	x
<i>Monnina sp.</i>	Clarín	x	
<i>Myrica pubescens</i>	Laurel	x	

Nombre científico	Nombre Común	Parcelas de maíz	Parcelas silvopastoriles
<i>Myrsine coriacea</i>	Yuto	x	x
<i>Myrsine sp.</i>	Calache	x	x
<i>Myrsine sp.</i>	Lechero	x	x
<i>Nectandra utilis</i>	Puchuguero amarillo	x	x
<i>Oreopanax sp.</i>	Malmaque	x	x
<i>Piper sp.</i>	Cordoncillo	x	x
<i>Pouteria lucuma</i>	Lúcumo	x	x
<i>Rubus sp.</i>	Zarza	x	x
<i>Solanum sp.</i>	Tululuque	x	
<i>Solanum sp.</i>	Sauco		x
<i>Topobea sp.</i>	Pagüero	x	x
	Amore seco	x	
	Cabuya	x	
	Checche	x	
	Eucalipto	x	x
	Palo negro	x	
	Suro	x	x
	Utush	x	x
	Yirque	x	x
	Yirque blanco	x	x
	Jasmín		x
	Pango pango		x

De las 36 especies presentes en los cercos vivos de las parcelas agroforestales del caserío de Carpinteros, 24 especies se encuentran en las parcelas agroforestales de maíz y de pasturas. Estas especies son pertenecientes a las familias Asteraceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Grossulariaceae, Myrtaceae, Moraceae, Anacardiaceae, Myrsinaceae, Lauraceae, Araliaceae, Piperaceae, Sapotaceae, Rosaceae, Melastomataceae y Poaceae. Estas especies son abundantes en el caserío. La presencia de estas especies en los cercos vivos podría indicar que existe una interacción positiva entre los cultivos y ellas.

El "Eucalipto" es un árbol introducido en el caserío y ha sido registrada su presencia en los cercos vivos de las parcelas agroforestales como información adicional.

El "Shilco" y el "Huacún" son dos especies pertenecientes a la familia Asteraceae que se encuentran presentes en los cercos vivos tanto de las parcelas del caserío de Vista Alegre como de Carpinteros, estas especies son abundantes en ambos caseríos, presentando abundante regeneración natural. Trujillo (2003) cita a Sorensen et al (1995) que concluye que la familia más abundante en las zonas de vegetación de bosques montanos es la Asteraceae, siendo muy posible que esta familia se caracterice por su gran tolerancia a crecer en lugares intervenidos.

4.7 ESPECIES POTENCIALES

Las especies potenciales han sido seleccionadas entre las especies que han sido determinadas como especies multipropósito y como especies muy importantes para los pobladores de los caseríos de Vista Alegre y Carpinteros. Las especies que son multipropósito y muy importantes a la vez han sido consideradas como especies potenciales. De manera excepcional ha sido considerado el

“Puchugero” *Nectandra sp.* como una especie potencial por la importancia que tiene para los pobladores. Estas especies son promisorias y pueden ayudar a disminuir la presión sobre los bosques locales y a mejorar la productividad de las parcelas.

Han sido seleccionadas 16 especies potenciales para ser incluidas en diseños de sistemas agroforestales que pueden ser aplicados en los caseríos estudiados.

Cuadro 12 Especies potenciales

Caserío de Vista Alegre		Caserío de Carpinteros	
Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico
Cucharillo	<i>Oreocallis grandiflora</i>	Chachacomo	<i>Escallonia pendula</i>
Garao	<i>Panopsis sp.</i>	Lanche	<i>Eugenia sp.</i>
Laurel	<i>Myrica pubescens</i>	Lúcumo	<i>Pouteria lucuma</i>
Malmaque / Tumamaque	<i>Oreopanax sp.</i>	Nogal	<i>Juglans honorei</i>
Puchugero	<i>Nectandra sp.</i>	Pajul amargo / Pajul dulce	<i>Erythrina edulis</i>
Punzaro	<i>Weinmannia pubescens</i>	Palo blanco	<i>Croton sp.</i>
Quique	<i>Hesperomeles lanuginosa</i>	Shilco	<i>Baccharis salicifolia</i>
Shilco	<i>Baccharis sp.</i>		
Shunque	<i>Vallea stipularis</i>		
Yirque	<i>Miconia sp.</i>		



Oreocallis grandiflora



Panopsis sp.



Myrica pubescens



Nectandra sp.



Vallea stipularis



Weinmannia pubescens

Figura 18 Especies potenciales del Caserío Vista Alegre



Oreopanax sp.



Hesperomeles lanuginosa



Baccharis sp



Miconia sp.

Figura 19 Especies potenciales del Caserío Vista Alegre



Eugenia sp.



Pouteria lucuma



Baccharis salicifolia



Erythrina edulis



Escallonia pendula



Juglans honorei



Croton sp.

Figura 20 Especies Potenciales del Caserío de Carpinteros

El “Shilco” *Baccharis sp.*, *Baccharis salicifolia*, es una especie que se encuentra de manera abundante en los caseríos de Vista Alegre y Carpinteros siendo considerada como potencial para ambos caseríos para ser incluida en sistemas agroforestales.

El “Puchugero” *Nectandra sp.* y el “Punzaro” *Weinmannia pubescens* son especies que forman parte de los bosques relictos de la microcuenca de Mijal. Su inclusión en sistemas agroforestales podría lograr una disminución en la presión de los pobladores de los caseríos de Vista Alegre y Carpinteros sobre estos bosques.

4.7.1 DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIES POTENCIALES

a) “Cucharillo”

Este arbolito o arbusto es muy importante para los pobladores de Vista Alegre y es considerado una planta multipropósito al tener 4 usos reportados.

Familia: **PROTEACEAE**

Nombre científico: *Oreocallis grandiflora* (Lamarck) R. Brown

Descripción: Árbol o arbusto. Hojas simples, alternas, en espiral, con estipulas axiales, hoja glabra con haz y envés verde claro a blanquecino, de borde entero. Inflorescencia terminal, tipo umbela, con flores cremosas tubulares. Fruto en folículo, seco y dehiscente.

Usos reportados en el caserío de Vista Alegre y observaciones:

Construcción

Para construir los horcones o pilares que sostienen el techo de las casas, los turgos que se colocan en el techo de las casas y los cercos para cualquier tipo de terreno:

Se usa el fuste de la planta.

Para construir las varas que se colocan en el techo de las casas:

Se usa el fuste de la planta y los tallos gruesos.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Medicinal

Para curar el dolor de cabeza:

Las hojas se bajean y el líquido se bebe. También se huelen las hojas.

Para aliviar el dolor de espalda y de cabeza:

Las hojas de la planta se calientan en la candela y se colocan sobre la zona afectada.

Para curar la recaída:

Las hojas y flores de la planta se hierven y se bebe el líquido, también con el líquido obtenido se baña a la persona.

Para la jacadura (cuando uno va al cerro o al monte y vuelve con escalofríos, dolor de cabeza y fiebre):

Se mezclan las hojas molidas de la congona con hojas de Cucharillo, de Yuto, clara de huevo y cañazo, esta mezcla se frota en la cabeza. También las hojas se majan con cebo de oveja, o de res o de chivo y se mezclan con hojas de Shimir, chivato, congona y Cucharillo y se hacen emplastos con los cuales se frotan el cuerpo.

Se usa como purgante:

Se baja la corteza y se bebe el líquido.

Utilitaria

Se usa para hacer los cungaipos utilizados para tejer:

Se usa el fuste y las ramas gruesas de la planta.

Información adicional:

Reynel (1990), *Oreocallis grandiflora* (Benth.) Lam es un arbusto o arbolito de unos 3 metros de altura, crece entre los 2200 y 3200 msnm, se le encuentra en zonas con temperaturas media anuales de 10 a 17 °C, prefiere los microclimas abrigados, no resiste heladas. Crece en suelos ligeramente ácidos, con algo de contenido de materia orgánica, aunque sean poco profundos y con pedregosidad elevada, requiere medianos a altos niveles de humedad.

Dado su porte pequeño, compacto y ramificado desde la base, es una especie de interés para el establecimiento de cercos vivos para el cobijo de cultivos. Es susceptible a ser manejada para obtener continuamente rebrotes, generando varillas flexibles, apreciadas para confeccionar canastas. Su conformación también la hace idónea para las prácticas vinculadas con la protección de suelos en general, tal como barreras vivas, protección de taludes, riberas y otros. La leña tiene alto poder calorífico, es propagada como ornamental.

Ficha silvicultural

Fenología: Frutos todo el año

Tamaño promedio de frutos: 10 – 15 cm. de longitud

Peso promedio de frutos: 2,5 gr.

Promedio de semillas por fruto: 20 - 30

Promedio de semillas por kilo: 38000

Peso de 1000 semillas: 30 gr.

Perdida de viabilidad bajo almacenamiento: La viabilidad se mantiene por un año aproximadamente

Tratamientos pregerminativos: Remojo en agua por 48 horas y eliminación del ala.

Inicio de la germinación: 5 – 15 días

Fin de la germinación: 14 – 25 días

Tipo de germinación: Epígea

Poder germinativo: 90 – 97%

Energía germinativa: Buena

Almacigado: Requiere (no exceder 8 cm. de altura)

Tamaño de repique: 3 – 4 cm. de altura

Indicaciones de vivero: Se deben colocar los frutos maduros pero no abiertos pues la semilla se pierde.

Almácigo: El sustrato de tierra negra – tierra agrícola – turba y arena 1:2:1:1 es conveniente. El almácigo debe ser bien desinfectado, la planta requiere sustrato micorrizado. Debe cuidarse la semilla de los roedores pues la apetecen.

Repique: Debe hacerse sobre tierra micorrizada, sino es así los prendimientos son muy bajos.

Recomendaciones para el establecimiento de la planta: Se recomienda su instalación a raíz desnuda y una vez entrada la temporada de lluvias. Requiere ser establecida en lugares con microclima abrigado.

b) "Garao"

Este árbol es muy importante para los pobladores de Vista alegre y es considerada una planta multipropósito al reportar 4 usos.

Familia: **PROTEACEAE**

Nombre científico: *Panopsis sp.*

Descripción: Árbol. Hojas simples, alternas, dentadas. Inflorescencia axilar, con flores de color blanco-verduzco. Frutos verdes que asemejan vainas, que se abren por un solo lado.

Usos reportados en el caserío de Vista Alegre y observaciones:

Construcción

Para construir las varas y los turgos que se colocan en el techo de las casas, los cabos de las herramientas como palanas, barretas, calabozos, los yugos y los timones de los arados:

Se usa el fuste de la planta.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Medicinal

Para aliviar el dolor de muelas:

La corteza de la planta es masticada por la persona.

Para la jacadura (cuando uno va al cerro o al monte y vuelve con escalofríos, dolor de cabeza y fiebre):

Las hojas se majan con cebo de oveja, o de res o de chivo y se mezclan con hojas de Shimir, chivato, congona y Cucharillo y se hacen emplastos con los cuales se frotan el cuerpo.

Tintórea

Para teñir la lana de color negro, musgo, pardo, pardo oscuro, pardo café, granate:

Se coloca la lana en anilina. Anilina negra si se quiere obtener color negro y anilina granate si se quiere obtener color musgo. Luego se hierve la corteza con agua y ceniza. Luego se saca la olla del fuego y se retira la corteza, se coloca la lana en el agua y se cubre con la corteza (carachita) anterior, se deja así por 1 ó 2 días. Luego el hilo se lava con agua y se tiende al sol. También se puede hervir la corteza de la planta en agua por 1 noche, luego se introduce la lana en el agua por 8 días, se injibe y se lava la lana en agua limpia. Se puede usar anilina para que el color no desmaye o se colocan los hilos de lana en una mezcla de anilina con limón, luego se hierve, la corteza del Garao en agua y se introducen los hilos, los que se dejan ahí por 24 horas. Finalmente los hilos se enjiben y se lavan con agua limpia.

Esta especie no cuenta con información silvicultural.

c) "Laurel"

Este arbolito o arbusto es muy importante para los pobladores de Vista Alegre y es considerada una planta multipropósito al reportar 4 usos.

Familia: **MYRICACEAE**

Nombre científico: *Myrica pubescens* Humboldt & Bonpland ex Willdenow

Descripción: Arbustiva, arbórea. Hojas simples, alargadas, alternas, aserradas, sin verticilo y con estípulas. Flores diminutas, blancas, en pequeños racimos axilares. Frutos verdes pequeños semi escamosos.

Usos reportados en el caserío de Vista Alegre y observaciones:

Construcción

Para hacer los horcones que se colocan en las casas para sostener el techo, las varas que se colocan en el techo de las casas, los yugos, los timones de los arados y para hacer tablas:

Se usa el fuste de la planta.

Forrajera

Los frutos de la planta son alimento de los chuquiaques (aves) y pavas de monte.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Mística

Para bañar a los difuntos, para esto se hierven las hojas en agua y con el líquido se baña al difunto y para barrer la casa con las ramas y hojas en semana santa porque la bendice.

Información adicional:

Torres (s.f.), *Myrica pubescens* H. & B. ex Willdenow es una planta actinorriza, nombre dado a la invasión simbiótica del actinomiceto del género, las cuales pueden fijar simbióticamente el dinitrógeno, contenido en la atmósfera de una forma no disponible a nitrógeno orgánico, nitratos y amonio. El Laurel es una planta promisoría para la recuperación de suelos degradados y cuencas hidrográficas e inhibición del crecimiento de hongos patógenos. Su importancia ecológica radica en su capacidad de sobrevivir en suelos de baja calidad o desgastados, a menudo en climas fríos, tolerantes o semi tolerantes a contaminantes tóxicos depositados en el suelo, se adaptan a condiciones ambientales adversas entre otras.

Para Montoya (s.f.), esta planta crece a alturas de 1700 a 2900 msnm y en temperaturas entre 16 °C y 20 °C. Se usa para la extracción de cera, para la elaboración de velas, jabones, barnices. Tiene también aplicaciones medicinales como cicatrizante.

Esta especie no cuenta con información silvicultural.

d) “Malmaque / Tumamaque”

Este árbol es muy importante para los pobladores de Vista alegre y es considerada una planta multipropósito al reportar 4 usos.

Familia: **ARALIACEAE**

Nombre científico: *Oreopanax sp.*

Descripción: Árbol. Hojas simples, digitadas, grandes, dispuestas en espiral. Estípula terminal grande.

Usos reportados en el caserío de Vista Alegre y observaciones:

Construcción

Para la construcción de yugos:

Se usa el fuste de la planta.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Tintórea

Para teñir la lana de color marrón:

Se hierve la corteza en agua, se introduce la lana y se deja reposar por 24 horas. Luego se enjibe y se lava con agua limpia.

Utilitaria

Para hacer artesanías y cungaipos (palos utilizados para hacer los tejidos):

Se usa la madera de la planta.

Para la fabricación de cucharas de madera:

Se usa la madera de la planta.

Se usa esta madera porque es durable, blanda y no es amarga.

Información adicional:

Reynel (1990), *Oreopanax oroyanus* Harms es un árbol de 7 a 10 metros de altura, crece entre los 800 y 3000 msnm, en temperaturas medias entre 11 y 21 °C, no resiste las heladas, se le encuentra en suelos alcalinos y sueltos, de profundidad media – baja, tolera la pedregosidad y requiere poco agua.

Especie en peligro de extinción en el Perú.

Por su porte alto y bien desarrollado es idónea para conformar cercos vivos en general y en especial cortinas rompevientos. Es una buena especie para proveer de sombra y cobijo al ganado. Árboles del mismo género han sido recomendados en la región andina ecuatoriana para el establecimiento de bosquetes en la cabecera de las cuencas.

La madera es de buena calidad y dimensiones, la leña es óptima al igual que el carbón.

Ficha silvicultural

Fenología: Flores en mayo – junio, frutos en julio – noviembre.

Tamaño promedio de frutos: 8 mm de diámetro

Peso promedio de frutos: 0,3 – 0,5 gr.

Promedio de semillas pro fruto: 3 – 4

Peso promedio de semillas por kilo: 21500

Peso de 1000 semillas: 95 gr.

Propagación sexual: La propagación por semillas es exitosa de acuerdo a estudios preliminares realizados. No se dispone sin embargo de información sistematizada. Varias especies afines de este género han sido ensayadas en Ecuador con éxito, reportándose las siguientes características generales como referencia:

Perdida de viabilidad bajo almacenamiento: Rápida con descenso significativo de la viabilidad en 3 meses.

Tratamientos pregerminativos: Remojo de frutos en agua por 2 a 4 días para facilitar la extracción de la semilla y su ablandamiento.

Inicio de la germinación: Entre los 19 y 45 días en promedio.

Fin de la germinación: Entre los 40 y 65 días

Tipo de germinación: Epígea

Poder germinativo: Aproximadamente 40 – 60%

Almacigado: Requiere. El tiempo hasta el repique es aproximadamente de 2 meses o cuando las plantas midan 4 cm.

e) “Puchugero”

Este árbol es muy importante para los pobladores de los caseríos Vista alegre y Carpinteros.

Familia: **LAURACEAE**

Nombre científico: *Nectandra sp. 2*

Descripción: Árbol. Hojas simples, alternas, dispuestas en espiral, grandes, borde aserrado, lustrosas, nervaduras sobresalientes en el envés, en el haz las nervaduras están en bajo relieve.

Usos reportados en el caserío de Vista Alegre y observaciones:

Construcción

Para hacer las vigas, trancas, turgos y varas que se colocan en el techo de las casas, los cajones de los difuntos, puertas, muebles de las casas, tablas y cajonería, los yugos y timones de los arados:

Se usa el fuste de la planta.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Utilitaria

Para fabricar las caiguas, que son utilizadas para la elaboración de telares:

Se utiliza el fuste de la planta.

Para hacer bateas para lavar la ropa:

Se utiliza el fuste o las ramas gruesas.

Información adicional:

Reynel (2003), La propagación sexual es exitosa en las pocas especies de *Nectandras* ensayadas. El poder germinativo de *Nectandra membranacea* es de 23% con semillas frescas, para la especie centroamericana *Nectandra hihua*, es de 95% con semillas frescas y 22% con semillas luego de 15 días de cosechadas. Las semillas de *Nectandra* estudiadas tienen comportamiento recalcitrante al almacenamiento, se reporta que la pérdida de humedad de un 52% a 33% anula la viabilidad de las semillas. Las plantaciones de *Nectandra mollis* establecidas en Oxapampa a los 1800 msnm han tenido buenos resultados, las plantas se han dispuesto bajo dosel de vegetación secundaria temprana en suelos de laderas con 40% de pendiente, profundos, de baja fertilidad, y pH ácido (4 - 5,5)

alcanzando una altura promedio de 6,8 metros en 4 años, con supervivencia de 40%. Para *Nectandra hihua*, se han reportado crecimientos de hasta 3 metros en 2 años.

f) **“Punzaro”**

Este árbol es muy importante para los pobladores de Vista alegre y es considerada una planta multipropósito al reportar 5 usos.

Familia: **CUNONIACEAE**

Nombre científico: *Weinmannia pubescens* H.B.K C. Reynel 2004

Descripción: Árbol. Ramas dispuestas en espiral, opuestas, hojas compuestas, raquis alado, folíolos pequeños, crenados, envés blanquecino y pubescente. Inflorescencia con flores diminutas, marrones, tipo espiga, de múltiples pistilos y anteras blancas

Usos reportados en el caserío de Vista Alegre y observaciones:

Construcción

Para la construcción de horcones o pilares que sostienen el techo de las casas, las trancas, turgos y vigas que se colocan en el techo de las casas, los arados, yugos, los cajones de los difuntos, puertas, muebles y tablas de madera:

Se usa el fuste de la planta.

Forrajera

Las hojas son alimento de reses, ovejas, chanchos, burros, mulas y caballos.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Tintórea

Para teñir la lana de color pardo, marrón, pardo claro, musgo:

Se hierven la corteza de la planta en agua por 1 noche, luego se introduce la lana en el agua por 8 días, se enjibe y se lava la lana en agua limpia. Se puede usar anilina para que el color no desmaye.

Para teñir el algodón de color pardo, musgo:

La corteza se cocina en agua por unas 24 horas, luego se saca y se mete el algodón al agua, se cubre con las cortezas y se deja así por 24 horas. Luego se enjibe y se lava con agua limpia.

Utilitaria

Se usa para hacer artesanías:

Se usa la madera de la planta.

Esta especie no cuenta con información silvicultural.

g) “Quique”

Este árbol es muy importante para los pobladores de Vista Alegre y es considerada una planta multipropósito al reportar 5 usos.

Familia: **ROSACEAE**

Nombre científico: *Hesperomeles lanuginosa* (R & P) Hooker

Descripción: Árbol. Hojas simples, onduladas y con estípulas. Nervadura rojiza y sobresalida en el envés. Sin flores. Frutos en cimas semi densas, cáliz persistente, en drupa oval verde rojiza.

Usos reportados en el caserío de Vista Alegre y observaciones:

Alimentario

Los frutos son comidos por las personas.

Construcción

Para hacer los horcones que sostienen el techo de las casas, los arados, yugos, timones de los arados, los cabos de las herramientas como palanas, barretas, calabozos:

Se usa el fuste de la planta.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Medicinal

Para curar la recaída o mal parto:

Las hojas se bajean y el líquido se bebe.

Utilitaria

Para la fabricación de cucharas de madera:

Se usa el fuste de la planta.

Información adicional:

Reynel (1990), *Hesperomeles lanuginosa* es un arbolito a árbol de hasta 8 metros de altura, crece entre los 2300 y 3700 msnm, en temperaturas entre los 7 y 17 °C, no resiste las heladas, prefiere los suelos ácidos, sueltos y ricos en materia orgánica, se le encuentra en suelos de profundidad media – baja, tolera muy bien la pedregosidad, suele encontrarse en suelos con buenos niveles de humedad requiere de abundante agua.

Esta especie se la encuentra en cultivos mixtos con especies frutales y agrícolas, como parte de cortinas rompevientos, como protección, sombra y cobijo del ganado o conformando bosquetes en la cabecera de las cuencas para la protección de áreas agrícolas. La madera es muy durable y resistente y la leña es de muy buena calidad. Frutos comestibles. La especie podría ser mejorada para incrementar la producción de frutos.

Ficha silvicultural

Fenología: Semillas en setiembre - diciembre

Tamaño promedio de frutos: 6 – 8 mm de diámetro

Peso promedio de frutos: 0,1 – 0,2 gr.

Promedio de semillas por fruto: 1 - 5

Promedio de semillas por kilo: 440 000

Peso de 1000 semillas: 1.5 gr.

Propagación sexual: Requiere de estratificación en frío y ruptura de la cubierta de las semillas para incrementar su poder germinativo, que bajo estos tratamientos es elevado. La germinación es lenta y

se produce a lo largo de dos meses luego de sembrada la semilla. Debe procederse al almacigado en bandejas con tierra y luego, cuando las plantulitas alcancen buen porte, repicar en bolsas.

Indicaciones en vivero: Precisa sustratos ricos en materia orgánica (materia orgánica – arena 1:1) para desarrollar bien. Asimismo humedad constante y bien regulada, con un tinglado cerrado inicialmente, el cual debe ir raleándose a semi sombra lentamente.

Recomendaciones para el instalamiento de la planta: Requiere buenos suelos, con alta disponibilidad de agua para desarrollar, es recomendable instalarla en lugares abrigados.

Se ha obtenido éxito efectuando la propagación de la regeneración natural, con prendimiento y supervivencia de 50% a los 6 meses aproximadamente.

La propagación por estacas o esquejes es viable aunque no existen evaluaciones cuantitativas al respecto.

h) “Shilco”

Este arbusto es muy importante para los pobladores de los caseríos de Vista alegre y Carpinteros y es considerada una planta multipropósito al reportar 6 usos en el caserío de Vista Alegre y 4 usos en el caserío de Carpinteros.

Familia: **ASTERACEAE**

Nombre científico: *Baccharis sp.*, *Baccharis salicifolia* (R & P) Persoon

Descripción: Arbusto. Hojas simples, alargadas, alternas, aserradas, con 3 nervaduras paralelas. Inflorescencia terminal, con flores blancas. Tallito rojizo.

Usos reportados en el caserío de Vista Alegre y observaciones:

Construcción

Para hacer los horcones que sostienen el techo de las casas y las varas que se colocan en el techo de las casas:

Se usa el fuste de la planta.

Para construir los cercos de cualquier terreno:

Se usa el fuste de la planta.

Siempre rebrota.

Forrajera

Las hojas y flores de la planta son alimento de burros y mulas.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Esta madera arde muy bien. Buena ceniza para hacer mote.

Medicinal

Para aliviar el dolor causado por los golpes:

Las hojas de la planta se calientan y se colocan sobre el golpe de la persona.

Para curar las fracturas de los huesos:

Las hojas y el cogollo de la planta se calientan en la candela y se colocan sobre las fracturas de hueso.

Para curar el frío:

Se tibian en la candela las hojas y los tallitos, los que luego se colocan sobre el cuerpo.

Tintórea

Para teñir la lana de color verde:

Se hierven las hojas en agua, se introduce la lana y se deja reposar por 24 horas. Luego se enjibe.

Utilitaria

Para la fabricación de escobas:

Se usan las hojas y ramas de la planta para formar una escoba.

Usos reportados para el caserío de Carpinteros y observaciones:

Construcción

Para amarrar las varas, turgos y trancas del techo de las casas:

Se utiliza el tallo de la planta.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Arde muy bien. La ceniza obtenida es usada para hacer mote.

Medicinal

Para aliviar los dolores causados por el reumatismo:

Las hojas se mezclan con petróleo y se colocan sobre la zona afectada.

Para curar la recaída:

Las hojas de la planta se hierven en agua y se bebe el líquido mezclado con miel de palo.

Utilitaria

Para fabricar escobas para barrer la casa:

Se utilizan las ramas y las hojas de la planta.

Información adicional:

Alcalde (Recopilador) (1990), *Baccharis tricuneata* Pers. es un arbusto que alcanza los 1,2 metros, con buen macollaje y ramificación, bastante lignificado. La planta crece entre los 2500 a 4000 msnm, aunque también se le encuentra a menores altitudes. Prospera en suelos pedregosos, exigiendo un mínimo de materia orgánica.

Propagación: La especie presenta buen macollaje, por lo que los tallos se pueden separar y plantar con su correspondiente pan de tierra. En el altiplano se propaga por siembra directa, sin embargo las semillas tienen un poder germinativo muy bajo. En el estrato arbustivo esta planta se usa en cercos vivos para cobijo de los cultivos, cortinas de vegetación contra heladas, estabilización de cárcavas, de taludes y de riberas. Además en el estrato matorral los bosquetes en cabeceras de ríos y plantaciones forestales dan protección, cobertura y estabilidad a los suelos. Además de ser usada en sistemas agroforestales, esta especie produce leña de alta calidad, arde fresca y libera abundante energía.

Presenta problemas al ser hospedera de *Aconophora concolor*.

Posee un sistema radicular bien desarrollado y permanece siempre verde aun cuando disminuye el agua subterránea.

Reynel (1990), *Baccharis latifolia* es un arbusto, densamente ramificado de 1,5 a 2 metros de alto, crece entre los 1600 a 3800 msnm, en temperaturas medias que van entre los 7 y 19 °C, resiste heladas eventuales, se le encuentra en suelos de pH variado, la profundidad que requiere es escasa, tolera una pedregosidad alta y su requerimiento de agua es medio – bajo. Es una planta muy rústica y con alta tolerancia a suelos pobres y difíciles, se adapta prácticamente a cualquier textura y tolera las carencias estacionales de agua.

Esta especie es apta para las prácticas de conservación de suelos, su sistema radicular ramifica densamente y no es demasiado largo de modo que no ofrece competencia a los cultivos, tiene gran facilidad de propagación natural y su tolerancia al clima crudo y las sequías es elevada. Es idónea para la conformación de barreras vivas y la estabilización de taludes, también para la estabilización de acequias, canales de regadío y zonas ribereñas en general, prolifera de modo natural cuando es establecida en estas áreas y tolera bien la inundación estacional. Es buena leña, ya que su leño esta impregnado de sustancias resinosas, arde con facilidad aun fresco, dando buen fuego. Las hojas proporcionan un tinte verde.

Ficha silvicultural

Fenología: frutos en mayo – agosto en la sierra central

Propagación sexual: Algunas especies del género han sido propagadas con éxito por semillas (Ecuador) sugiriéndose la siembra directa en el terreno. No se cuenta actualmente con datos para las especies peruanas.

Propagación asexual: Dado que la especie macolla profusamente desde la base, se le propaga cortando los tallos de una planta e individualizándolos con algo de champa. Este material tiene alto prendimiento, (cercano al 100%) cuando se establece en terreno definitivo.

Las especies de este género tienen una elevada capacidad de propagación natural por semilla. Una vez establecidas en el terreno, suelen proliferar de modo espontáneo.

i) “Shunque”

Este árbol o arbusto es muy importante para los pobladores de Vista alegre y es considerada una planta multipropósito al reportar 4 usos.

Familia: **TILIACEAE**

Nombre científico: *Vallea stipularis*

Descripción: Árbol o arbusto. Hojas simples, acorazonadas, alternas. Con flores fucsias, hermafroditas, de 2 cm. aproximadamente, con 5 pétalos. Infructescencia, con frutos amarillos.

Usos reportados en el caserío de Vista Alegre y observaciones:

Construcción

Para la construcción de horcones o pilares que sostienen el techo de las casas, las trancas, turgos y varas que se colocan en el techo de las casas, estacas para las casas y cercos, los cabos de las herramientas como palanas, barretas, calabozos y los timones de los arados:

Se utiliza el fuste de la planta.

Para construir los marcos de las puertas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Se usa esta madera porque dura mucho y no se pudre.

Forrajera

Las hojas de la planta son alimento de reses, ovejas, chanchos, burros, mulas y caballos.

Medicinal

Para aliviar el dolor de cabeza:

Se frotran las hojas con cañazo en la cabeza.

Para curar la recaída o mal parto:

Las hojas y las flores se bajean y el líquido se bebe.

Utilitaria

La madera es usada para hacer las varitas usadas para tejer:

Se usa la madera de la planta.

Información adicional:

Reynel (1990), *Vallea stipularis* Linn. F. es un arbusto o arbolito de 2 a 3 metros de altura, crece entre los 2200 y 3200 msnm, en zonas con temperatura media anual de 10 a 17 °C, prefiere los lugares

abrigados y no se registra en zonas en las que ocurren heladas frecuentes, la especie prefiere suelos sueltos, de textura franco arenosa, tolera la pedregosidad alta, requiere buenos niveles de humedad.

La especie tiene rápido crecimiento, su porte bajo la hace idónea en el diseño de cercos vivos para cobijo de los cultivos. Es apropiada en la protección ribereña, se adapta en lugares pedregosos y tolera la inundación estacional. La madera es liviana y apta para su uso en construcción y utilería ligera, la leña tiene buen poder calorífico.

Ficha silvicultural

Fenología: Frutos en agosto - noviembre

Tamaño promedio de frutos: 1,5 cm. de diámetro

Peso promedio de frutos: 0,2 gr.

Promedio de semillas por fruto: 1 - 5

Promedio de semillas por kilo: 135 000

Peso de 1000 semillas: 7 gr.

Perdida de viabilidad bajo almacenamiento: mantienen viabilidad por un año.

Tratamientos pregerminativos: Ninguno

Inicio de la germinación: 45 días

Fin de la germinación: 65 días

Tipo de germinación: Epigea

Poder germinativo: 15 - 30%

Energía germinativa: Regular

Almacigado: Requiere

Almacigado: Las cápsulas deben recogerse antes de abrir, con un día de exposición al sol se abren. Requieren sustratos con un buen contenido de materia orgánica (50% o más de materia orgánica).

Propagación asexual: Factible de rebrotes con unos 2 años de edad y unas 6 yemas, el prendimiento es de aproximadamente 50%

Recomendaciones para el establecimiento de la planta: Requiere buen nivel de humedad cuando es llevada a la plantación. Debe protegerse del ganado, las plantulitas son palatables. Se sugiere establecerla en zonas abrigadas. Un espaciamiento adecuado es de aproximadamente 1,5 metros entre plantas.

j) "Yirque"

Este arbusto es muy importante para los pobladores de Vista alegre y es considerada una planta multipropósito al reportar 4 usos.

Familia: **MELASTOMATACEAE**

Nombre científico: *Miconia sp.*

Descripción: Arbusto. Hojas simples, alargadas, con 5 nervaduras paralelas, estipula axial. Infructescencia con frutos redondos, morados verdosos.

Usos reportados en el caserío de Vista Alegre y observaciones:

Construcción

Para hacer los horcones que sostienen el techo de las casas, los turgos, trancas, vigas y varas que se colocan en el techo de las casas:

Se usa el fuste de la planta.

Forrajera

Los frutos de la planta son alimento de gallinas, pollos y aves silvestres. El fruto es alimento de los chuquiaques (aves).

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Esta madera arde muy bien. Buena ceniza para hacer mote y trigo.

Tintórea

Para teñir la lana y el algodón de color musgo, amarillo:

Se hierven la corteza y las hojas de la planta en agua por 1 noche, luego se introduce la lana o el algodón en el agua por 8 días, se injibe y se lava la lana en agua limpia. Se puede usar anilina para que el color no desmaye.

Si se mezcla con anilina, se obtendrá un color verde.

Esta especie no cuenta con información silvicultural.

k) "Chachacomo"

Este árbol es muy importante para los pobladores de Carpinteros y es considerada una planta multipropósito al reportar 4 usos.

Familia: **GROSSULARIACEAE**

Nombre científico: *Escallonia pendula* (R & P) Persoon

Descripción: Árbol. 5 m de altura. Hojas simples, lanceoladas, agrupadas al final de la ramita, finamente aserradas, nervadura principal sobresaliente en el envés. Inflorescencia terminal con flores pequeñas. Ritidoma papiráceo. Espinas pequeñas en la parte terminal de las ramitas.

Usos y observaciones:

Construcción

Para construir las trancas o vigas y turgos que se colocan en el techo de las casas, las puertas y los quicios de las puertas, los arados, yugos y los timones de los arados, los cabos de herramientas, los cercos de cualquier tipo de terreno, las mijarras, parañas y los cepos de los trapiches:

Se utiliza el fuste de la planta.

Para construir horcones o pilares que sostienen el techo de las casas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Se cambian cada 15 - 20 años. Son muy resistentes.

Tintórea

Para teñir la lana de color pardo rojizo:

Se hierva la corteza en agua por 12 horas, luego se introducen los hilos, se dejan reposar por 24 horas, se enjiben y se enjuagan con agua limpia.

Utilitaria

Para la fabricación de cungaipos y caiguas:

Se usan los fustes, tallos y tallitos.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Información adicional:

Reynel y León (1990), *Escallonia angustifolia* es un árbol que puede alcanzar los 8 m de alto, crece entre los 2500 y 3200 msnm, en temperaturas medias q van entre los 10 y 15 °C, no soporta heladas, se le encuentra en suelos alcalinos y de profundidad media – alta, tolera una pedregosidad media – alta, prospera en zonas francas y franco-arenosas y tiene un alto requerimiento de agua. Endémica de la sierra sur del Perú, especie en vías de extinción.

Esta especie tiene adaptabilidad en zonas inundables, podría ser promovida para la estabilización ribereña y protección de áreas agrícolas. Además, como rebrota con intensidad pueden ser manejados. La madera es de excelente calidad y duración, tiene grano fino y es muy trabajable, se le usa tradicionalmente para la construcción de herramientas agrícolas. La leña y el carbón son de óptima calidad.

Ficha silvicultural

Fructificación: julio –agosto

Tamaño promedio de frutos: 6 mm de diámetro

Peso promedio de frutos: 0,042 gr.

Promedio de semillas por fruto: 110

Promedio de semillas por kilo: 6 500 000

Peso de 1000 semillas: 0,018 gr.

Propagación sexual: Pueden almacenarse las semillas por periodos largos sin gran pérdida de la viabilidad.

Tratamientos pregerminativos: Ninguno

Inicio de la germinación: 4 días

Fin de la germinación: 15 días

Tipo de germinación: Epigea

Poder germinativo: 60% (22 C)

Energía germinativa: Regular

Almacigado: requiere

Tiempo hasta el repique: 3 – 4 meses

Almacigado: Al igual que las otras Escallonia, la germinación es buena, pero las plantulitas son muy pequeñas y susceptibles y requieren un gran cuidado. Conviene esterilizar el sustrato del almacigo con agua hirviendo.

Repique: Conveniente en sustratos con aproximadamente 30 % de tierra negra. Los excesos de humedad deben ser evitados pues las plantulitas son muy susceptibles al ataque de hongos.

Recomendaciones para el establecimiento y cuidado de la planta: Conveniente a raíz desnuda. Dado que las plantulitas son muy pequeñas y frágiles, se aconseja rodearlas de mulch para que se sostengan y el viento no las dañe. Asimismo, el ganado las apetece, por lo que se recomienda aislar el área de la plantación. Se han obtenido resultados buenos con plantas establecidas en suelos arenosos o calizos, bajo los 3700 msnm. Asimismo, las plantaciones establecidas inmediatamente después de las lluvias muestran mejor supervivencia y crecimiento.

Observaciones: Es recomendable también el uso de la regeneración natural.

Escallonia resinosa es un arbusto o árbol, puede alcanzar entre 5 y 7 metros de alto, crece entre los 2600 a 4000 msnm, en temperaturas que van entre los 6 y 14 °C, soporta heladas, se le encuentra en suelos de pH variable, la profundidad de suelo que requiere es escasa, tolera una pedregosidad media – alta y su requerimiento de agua es bajo.

Esta especie es empleada en cultivos mixtos con cultivos agrícolas y es manejada en silvopasturas. Asimismo, es idónea para establecer cercos vivos para cobijar cultivos, como cortinas contra heladas. Debido a su apropiado sistema radicular (raíces largas y pivotantes) es útil para estabilizar muros y andenes empircados. Bajo este uso se le encuentra en el Cuzco. La madera es de excelente calidad, de grano fino, dura y durable. La leña es de óptimo poder calórico.

Ficha silvicultural

Fructificación: setiembre - octubre

Tamaño promedio de frutos: 4 mm de diámetro

Peso promedio de frutos: 0,03 gr.

Promedio de semillas por fruto: 970

Promedio de semillas por kilo: 5 360 000

Peso de 1000 semillas: 0,015 gr.

Propagación sexual: Pierde aproximadamente el 50% de su viabilidad bajo almacenamiento por año.

Tratamientos pregerminativos: Ninguno

Inicio de la germinación: 7 días

Fin de la germinación: 30 días

Tipo de germinación: Epigea

Poder germinativo: 60 – 85 %

Energía germinativa: Buena

Almacigado: requiere

Tiempo hasta el repique: 3 – 4 meses

Almacigado: Los frutos deben secarse por unos 15 días antes de extraer la semilla. Buenos sustratos para esta especie deben tener un 30 – 50 % de tierra. Las plántulas son muy delicadas inicialmente y requieren un tinglado de paja a semi sombra, también recubrimiento con una capa de aproximadamente 0,5 cm. de espesor de mulch, para amortiguar el riego la intemperie. El sustrato de almacigado debe esterilizarse con agua hirviendo.

Repique: La sobrevivencia es buena (90%) y convienen sustratos con buen nivel de materia orgánica, tierra orgánica, tierra negra, turba y ceniza 1:1:1:1. Alcanza unos 17 cm. en 6 meses.

Los excesos de humedad deben ser particularmente evitados en el vivero, pues las plántulas son muy susceptibles al ataque de hongos.

Recomendaciones para el establecimiento y cuidado de la planta: Son las mismas indicadas para *Escallonia angustifolia*, pero esta especie tiene mayor tolerancia a la aridez.

Observaciones: Es recomendable también el uso de la regeneración natural. Esta puede facilitarse o inducirse rotulando el suelo bajo árboles semilleros y cubriéndolo de paja luego de la semillación para propiciar la germinación. La propagación por estacas también es exitosa aunque no se dispone de datos.

Zevallos (1992), *Escallonia myrticolloides* L. es un arbusto o árbol de hasta 7 metros de altura, se usa en construcciones rurales para vigas, horcones (columnas), en la fabricación de muebles, los que normalmente no llevan clavos, la leña es de buen poder calórico, usado para soldaduras de hierro, y en la confección de herramientas (mangos, timones, arados). Se le reporta en el norte del Perú desde los 1800 a 3280 msnm, principalmente en las quebradas.

l) "Lanche"

Este árbol es muy importante para los pobladores de Carpinteros y es considerada una planta multipropósito al reportar 6 usos.

Familia: **MYRTACEAE**

Nombre científico: *Eugenia* sp.

Descripción: Árbol. Hojas simples, opuestas, dispuestas en espiral, lisas, brillantes, enteras, de rico olor. Hojas jóvenes rojizas, envés verde claro, haz verde oscuro rojizo. Inflorescencia con flores blancas, de pétalos pequeñitos, múltiples pistilos blancos, los que son más largos que los pétalos, los botones florales son rojos.

Usos y observaciones:

Alimentario

Los frutos son comidos por las personas. Las hojas de la planta se utilizan para la elaboración de infusiones.

Construcción

Para la construcción de horcones o pilares que sostienen el techo de las casas, los cabos para las herramientas, los arados, yugos, timones de los arados y las mijarras:

Se utiliza el fuste de la planta.

Para construir las trancas o vigas que se colocan en el techo de las casas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Se cambian cada 10 - 15 años.

Para construir las varas que se colocan en el techo de las casas:

Se usan los fustes y tallos gruesos.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Medicinal

Para aliviar el dolor de estomago:

Las hojas de la planta se bajean y se bebe el líquido. Se puede beber con miel.

Para aliviar el dolor de garganta:

Las hojas de la planta se hierven en agua y se bebe el líquido mezclado con pócima.

Para curar el resfrío:

Las hojas de la planta se hierven en agua y se bebe el líquido. El líquido puede ser mezclado con cañazo y limón si se desea.

Para restablecer a las mujeres luego de dar a luz:

Las hojas de la planta se hierven en agua y se bebe el líquido obtenido con miel de palo y cañazo.

Místico

Para curar el chucaque.

Las hojas de la planta se mezclan con limón, sal, ajo molido, carbón y cañazo y esta mezcla se frota sobre el estomago de la persona.

Utilitaria

Para la fabricación de cucharas de madera, cungaipos y caiguas:

Se usan los fustes, tallos y tallitos.

Información adicional:

Reynel y León (1990), MYRTACEAE *Myrcianthes* sp. es un arbusto o árbol de 2 a 6 m de alto, crece entre los 2200 y 3000 msnm, entre temperaturas medias de 11 y 17 °C, resiste heladas eventuales, se

le encuentra en suelos alcalinos, prefiere los suelos de texturas sueltas (francos, francos arenosos), requiere una profundidad de suelo media – baja, tolera la pedregosidad media – alta y su requerimiento de agua es medio – alto.

Se establece con frecuencia como cerco vivo en al sierra central, es idónea para esto por su porte no muy alto y bastante ramificado, así como por la configuración de sus raíces que no se extienden, sino más bien tienen tendencia a proliferar de modo compacto. Por estas cualidades es también apropiada para las prácticas de protección de suelos en general. La planta tiene buen ritmo de crecimiento y genera rebrotes. También se le puede usar para la protección de riberas. La madera es buena, dura y durable, es utilizada en construcción, ebanistería, utilería y confección de herramientas agrícolas.

Ficha silvicultural:

Fenología: Flores en marzo – julio

Propagación asexual: Recomendable, por estacas. Deben utilizarse estacas de unos 15 cm. de longitud y de 1 – 2 cm. de diámetro, tomadas de la zona media de las ramitas y provistas al menos de 3 yemas. Requiere humedad elevada y constante para enraizar, se sugieren estratos de arena y tierra negra 1:1 para el embolsado, el prendimiento es alto. Dado que la planta rebrota profusamente, los rebrotes pueden ser usados también como materia de propagación. También es factible individualizar macollos, el prendimiento en este caso es cercano al 100%.

Recomendaciones para el establecimiento de la planta: requiere buenos niveles de humedad luego de ser plantada, sobre todo durante los 3 – 4 primeros meses. Se sugiere efectuar el establecimiento en el terreno inmediatamente antes de la estación de lluvias.

Zevallos (1992), MYRTACEAE *Eugenia myrobalana* DC. es un árbol de hasta 12 metros de altura. La madera es usada como leña. El fruto es comestible y muy apreciado por su sabor. Se le encuentra en Ecuador, Colombia, Brasil y Perú y en Piura ha sido reportada a los 1800 msnm.

MYRTACEAE *Myrcianthes discolor* (H.B.K.) Mc Vaugh es un arbusto o arbolito de 2 a 6 metros de altura. Las hojas son usadas para hacer infusión. El fruto es comestible y de sabor agridulce. La madera se usa para vigas y las ramas para leña. Se encuentra distribuida en la zona andina del norte del Perú entre los 2300 a 2800 msnm, mayormente en las zonas más húmedas.

m) "Lúcumo"

Este árbol es muy importante para los pobladores de Carpinteros y es considerada una planta multipropósito al reportar 5 usos.

Familia: **SAPOTACEAE**

Nombre científico: *Pouteria lucuma* (R & P) Kuntze

Descripción: Árbol. 5 m de altura. Hojas simples, alternas, lisas, oblongas, enteras, brillantes, agrupadas en la parte terminal del tallito. Botones florales blanquecinos, con pulverulencia, suaves al tacto.

Usos y observaciones:

Alimentario

Los frutos son comidos por las personas.

Se cosecha en enero.

Construcción

Para construir las llaveras que sostienen las paredes de las casas, los horcones o pilares que sostienen el techo de las casas, los turgos que se colocan en el techo de las casas, los arados, yugos y los timones de los arados, las mijarras, los tableros de los trapiches y los moldes para las chancacas, los muebles, puertas y marcos de puertas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Para construir las trancas o vigas que se colocan en el techo de las casas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Se cambian cada 12 - 15 años.

Forrajera

Los frutos y hojas de la planta son alimento del ganado.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Buena para cocinar. Arde muy bien. Las cenizas se usan para hacer el mote.

Utilitaria

Para la fabricación de cucharas de madera:

Se usan los fustes, tallos y tallitos.

Al usarlas la comida queda más rica y no se le cambia el sabor.

Información adicional:

Reynel y León (1990), *Lucuma obovata* es un árbol de 7 a 9 metros de altura, crece entre los 700 y 3000 msnm, en temperaturas que van de los 11 a los 21 ° C, requiere clima sub tropical y cálido, no resiste las heladas, soporta pH variados en el suelo y profundidades entre medias y altas, desarrolla bien en diversos suelos desde el franco arenosos hasta los arcillosos, por lo que se le puede clasificar como rústica, pero es en suelos francos, profundos y con alto contenido de materia orgánica que alcanza mayores crecimientos y producción, tolera una pedregosidad media y su requerimiento de agua es medio – alto, necesita suelos bien drenados.

Se encuentra en Ecuador, Perú y Chile. En el Perú en los valles interandinos de la sierra, en la ceja de selva y en la costa.

En algunos lugares de la sierra peruana se la encuentra en cultivos mixtos con plantas agrícolas (papas, cebollas, habas). Forma parte de cercos vivos y de huertas familiares, es usado como árbol de protección o como sombra para el ganado, se le encuentra asociado con cultivos forrajeros.

La madera es de buena calidad, dura y durable. La leña tiene un alto poder calórico. El fruto es comestible y de excelente sabor, su producción se inicia a los 4 – 5 años, pero se pueden obtener en menor tiempo por medio de injertos, alcanzando aproximadamente 3000 frutos por árbol (aproximadamente 30 – 40 toneladas por hectárea), la productividad se mantiene por 60 años o más. Estos frutos tienen gran aceptación en el mercado.

Ficha silvicultural

Fenología: Flores en agosto – noviembre, frutos en febrero - abril

Tamaño promedio de frutos: 5 – 10 cm. de diámetro

Peso promedio de frutos: 100 - 200 gr.

Promedio de semillas por fruto: 1 - 3

Promedio de semillas por kilo: 150 - 200

Peso de 1000 semillas: 3,5 – 5,5 Kg.

Propagación sexual: No hay referencias sobre la pérdida de viabilidad bajo almacenamiento.

Tratamientos pregerminativos: es recomendable extraer la cáscara a la semilla para acelerar la germinación.

Inicio de la germinación: 7 - 25 días

Fin de la germinación: 35 - 40 días

Tipo de germinación: Hipógea

Poder germinativo: 30 – 50 %

Energía germinativa: Buena

Almacigado: No se recomienda. Es mejor sembrar directamente en bolsas

Tiempo hasta el repique: 3 – 4 meses

Siembra en bolsas: Es recomendable usar las semillas de la primera cosecha de la temporada. Conviene usar un sustrato rico en materia orgánica (por ejemplo arena – materia orgánica 1:1). El vivero debe ubicarse en lugares abrigados, con un tinglado a media luz. Requiere un buen nivel de humedad. La germinación suele ser poco uniforme pues lo es también el momento de maduración de los frutos. Los riegos deben efectuarse con agua limpia (sin cloro, ya que daña el embrión y pudre la

semilla) Las plantas alcanzan unos 30 – 40 cm. luego de un año y en este momento están aptas para ser llevadas a campo.

Las plantas deben regarse diariamente, por lo menos hasta 15 días después del trasplante. Se aconseja efectuar la plantación en días nublados y al atardecer, al inicio de la temporada de lluvias. Se emplean normalmente espaciamientos de 4 – 5 m entre las plantas.

Guerrero (1994), *Lucuma obovata* es un árbol crece entre los 700 y 3000 msnm en zonas con temperatura media anual de 11 a 21 °C. Se desarrolla en suelos franco arenosos hasta arcillosos, crece muy bien en suelos profundos y con alto contenido de materia orgánica.

Propagación en vivero: Se propaga por medio de semillas, la semilla esta madura cuando su superficie es de color castaño brillante, la cáscara dura y quebradiza, muy lisa y lustrosa, el embrión se halla a un costado y es de color blanquecino opaco. Se encuentran de 150 a 200 semillas por kilo

Siembra: La especie tiene un poder germinativo de 30 a 50 %, el almacigado queda prácticamente descartado por el tamaño de las semillas, siendo lo mejor sembrar directamente en bolsas. Para sembrar es necesario realizar un tratamiento pregerminativo a las semillas, el que consiste en extraer manualmente la cáscara para acelerar la germinación, terminado esto se selecciona las mejores semillas, se colocan en forma horizontal y se cubren con sustrato, la emergencia de la plántula se producirá a los 35 o 40 días de la siembra. El sustrato de las bolsas deberá ser suelto y rico en materia orgánica, se deben mantener las bolsas húmedas y bajo tinglado. Deben permanecer en vivero hasta alcanzar un tamaño de 30 a 40 cm. que es alcanzado aproximadamente luego de 1 año de siembra.

No se registran antecedentes en propagación asexual, aparentemente no se han registrado investigaciones.

La plantación generalmente se realiza en cultivos mixtos, con especies agrícolas, en los perímetros de los predios, como parte de cercos vivos, en huertos familiares, árboles para sombra del ganado o en

asociación con cultivos forrajeros. Se recomiendan distanciamientos no menores de 4 a 5 metros. La producción de frutos comienza a los 4 o 5 años y hasta aproximadamente los 60 años.

n) "Nogal"

Este árbol es muy importante para los pobladores de Carpinteros y es considerada una planta multipropósito al reportar 6 usos.

Familia: **JUGLANDACEAE**

Nombre científico: *Juglans honorei* Dode

Descripción: Árbol. 12 m de altura. Hojas compuestas con folíolos medianos de borde crenado, suaves al tacto, alternas, dispuestas en espiral, envés con pulverulencia blanca. Fruto verde, redondo, mediano. Semilla comestible.

Usos y observaciones:

Alimentario

Los frutos son comidos por las personas.

Se cosechan en enero y febrero.

Construcción

Para la construcción de horcones que sostienen el techo de las casas, las trancas o vigas que se colocan en el techo de las casas, las mijarras, los tableros de los trapiches, los umbrales de las puertas y tablas de madera:

Se utiliza el fuste de la planta.

Para la construcción de las llaveras que sostienen las paredes de las casas:

Se utiliza el fuste de la planta.

En las llaveras se alza el maíz.

Para la construcción de los cajones para los muertos:

Se utiliza el fuste de la planta.

Es la madera mas usada para esto. Son los más caros.

Para la construcción de muebles y puertas:

Se utiliza el fuste de la planta

Se usan árboles gruesos.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Buena leña. Las cenizas se usan para hacer el mote.

Medicinal

Para curar la gripe:

Las hojas se hierven en agua y se bebe el líquido. También las hojas de la planta se hierven en agua junto con hojas de eucalipto y se bebe el líquido.

Para curar la tos y los males bronquiales:

Se hierven las hojas de la planta y se bebe el líquido mezclado con limón y miel o con cañazo. También se puede mezclar 2 hojas de nogal, con 2 hojas de eucalipto, con azúcar derretida e infundia de gallina. La mezcla se toma antes de acostarse.

Tintórea

Para teñir la lana de color granate, pardo café, marrón, musgo, negro, pardo, guinda:

Se hierve la corteza en agua por 24 horas, se deja reposar la cocción, luego se introducen los hilos, estos se dejan allí por 24 horas, después se enjiben, se enjuagan con agua limpia 5 días después y se dejan secar.

Con esta lana teñida se tejen ponchos. Se usa anilina para que el color sea mas intenso.

Utilitaria

Para la construcción de bateas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Información adicional:

Guerrero (1994), *Juglans neotropica* es un árbol, se le encuentra entre los 1000 a 3000 msnm, no soporta temperaturas bajas, ni heladas. Exige suelos profundos y sueltos (arenosos, medio limosos), razonablemente fértiles. Sólo prospera en suelo de valles y no en laderas. Para su desarrollo durante la primera etapa de su vida necesita media sombra. También requiere un buen contenido de humedad en el suelo.

Propagación en vivero: Esta especie se propaga generalmente por semillas, las semillas deben ser extraídas de los frutos cuando estos estén maduros eliminándoles la parte carnosa mediante un lavado dificultoso.

Tratamiento pregerminativo: es necesario escarificar la semilla, lo que puede hacerse frotándola sobre una superficie áspera, también se la puede someter a remojos en agua fría durante 3 días, con cambio

de agua diario, extendiendo luego las semillas al sol, cuando estas se abren por sus fisuras (en aproximadamente 2 horas) se rocía con arena fina para impedir que se cierren por la arena que queda en las fisuras.

Las semillas deben sembrarse inmediatamente después del tratamiento pregerminativo. La siembra se puede hacer directamente en bolsas, no se recomienda el almácigado, la semilla debe sembrarse con el embrión en posición horizontal. Por tratarse de una semilla con alto contenido de grasa, su capacidad germinativa baja rápidamente en condiciones de alta temperatura, por lo que se le debe sembrar luego de la cosecha. Tiene una buena germinación. El sustrato para el llenado de las bolsas debe tener una buena capacidad para retener la humedad.

No se tienen registradas experiencias de propagación asexual para esta especie.

Normalmente los plántones se llevan a terreno definitivo cuando han alcanzado una altura de 60 a 80 cm. Por lo general es plantado en linderos de chacras o a orilla de las acequias con un distanciamiento mínimo de 5 metros. Su crecimiento es relativamente lento, necesita media sombra durante la primera etapa de campo.

La madera se usa en la ebanistería, para hacer tableros contrachapados, la semilla es comestible y las hojas tienen propiedades medicinales. Con la corteza, hojas y frutos se tiñe el algodón y la lana.

o) "Pajul amargo / Pajul dulce"

Este árbol es muy importante para los pobladores de Carpinteros y es considerada una planta multipropósito al reportar 4 usos.

Familia: **FABACEAE**

Nombre científico: *Erythrina edulis* Triana ex M. Micheli

Descripción: Árbol. Hojas compuestas, trifoliadas, presencia de glándulas en la base de los folíolos. Inflorescencia larga con flores rojas. Frutos largos, tipo vaina, marrones, con semillas grandes de color marrón claro, algunas son comestibles. A veces presenta espinas en los tallos jóvenes

Usos y observaciones:

Alimentario

Los frutos son comidos por las personas.

Se cosecha en julio.

Construcción

Para la construcción de cercos de cualquier tipo de terreno:

Se utiliza el fuste de la planta.

Forrajera

Las hojas, flores y frutos de la planta son alimento del ganado y de las bestias

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

La ceniza se usa para hacer mote, trigo y alverjita.

Información adicional:

Guerrero (1994), *Erythrina edulis* es un árbol, crece entre los 1000 a 3400 msnm, en alturas mayores a 3200 msnm su producción es mínima y es afectada por las heladas, es observada en zonas con

temperatura media anual de 9 a 20 °C, no se observa en zonas con heladas, así mismo soporta las sequías ocasionales. No es una especie exigente en suelos, prefiere sin embargo suelos arenosos o franco arenosos (suelos), tolera la pedregosidad media y puede establecerse en suelos con profundidad intermedia, requiere de bajas a medianas cantidades de agua.

Propagación en vivero: Se propaga por medio de semillas botánicas. El periodo de floraciones es muy variable, la recolección de las semillas debe ser directamente de los frutos que se encuentren en el árbol, no es conveniente aprovechar las semillas de los frutos caídos al suelo de forma natural ya que estos son susceptibles al ataque de gusanos, o en su defecto presentan daños mecánicos. Las semillas sufren pérdida de viabilidad por almacenamiento, por lo que la siembra se debe efectuar inmediatamente después de obtenerlas.

La siembra se efectúa directamente en bolsas grandes, se usa sustrato suelto, la germinación se inicia eventualmente a los 11 días, pudiendo algunas demorar 43 días en emerger, los riegos deben ser frecuentes para mantener el sustrato húmedo, su protección con tinglado es importante durante los primeros días. El principal inconveniente de la propagación por semillas es que el árbol tarda en producir frutos más de 7 años.

Propagación asexual: La forma más común de propagar esta planta en vivero es usando estacas frescas de 30 cm. de longitud por 2 a 4 cm. de diámetro en bolsas o en platabanda, respondiendo mejor en el último caso. El estacado en la platabanda se hace con espaciamiento de 20 cm. entre hileras y de 15 cm. entre planta y planta. También esta planta es propagada por estacas con talón, o sea con la porción desprendida al desgajar una rama. Mediante esta forma de propagación se producen frutos a los 3 o 4 años.

Plantación: La forma más tradicional de propagar esta planta es mediante la plantación de estacas en terreno definitivo con dimensiones de 3 a 18cm y 0,4 a 2,25 metros de longitud, se afirma que a mayor dimensión de la estaca menor es el riesgo ocasionado por los animales y el brotamiento es más rápido, sin embargo este método requiere de mucho material de propagación.

Los plantones propagados en vivero se llevan a campo definitivo cuando tienen 40 a 50 cm. de longitud y son plantados generalmente en el perímetro de las chacras a distanciamientos de 4 m de planta a planta.

Las semillas son comestibles. La madera es usada como leña, para construir cajones, utilería y construcción ligera.

Reynel (1990), *Erythrina edulis* es un árbol, de buen porte, de 6 o más metros de altura, crece entre los 1300 a 3400 msnm, en temperaturas promedio entre los 9 y los 20 °C, no resiste las heladas, no es una especie exigente en suelos, prefiere sin embargo los sueltos, se le encuentra en suelos alcalinos, de profundidad media, con pedregosidad media – baja, soporta la sequía estacional, su requerimiento de agua es medio – bajo.

Esta especie es una de las más promisorias para la agroforestería en la zona andina. La variedad de beneficios que ofrece es singular. Es susceptible de ser manejada de modo superpuesto a cultivos, modalidad bajo la cual otras especies del género, en ambientes más cálidos son mixturadas con cacao o café. Tiene la cualidad de nitrificar el suelo, por lo cual es una planta muy apropiada para la recuperación de zonas degradadas. El follaje y ramas tiernas son forraje para el ganado. El follaje presenta altos niveles de nutritividad y digestividad, comparables a los de la alfalfa. Esto motiva a que en algunos lugares, los rebrotes de la especie establecida en cercos vivos sean manejados con fines de proveer de forraje de modo regular y continuado. Los rebrotes lignificados son usados en construcción ligera, utilería, como leña o material de propagación. Su ritmo de crecimiento es rápido, registrándose para la planta una altura de 1,5 metros a los 2 años en la zona de Huaraz. La planta tiene semillas comestibles que poseen 24% de proteína y 50% de carbohidratos con un buen balance de otros elementos en especial de fósforo y hierro. Esta planta comienza la producción de frutos a los 3 años, pero pueden obtenerse a los 2 años por medio de injertos, los cuales tiene un éxito mayor al 95%. La producción registrada de frutos/árbol fluctúa entre 180 – 200 Kg. Llevado a hectáreas a un espaciamiento de 5 x 5 m, esto equivale a 38 – 42 ton/ha

Ficha silvicultural

Fenología: frutos en abril a junio (Ancash)

Tamaño promedio de frutos: 12 – 18 cm. de longitud

Peso promedio de frutos: 8 - 10 gr.

Promedio de semillas por fruto: 7 - 12

Promedio de semillas por kilo: 175

Peso de 1000 semillas: 1325 gr.

Propagación sexual: Pierde rápidamente su viabilidad bajo almacenamiento, por lo que debe ser instalada fresca.

Tratamientos pregerminativos: ninguno; es recomendable que las semillas estén bien secas.

Inicio de la germinación: 20 - 25 días

Fin de la germinación: 40 - 45 días

Tipo de germinación: Hipógea

Poder germinativo: 80 – 85 %

Energía germinativa: Regular

Almacigado: No requiere. Es mejor sembrar directamente en bolsas o en el terreno

Siembra en bolsas: No es exigente en cuanto a sustrato, por ejemplo se puede utilizar tierra agrícola – arena 3:2, deben colocarse 1 – 2 semillas por bolsa, con el embrión hacia abajo. Se tapa con paja por

un mes, luego se va raleando, a los 3 meses debe trasladarse al terreno. Precisa infestación micorrítica del sustrato con tierra de la zona.

Siembra directa; Factible, colocando 4 semillas en cada hoyo de 40 x 40 x 40 cm. El prendimiento registrado es de 98% cuando se efectúa inmediatamente antes de las lluvias.

Propagación asexual: Es factible por estacas de 75 m de longitud y 6 cm. de diámetro, pueden plantarse directamente en el terreno y dan individuos productivos en 2 años. Estacas de menor dimensión (40 – 50 cm. de longitud y 2 – 3 cm. de diámetro) son también utilizables, deben establecerse primero en platabandas, el prendimiento es alto.

Los suelos preferidos por esta especie son los sueltos, la planta requiere un buen nivel de humedad durante el periodo de afianzamiento. (Reynel 1990)

p) “Palo blanco”

Este árbol es muy importante para los pobladores de Carpinteros y es considerada una planta multipropósito al reportar 4 usos.

Familia: **EUPHORBIACEAE**

Nombre científico: *Croton sp.*

Descripción: Árbol. 5 m de altura. Hojas simples, alternas, dispuestas en espiral, acorazonadas, estípulas axiales, envés pulverulento, blanquecino, suave al tacto, haz verde oscuro. Fruto alargado, seco, escamoso.

Usos y observaciones:

Construcción

Para la construcción de horcones que sostienen el techo de las casas, las llaveras que sostienen las paredes de las casas, los arados y los timones de los arados:

Se utiliza el fuste de la planta.

Para la construcción de las trancas o vigas que se colocan en el techo de las casas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Se cambian cada 6 - 15 años. Se siembra ahora.

Para construir los turgos que se colocan en el techo de las casas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Se cambian cada 8 - 15 años. Se pica rápido la madera.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Medicinal

Para aliviar el dolor de cabeza:

Las hojas de la planta se hierven en agua y se bebe el líquido obtenido. También las hojas de la planta se mezclan con infundia de gallina y pócima y se colocan sobre la cabeza de la persona.

Para aliviar el dolor de muelas:

Se coloca el látex que exuda la planta cuando se le hace un corte sobre la muela adolorida.

Para curar la recaída:

Las hojas de la planta se mezclan con grasa de gallina y se colocan sobre la frente de la persona.

Utilitaria

Para pegar papel:

Se utiliza la goma obtenida al hacer un corte en el tallo.

Información adicional:

Croton callicarpaefolius Vahl in Geisel. (MacBride 1951) es un árbol, reportado para Chalaco, Piura por Raimondi.

Esta especie presenta un manejo tradicional por los pobladores de Chalaco, presenta un crecimiento rápido y una abundante regeneración natural, la cual es retirada cuidadosamente y replantada en los cercos de las chacras o de las invernadas (pastizales). (Análisis propio).

4.8 PROPUESTA AGROFORESTAL

4.8.1 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA PRODUCTIVO

A continuación se presentan las características de los sistemas productivos de los caseríos de Vista Alegre y Carpinteros.

Caserío de Vista Alegre: Para el establecimiento de las parcelas en las que se cultivan ocas en conjunto con ollucos o habas la fecha de preparación del terreno se inicia alrededor del mes de agosto.

Para realizar la preparación del terreno primero el bosque se roza, cortando todos los árboles del área para esperar que se sequen los tocones, aproximadamente un mes después se quema el área dejando un espacio limpio al borde del área para que el fuego se detenga, luego se cerca el terreno con ramas y se deja un cerco de árboles pertenecientes al bosque. Luego de tres días se remueve toda la tierra.

La fecha de siembra se realiza alrededor del mes de octubre, colocándose entre 2 a 3 ocas u ollucos por hoyo en un distanciamiento de 20 x 20 cm. Se utiliza un quintal (50 Kg.) de semilla entre oca y olluco para una parcela de aproximadamente 0.04 ha. La cantidad de semilla de haba que se utiliza es mínima ya que se siembran pocas plantas. La variedad de oca que se siembra es la blanca y la amarilla y de olluco el blanco y el amarillo. Las ocas y ollucos que utilizan como semilla son las mejores que fueron obtenidas en la cosecha anterior.

Se realizan dos deshierbes, el primero se hace después de 2 meses de la fecha de siembra y el segundo 2 meses después. Cada vez que se realiza el deshierbe se aporcan las plantas.

No se utiliza ningún fertilizante o pesticida, ya que los campesinos no cuentan con mucho dinero en efectivo para invertir.

El coshal es un gusano que ataca al cultivo de la oca, alimentándose de los rizomas. Los pobladores no utilizan ningún producto para combatir esta plaga, siendo los gusanos removidos manualmente.

La cosecha se realiza a partir del mes de junio. Se pueden cosechar hasta 6 quintales entre ocas y ollucos. La cosecha se realiza con un cavador, dejando las hojas pudrirse en el terreno.

Casi toda la cosecha obtenida es para autoconsumo, muy rara vez se vende a otros campesinos o a los mayoristas de Chalaco. La unidad de venta es la arroba (12 Kg.) y el precio de venta es de S/. 5 por arroba. Si se quiere volver a sembrar en el mismo lugar se debe esperar entre 4 a 5 años para volver a quemar. La siembra se realiza en el terreno comunal.

Para el establecimiento de las parcelas de papa las actividades realizadas son similares a estas.

La "Oca" *Oxalis tuberosa* es el cultivo principal del este caserío, es una planta herbácea anual que se reproduce generalmente de manera vegetativa, siendo los rizomas consumidos por las personas. Para González (2003) los principales factores limitantes que presenta este cultivo son los bajos precios y la baja demanda por los consumidores, la mala calidad de la semilla, los insectos como el gusano de la oca (*Systema sp.*) que tiene una presencia generalizada en las parcelas, las heladas, sequías, erosión y degradación paulatina de la fertilidad de los suelos. La siembra de oca, se realiza en los meses de julio a septiembre porque su ciclo de cultivo es largo (7 a 8 meses). La distancia de siembra en la oca es de 28 a 35 cm. entre plantas y de 60 a 75 entre surcos. El distanciamiento entre plantas y entre surcos depende del tamaño de semilla utilizada, de esto también depende el número de semillas por golpe, que varía entre 2 y 3.

En las zonas de Colomi-Sacaba (Sapanani), L. Mendoza-Totora y Morochata en Bolivia, durante la campaña agrícola 1993-94, se evaluaron los rendimientos de la oca, a nivel de parcelas de agricultores. Estas parcelas se caracterizaron por presentar buenas condiciones de suelo y de humedad y por estar adecuadamente manejadas. Los rendimientos obtenidos en promedio fueron de 28 tn/ha en la oca. Sin embargo, en condiciones más reales y comunes de producción de este cultivo los rendimientos son más bajos llegando a las 15 tn/ha.

Según Valladolid (1996), utilizando material de reproducción de alto rendimiento se puede obtener un rendimiento promedio que varía de 3 hasta 12 tn/ha. El Portal Perú Ecológico (2005) menciona que en condiciones normales produce 5 tn/ha, bajo condiciones mejoradas 7 tn/ha y en forma experimental se han alcanzado las 40 tn/ha.

Ante esto notamos que lo realizado en el caserío de Vista Alegre no es lo óptimo, se presentan deficiencias en el momento de la siembra, la semilla no es de buena calidad, los distanciamientos utilizados no son los adecuados, no se registran las cantidades exactas de cada cultivo sembrado, no se combate al gusano que ataca las ocas, no existe una protección contra las heladas eventuales que destruyen grandes porcentajes de los sembríos, la cosecha depende de las lluvias las que muchas veces se retrasan, todo esto se refleja en la calidad de la cosecha obtenida donde encontramos plantas que producen ocas de pequeño tamaño, ocas perforadas por acción del ataque de los gusanos o plantas muertas por efecto de las heladas o las sequías eventuales. Los rendimientos obtenidos de aproximadamente 7,5 ton/ha entre ocas y ollucos, son rendimientos que se encuentran entre los normales, pero el pequeño tamaño de las parcelas hace que la producción sea muy baja e insostenible ya que bajo estas condiciones no son aplicables adecuados sistemas de producción. La pendiente tan pronunciada del terreno favorece a la pérdida de suelos por erosión, favoreciendo el lavado de la capa arable en la época de lluvias.

La cantidad de habas y papas cultivadas en el caserío no es registrada ni al momento de la siembra ni de la cosecha por lo que no se tiene una cuantificación de la producción. Las parcelas de papa sufren los mismos problemas que las parcelas en donde se cultiva oca.

Los sistemas silvopastoriles no son manejados adecuadamente, presentan pastos naturales que no brindan los requerimientos nutricionales necesarios para el sostenimiento del ganado, se realiza un uso intensivo de los suelos que se ve reflejado en el mal estado de las reses, los tamaños de las parcelas son inadecuados para la crianza del ganado, existe un desconocimiento de la capacidad de carga de las parcelas, pero cabe recalcar que varias de las especies presentes en los cercos vivos son palatables como por ejemplo *Eupatorium sp.*, *Weinmannia pubescens*, *Baccharis sp.*, *Vallea stipularis*, *Solanum sp.*, *Miconia sp.*, *Monnina sp.*, *Topobea sp.*, una especie de la familia de las Gramináceas, una *Pteridophyta* y *Lupinus ballianus* que es una especie palatable y enriquecedora de los suelos.

Caserío de Carpinteros: La preparación del terreno de las parcelas de maíz se inicia en el mes de enero, para esto toda la parcela se remueve con una yunta.

La siembra se realiza luego de una semana del haber preparado el terreno, usualmente a mediados de enero. Los distanciamientos utilizados entre plantas varían entre 20 a 30 cm. La cantidad de semilla utilizada para una parcela de aproximadamente 0,6 ha es 1 lata (16 - 17 Kg.), la semilla utilizada es obtenida en la producción pasada.

Se cosecha a mediados de agosto; cuando el maíz esta seco. Se cosechan aproximadamente 30 sacos (1 saco equivale a 34 kilos).

Se realizan dos deshierbes uno en febrero y otro en abril. Se aplica sulfuro diamónico y úrea en el mes de abril. Se suele aplicar tamarón en el caso de que el gusano cogollero sea un problema grave.

El maíz cosechado es usado para el consumo familiar y para la venta a los comerciantes del distrito de Chalaco, no se especifica cuanto es derivado para autoconsumo y cuanto venden, ya que no llevan registros de su producción y ventas. Por dos latas de maíz (32 kilos) el precio de venta varía entre 12 a 15 soles.

En el caserío de Carpinteros uno de los cultivos principales es el maíz, siendo este el único que está presente en prácticas agroforestales. Para INFOAGRO (2005) la planta del maíz es de porte robusto de fácil desarrollo y de producción anual, es un cultivo exigente en agua en el orden de unos 5 mm al día, se adapta muy bien a todo tipo de suelo pero suelos con pH entre 6 a 7 son a los que mejor se adaptan, requiere suelos profundos, ricos en materia orgánica, con buena circulación del drenaje para no producir encharques que originen asfixia radicular. Se siembra a una profundidad de 5cm. La siembra se puede realizar a golpes, en llano o a surcos. La separación de las líneas varía entre de 0.8 a 1 m y la separación entre los golpes de 20 a 25 cm. Se recomienda un abonado de suelo rico en P y K. En cantidades de 0,3 Kg. de P en 100 Kg. de abonado. También un aporte de nitrógeno N en mayor cantidad sobre todo en época de crecimiento vegetativo.

Para el INIA el maíz amiláceo es uno de los principales alimentos de los habitantes de la sierra del Perú; la producción es principalmente destinada al autoconsumo en forma de choclo, cancha, mote, harina precocida, y bebidas, entre otras formas de uso; siendo por lo tanto, importante para una población de aproximadamente ocho millones de personas que lo consumen. Asimismo, la producción de maíz para consumo en forma de choclo y cancha, son las más importantes fuentes de ingresos para los productores de este tipo de maíz en la sierra del país. El rendimiento promedio de maíz amiláceo en la sierra es de 1,0 tn/ha.

Manrique (2000) reporta que el surcado para la siembra de maíz tiene una distancia de 0,80 ó 0,90 m entre surcos, utilizándose 25 a 30 Kilos de semilla por hectárea, el costo producción aproximado por hectárea es de S/.1000,00, con un rendimiento mínimo 6 tn /ha.

El Ministerio de Agricultura menciona que durante los últimos cinco años de la década del noventa en la costa norte y sur se sobrepasaron normalmente las cuatro toneladas por hectárea de maíz, pero en regiones como la selva y ceja de selva, aún se mantienen escasos niveles de productividad, que tienen como nivel máximo de producción dos toneladas por hectárea.

Ante esto se observa que las actividades realizadas en el caserío de Carpinteros no son adecuadas, ya que el terreno en el cual se establecen los cultivos de maíz sufren de un uso intensivo, sin una adecuada rotación ni descanso, además los distanciamientos utilizados son variables no siendo necesariamente los adecuados, el riego se realiza sin un manejo apropiado, la fertilización, el combate de las plagas y el deshierbe se realiza en función de los ingresos familiares, todo esto se ve reflejado en el bajo rendimiento aproximado de 1,7 tn de maíz por hectárea.

Los sistemas silvopastoriles presentan la misma problemática que en caserío de Vista Alegre ya que no son manejados adecuadamente, pero las reses presentan un mejor estado ya que la mayoría reciben alimentación complementaria, las parcelas son de mayor tamaño que en el caserío de Vista Alegre pero de igual manera se desconoce la capacidad de carga de estas. Se encuentran especies en los cercos que son palatables y a la vez enriquecedoras de los suelos, pero no son concebidas por la mayoría de los pobladores para tales fines.

4.8.2 DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

En la microcuenca de Mijal se encuentra la presencia de bosques naturales primarios que tienen una gran presión por parte de los pobladores para abastecerse de las maderas más apreciadas por ellos, además encontramos bosques secundarios, pastizales, parcelas agrícolas y áreas sin vegetación (Figura 21).

En el **caserío de Vista Alegre** la agricultura se caracteriza por ser de subsistencia, todas las parcelas productivas son muy pequeñas teniendo áreas de aproximadamente 0,04 ha y las parcelas silvopastoriles no llegan a tener 1 ha. Parcelas tan pequeñas no son manejables bajo sistemas agroforestales o bajo cualquier otro tipo de sistema productivo. Esta problemática está presente en todas las parcelas productivas del caserío de Vista Alegre. Es necesario establecer un área de 2 hectáreas como mínimo dedicadas a la producción agrícola, mediante trabajo social, haciendo que la población entienda que cultivar en áreas pequeñas no es apropiado para la instalación de adecuados sistemas productivos.

Las parcelas se encuentran en laderas con pendientes muy pronunciadas que varían entre los 60 a 80 %, lo que genera una fuerte erosión del terreno. Las parcelas productivas son a secano. En la parte baja del caserío existe un canal, pero no existe un manejo del riego por parte de la población. Las heladas, sequías eventuales y las plagas como “el coshal” son causa de pérdida de las cosechas. Debido a los bajos ingresos familiares no se fertilizan las parcelas. Las parcelas productivas se instalan luego de quemar los bosques relictos de la zona, siendo estas quemadas no controladas, ampliando constantemente la frontera agrícola, ocasionando una pérdida de biodiversidad afectando la integridad de toda la microcuenca.

En las parcelas agroforestales de este caserío no se realiza rotación de cultivos, se puede utilizar la misma parcela dos veces seguidas como máximo sembrando el mismo cultivo, siendo esta después abandonada para que se empurme, lo que lleva al campesino a buscar otras áreas de bosque para quemarlas y preparar una nueva parcela. Esta situación puede ser mejorada mediante la aplicación de adecuados sistemas agroforestales que favorezcan la conservación de los suelos.

Las prácticas agroforestales que se realizan en este caserío se hacen con la finalidad de cercar el terreno para evitar el ingreso de personas y animales. Estas prácticas no son las adecuadas ya que no cumplen la función que debe brindar un cerco vivo, no favorecen la protección ni conservación de los suelos ni de los cultivos, no mejoran la productividad de las parcelas, ni producen diversos bienes de importancia para los campesinos.

La producción obtenida es destinada para el autoconsumo.

En el **caserío de Carpinteros** la agricultura realizada es mayormente una agricultura con cultivos en limpio, siendo las parcelas donde se cultiva maíz y donde se encuentran los pastizales las únicas en las que se realizan prácticas agroforestales. Los cultivos que se establecen en limpio son la caña de azúcar, el plátano, trigo y el frejol por costumbre de los pobladores. Las parcelas se encuentran en laderas con pendientes pronunciadas que pueden llegar a 68%, esto conjuntamente con la inexistencia de un manejo del riego genera erosión del terreno y el lavado constante de la capa arable de las parcelas. Es común la aplicación de pesticidas para combatir las plagas. No existe manera de ampliar la frontera agrícola, ya que todas las áreas de bosques y matorrales naturales han sufrido el cambio de uso y han sido convertidas en parcelas productivas, lo que genera un gran problema en las familias para poder abastecerse de leña y madera para construcción y el empobrecimiento de los suelos.

Se realiza un uso intensivo del suelo. En las parcelas agroforestales de maíz no es frecuente realizar rotación de cultivos, de hacerse esta rotación no es adecuada ya que luego de cosechar el maíz se siembra trigo. Esta situación empobrece los suelos, lo que puede ser evitado mediante una adecuada rotación de cultivos utilizando especies que enriquezcan los suelos favoreciendo su recuperación y utilizando sistemas agroforestales que favorezcan la conservación de los suelos y la mejora en la producción.

Las prácticas agroforestales que se realizan en el caserío de Carpinteros son establecidas solamente para proteger los cultivos del ingreso de los animales, personas y como una delimitación. Estas prácticas no son las adecuadas ya que no brindan una protección o conservación de suelos o de mejora de la productividad de las parcelas. En algunos casos los pobladores han establecidos sus propios cercos con especies deseadas por ellos para abastecerse de leña, sin aprovechar otros beneficios de estas especies leñosas.

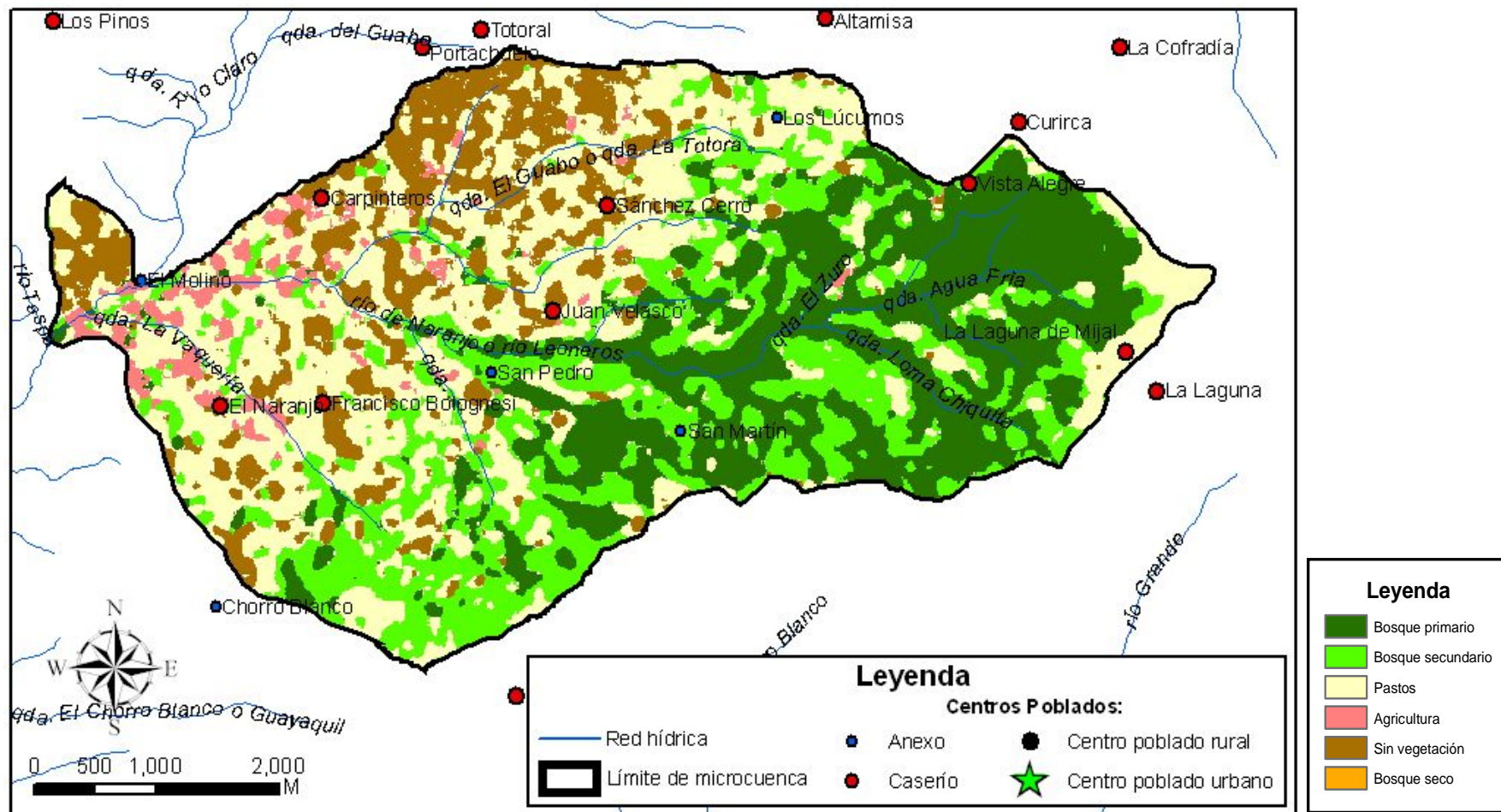


Figura 21 Uso actual de la tierra de la microcuenca de Mijal

4.8.3 PROPUESTA TÉCNICA

Frente a la problemática presentada en cada uno de los caseríos se han identificado los siguientes objetivos

Caserío	Objetivos
Vista Alegre	Protección de las áreas agrícolas
	Reducir el efecto de las heladas en los cultivos
	Recuperación de suelos
	Control de la erosión
	Mejorar la alimentación del ganado
Carpinteros	Protección de los cultivos contra los vientos.
	Recuperación de suelos.
	Mejorar la alimentación del ganado

Esta propuesta comprende la selección de componentes y el diseño de distribución espacial y temporal para cada caserío.

4.8.3.1 SELECCIÓN DE COMPONENTES

Las especies forestales potenciales determinadas para los caseríos de Vista Alegre y Carpinteros fueron seleccionadas por ser especies multipropósito y muy importantes para los pobladores de estos

caseríos. La mayoría de estas especies no han sido estudiadas, y no se conoce su estado de conservación, su abundancia o algún tipo de información silvicultural. Esta misma situación se encuentra con muchas de las especies que han sido determinadas como importantes para los pobladores de ambos caseríos.

Las especies potenciales determinadas son árboles o arbustos que de ser integradas en sistemas agroforestales favorecerían la protección y conservación de los suelos, disminuyendo el proceso de erosión, además favorecerían la diversificación de la producción, mejorarían la nutrición del ganado, el acceso y la disponibilidad de leña y madera sería mayor y en algunos casos se mejorarían los suelos mediante la fijación de nitrógeno, entre otros; así mismo pueden ser la base de empresas comunales que procesen madera y productos forestales no maderables, favoreciendo el desarrollo de la comunidad.

Los criterios de selección para los componentes agrícolas se han basado en la adaptabilidad de estos al ámbito de estudio, en la generación de productos de autoconsumo que mejoren la nutrición familiar, en la capacidad de proveer adecuados rendimientos en las cosechas, en favorecer la conservación y recuperación de los suelos estableciendo sistemas de rotación de cultivos.

En el siguiente cuadro se presenta la relación de componentes forestales y agrícolas de interés para el diseño de sistemas agroforestales en cada caserío.

Caserío	Componente forestal	Componente agrícola
Vista Alegre	<i>Oreocallis grandiflora</i> (Cucharillo) <i>Panopsis sp</i> (Garao) <i>Myrica pubescens</i> (Laurel) <i>Oreopanax sp.</i> (Malmaque / Tumamaque) <i>Nectandra sp. 2</i> (Puchugero) <i>Weinmannia pubescens</i> (Punzaro) <i>Hesperomeles lanuginosa</i> (Quique) <i>Baccharis sp.</i> (Shilco) <i>Vallea stipularis</i> (Shunque) <i>Miconia sp.</i> (Yirque)	<i>Oxalis tuberosa</i> (Oca) <i>Ullucus tuberosus</i> (Olluco) <i>Pisum sativum</i> (Arveja) <i>Vicia faba</i> (Haba) <i>Lupinus sp.</i> (Chocho)
Carpinteros	<i>Escallonia pendula</i> (Chachacomo) <i>Eugenia sp.</i> (Lanche) <i>Pouteria lucuma</i> (Lúcumo) <i>Juglans honorei</i> (Nogal) <i>Erythrina edulis</i> (Pajul amargo / Pajul dulce) <i>Croton sp.</i> (Palo blanco) <i>Baccharis salicifolia</i> (Shilco)	<i>Zea mays</i> (Maíz) <i>Phaseolus vulgaris</i> L (Frejol)

A continuación presentamos un resumen de las características de las especies seleccionadas como de interés para ser incluidas en sistemas agroforestales (para mayor detalle ver el numeral 4.7)

Para el caserío de Vista Alegre:

Oreopanax sp. (Malmaque) que es una especie que tiene un porte alto y bien desarrollado, este género ha sido recomendado para establecer bosquetes en la cabecera de las cuencas de la región andina ecuatoriana, idónea para conformar barreras vivas, la madera es de buena calidad y la leña es óptima.

Hesperomeles lanuginosa (Quique) es una especie utilizada para la conformación de bosquetes en la cabecera de las cuencas y cercos vivos para protección de las áreas agrícolas. Tiene una madera durable y la leña es de buena calidad.

Baccharis sp. (Shilco) es una especie que presenta buen macollaje, con una gran facilidad de propagación natural y tiene una gran tolerancia a suelos pobres y difíciles, adaptándose prácticamente a cualquier tipo de suelo, es utilizada en cercos vivos para el cobijo de los cultivos, cortinas de vegetación contra heladas, es idónea para la conformación de barreras vivas y puede ser incorporada en parcelas silvopastoriles ya que la planta es palatable por el ganado. Su sistema radicular no es demasiado largo de modo que no ofrece competencia a los cultivos. Brinda buena leña que arde con facilidad aún estando fresca.

Oreocallis grandiflora (Cucharillo) es una especie de porte pequeño, compacta y ramificada desde la base, se pueden manejar sus rebrotes. La leña tiene alto poder calorífico.

Vallea stipularis (Shunque) es una especie que tiene un porte bajo lo que la hace idónea para la conformación de cercos vivos para el cobijo de cultivos. La leña tiene buen poder calorífico.

Miconia sp. (Yirque) no cuenta con información silvicultural, es una especie abundante en el caserío que brinda leña de buena calidad y es palatable por el ganado.

Myrica pubescens (Laurel) no cuenta con información silvicultural, es una especie abundante en el caserío que brinda leña de buena calidad.

Weinmannia pubescens (Punzaro) no cuenta con información silvicultural, es palatable por el ganado, la madera que brinda es de buena calidad y la leña es óptima.

Panopsis sp. (Garao) no cuenta con información silvicultural, la madera que brinda es de buena calidad y la leña es óptima.

Nectandra sp. (Puchugero) La madera y leña que brinda es de buena calidad. Este género es utilizado para el establecimiento de plantaciones forestales en Oxapampa.

La Oca y el Olluco son cultivos tradicionales, siendo la Oca el principal cultivo obtenido en el caserío ya que forma parte principal de la dieta diaria de los pobladores. Estos cultivos establecidos en adecuadas rotaciones con especies como el Haba y la Arveja, mejorarían la fertilidad de las parcelas y la dieta del poblador.

Si los cercos de las parcelas silvopastoriles son enriquecidos con plantas de *Lupinus sp.* (Chocho) se mejoraría la alimentación del ganado ya que es una planta palatable.

Las Habas, Arvejas y Chocho son especies leguminosas que aportan nitrógeno al suelo, las dos primeras son de consumo local y el Chocho si bien no es una especie cultivada es interesante incluirla en los sistemas agroforestales.

Para el caserío de Carpinteros:

Escallonia pendula (Chachacomo) es una especie que puede ser utilizada para la protección de áreas agrícolas, establecer cercos vivos para cobijar cultivos o como cortinas contra heladas. Rebrotan con mucha intensidad y estos rebrotes pueden ser manejados. La madera es de excelente calidad y duración, la leña y el carbón son de excelente calidad.

Eugenia sp. (Lanche) es una especie que puede ser establecida como cerco vivo ya que no posee un porte muy alto y es bastante ramificada. La madera es buena, dura y durable. La leña es de buena calidad. Los frutos son comestibles.

Pouteria lucuma (Lúcumo) es una especie utilizada en cultivos mixtos, forma parte de cercos vivos y de huertos familiares, es usado como árbol de protección o como sombra para el ganado, se le encuentra asociado a cultivos forrajeros. La madera es de buena calidad, dura y durable. La leña tiene un alto poder calórico. Los frutos son comestibles.

Erythrina edulis (Pajul amargo / Pajul dulce) es una especie susceptible a ser manejada de modo superpuesto a cultivos. Tiene la cualidad de nitrificar el suelo, por lo que es apropiada para la

recuperación de zonas degradadas. El follaje y ramas tiernas son forraje para el ganado. El follaje presenta altos niveles de nutritividad y digestividad, los rebrotes de la especie establecida como cerco vivo pueden ser manejados con el fin de proveer follaje continuo. La madera se utiliza para construcciones ligeras y como leña. Las semillas son comestibles.

Croton sp. (Palo blanco) es una especie que presenta un rápido crecimiento y una abundante regeneración natural. Es utilizada para el establecimiento de cercos vivos. La madera es utilizada en construcción y como leña.

Juglans honorei (Nogal) es una especie que forma parte de cercos vivos. La madera es de buena calidad.

Baccharis sp. (Shilco) es una especie que presenta buen macollaje, con una gran facilidad de propagación natural y tiene una gran tolerancia a suelos pobres y difíciles, adaptándose prácticamente a cualquier tipo de suelo, es utilizada en cercos vivos para el cobijo de los cultivos, cortinas de vegetación contra heladas, es idónea para la conformación de barreras vivas y puede ser incorporada en parcelas silvopastoriles ya que la planta es palatable por el ganado. Su sistema radicular no es demasiado largo de modo que no ofrece competencia a los cultivos. Brinda buena leña que arde con facilidad aún estando fresca.

Zea mays (Maíz) es uno de los principales cultivos del caserío, pero en las parcelas dedicadas a su cultivo no se realiza una adecuada rotación, ya que o se siembra constantemente maíz, o se intercala con el cultivo de trigo. Ante esto se plantea una rotación de maíz con el cultivo de frejol, ya que de esta

manera estaríamos favoreciendo la diversificación de la producción y la recuperación de la fertilidad de los suelos, al ser el frejol una especie leguminosa aporta nitrógeno al suelo.

Los componentes forestales y agrícolas de interés para formar parte de diseños agroforestales para los caseríos de Vista Alegre y Carpinteros han sido separados en función de sus aptitudes para lograr los objetivos identificados para cada caserío, lo que se presenta en el cuadro a continuación

Cuadro 13 Componentes forestales y agrícolas de interés para formar parte de diseños agroforestales para los Caseríos de Vista Alegre y Carpinteros

Caserío	Objetivo	Especies potenciales	
		Forestal	Agrícola
Vista Alegre	Protección de las áreas agrícolas	Garao, Tumamaque / Malmaque, Punzaro, Quique, Shilco, Puchugero	Para proteger las parcelas de Oca, Olluco, Haba, Arveja
	Reducir el efecto de las heladas en los cultivos. Recuperación de suelos. Control de la erosión.	Cucharillo, Laurel, Tumamaque / Malmaque, Quique, Shilco, Shunque, Yirque	Oca, Olluco, Haba, Arveja
	Mejorar la alimentación del ganado.	Shilco, Yirque, Punzaro	Chocho, Pastos
Carpinteros	Protección de los cultivos contra los vientos. Recuperación de suelos.	Chachacomo, Lanche, Lúcumo, Pajul amargo / Pajul dulce, Palo blanco, Shilco.	Maíz, Frejol
	Mejorar la alimentación del ganado	Chachacomo, Lanche, Lúcumo, Nogal, Pajul amargo / Pajul dulce	Pastos

4.8.3.2 Diseño de distribución de componentes

En el siguiente cuadro se presentan las características del diseño de la propuesta agroforestal para los caseríos de Vista Alegre y Carpinteros

Cuadro 14 Características del diseño de la propuesta agroforestal para los Caseríos de Vista Alegre y Carpinteros

Caserío	Objetivo	Características del diseño
Vista Alegre	Protección de las áreas agrícolas	Plantaciones forestales en la cabecera de la microcuenca: El establecimiento de estas plantaciones seguirá las curvas de nivel considerando las pronunciadas pendientes que pueden alcanzar un 90% en este caserío. Los árboles se instalarán con un distanciamiento de 3 x 3 m, instalándose un mínimo de 10 hectáreas, las que pueden estar distribuidas a lo largo de 500 m de ladera por 20 m de ancho para poder proteger los cultivos.

Caserío	Objetivo	Características del diseño
	<p>Reducir el efecto de las heladas en los cultivos.</p> <p>Recuperación de suelos.</p> <p>Control de la erosión.</p>	<p>Barreras vivas en líneas de contorno de lomadas: Mediante el establecimiento de las especies forestales con un distanciamiento de 3 x 3 m, con un distanciamiento entre líneas que puede variar entre los 5 a 10 metros en función a la pendiente del terreno. El área mínima de instalación será de 2 hectáreas para el desarrollo de los cultivos, las cuales serán instaladas progresivamente. Primero serán instaladas las ocas y ollucos a 35 cm. de distancia entre plantas y 75 cm. de distancia entre surcos. Las habas y las arvejas se instalarán luego de la cosecha de las ocas y ollucos con un distanciamiento de 30 cm. entre plantas y 80 cm. entre surcos. El cultivo de habas y arvejas se realizará durante 3 ó 4 rotaciones antes de volver a instalar ocas y ollucos ya que es el periodo mínimo para que los suelos se recuperen.</p>
	<p>Mejorar la alimentación del ganado.</p>	<p>Sistema silvopastoril: Mediante el establecimiento de especies palatables con un distanciamiento de 3 x 3 m en los cercos de las silvopasturas.</p>
<p>Carpinteros</p>	<p>Recuperación de suelos.</p> <p>Protección de los cultivos contra los vientos.</p>	<p>Barreras vivas en líneas de contorno de lomadas: Mediante el establecimiento de las especies forestales con un distanciamiento de 3 x 3 m, con un distanciamiento entre líneas que puede variar entre los 5 a 10 metros en función a la pendiente del terreno. El área mínima de instalación será 1 hectárea por parcela para el desarrollo de los cultivos. Primero será instalado el maíz a 25 cm. de distancia entre plantas y 1 m de distancia entre surcos. El frejol se instalará luego de la cosecha del maíz con un distanciamiento de 25 cm. entre plantas y 40 cm. entre surcos. El cultivo de frejol se realizará durante 3 ó 4 rotaciones antes de volver a instalar maíz ya que es el periodo mínimo para que los suelos se recuperen.</p>

Caserío	Objetivo	Características del diseño
	Mejorar la alimentación del ganado.	Sistema silvopastoril: Mediante el establecimiento de especies palatables con un distanciamiento de 3 x 3 m en los cercos de las silvopasturas y de árboles dispersos en el área de los pastos que sean palatables y que generen sombra para el ganado.

Caserío de Vista Alegre

En este caserío encontramos 8 familias que aproximadamente tienen en total 0,205 hectáreas dispersas dedicadas a la producción de ocas, ollucos, habas y papa, además encontramos 1,78 hectáreas aproximadas dedicadas a las silvopasturas. Para que la propuesta agroforestal sea exitosa estas 8 familias deben trabajar de manera conjunta, canalizando su producción de manera organizada, dedicándose a los mismos cultivos en áreas contiguas que permitan implementar el sistema agroforestal y aumentar la producción de tal manera que obtengan una cantidad de cultivos que sea ofertable al mercado. La propuesta se torna social, ya que fomenta el trabajo en equipo, mediante mingas o trabajo comunal, de tal manera que progresivamente se logre instalar 2 hectáreas de cultivos de ocas, ollucos, habas y arvejas bajo un sistema que reduzca el efecto de las heladas en los cultivos, recupere los suelos y controle la erosión.

El incluir en la rotación de las parcelas habas y arvejas aparte de favorecer la recuperación de los suelos brinda una diversificación de la producción ya que de arveja (Ravelo, 1988) podemos obtener 5,4 tn / ha y de habas (Garrote, 1984) 2,7 tn / ha aproximadamente. Mediante 3 ó 4 rotaciones con estos cultivos leguminosos estaríamos recuperando los suelos luego de la cosecha de ocas y ollucos.

La plantación forestal abarcará un área de 10 hectáreas en la parte alta del área donde será instalado el sistema agroforestal, ya que de esta manera se brindaría una protección para las 2 hectáreas mínimas de cultivos a instalar en el caserío de Vista Alegre por las 8 familias que habitan en él.

El establecimiento de especies palatables por el ganado en los cercos vivos de las parcelas silvopastoriles mejorará la nutrición de las reses y la inclusión del "Chocho" además de enriquecer la nutrición del ganado favorecerá la recuperación de los suelos.

Caserío de Carpinteros

En este caserío 65 parcelas son dedicadas al cultivo de maíz, con un área aproximada de 313,85 has y 52 parcelas dedicadas a las silvopasturas, con un área aproximada de 15,9 has. Con la rotación de cultivos en las parcelas de maíz con el cultivo de frejol de las variedades Aluvia, Bayo Mochica y Blanco Chuyabamba, que cuentan con demanda regional y nacional, se puede diversificar la producción, obteniendo una producción aproximada de 1,5 tn / ha. Además mediante 3 ó 4 rotaciones con este cultivo leguminoso estaríamos recuperando los suelos luego de la cosecha de maíz.

En este caserío se realizará una fertilización de estas parcelas agroforestales mediante abonos orgánicos, ya que desde el año 2004 se están implementando técnicas de abonamiento con úrea, guano de las islas y biol que están brindando buenos resultados.

El establecimiento de especies palatables por el ganado en los cercos vivos de las parcelas silvopastoriles mejorará la nutrición de las reses y el establecimiento de árboles de manera dispersa en el interior de la parcela proporcionará sombra para el ganado. Además dentro de las especies

potenciales para incluir en este sistema encontramos una especie leguminosa el “Pajul” que además de enriquecer la nutrición del ganado favorecerá la recuperación de los suelos.

Es necesario fomentar el manejo de los bosques relictos presentes en el caserío de Vista Alegre, ya que favorecería la conservación de los mismos y un abastecimiento de material reproductivo para el establecimiento de los sistemas agroforestales.

A continuación presentamos dos cuadros que resumen la propuesta agroforestal planteada para los caseríos de Vista Alegre y Carpinteros:

Cuadro 15 Opciones agroforestales para el caserío de Vista Alegre

Nombre del Sistema	Objetivo	Posibles componentes		Características del diseño
		Forestal	Agrícola	
Plantaciones forestales en la cabecera de la microcuenca	Protección de las áreas agrícolas	Garao, Tumamaque / Malmaque, Punzaro, Quique, Shilco, Puchugero	Para proteger las parcelas de Oca, Olluco, Haba, Arveja	El establecimiento de estas plantaciones seguirá las curvas de nivel considerando las pronunciadas pendientes que pueden alcanzar un 90% en este caserío. Los árboles se instalarán con un distanciamiento de 3 x 3 m, instalándose un mínimo de 10 hectáreas, las que pueden estar distribuidas a lo largo de 500 m de ladera por 20 m de ancho para poder proteger los cultivos.
Barreras vivas en líneas de	Reducir el efecto de las heladas en los	Cucharillo, Laurel,	Oca, olluco, haba, arveja	Mediante el establecimiento de las especies forestales con un

Nombre del Sistema	Objetivo	Posibles componentes		Características del diseño
		Forestal	Agrícola	
contorno de lomadas	cultivos. Recuperación de suelos. Control de la erosión.	Tumamaque / Malmaque, Quique, Shilco, Shunque, Yirque		distanciamiento de 3 x 3 m, con un distanciamiento entre líneas que puede variar entre los 5 a 10 metros en función a la pendiente del terreno. El área mínima de instalación será de 2 hectáreas para el desarrollo de los cultivos, las cuales serán instaladas progresivamente. Primero serán instaladas las ocas y ollucos a 30 cm. de distancia entre plantas y 60 cm. de distancia entre surcos. Las habas y las arvejas se instalarán luego de la cosecha de las ocas y ollucos con un distanciamiento de 30 cm. entre plantas y 80 cm. entre surcos. El cultivo de habas y arvejas se realizará durante 3 ó 4 rotaciones antes de volver a instalar ocas y ollucos ya que es el periodo mínimo para que los suelos se recuperen.
Sistema silvopastoril	Mejorar la alimentación del ganado	Shilco, Yirque, Punzaro	Chocho, Pastos	Mediante el establecimiento de especies palatables con un distanciamiento de 3 x 3 m en los cercos de las silvopasturas.

Cuadro 16 Opciones agroforestales para el Caserío de Carpinteros

Nombre del Sistema	Objetivo	Posibles componentes		Características del diseño
		Forestal	Agrícola	
Barreras vivas en líneas de contorno de lomadas	Protección de los cultivos contra los vientos. Recuperación de suelos.	Chachacomo, Lanche, Lúcumo, Pajul amargo / Pajul dulce, Palo blanco, Shilco.	Maíz, Frejol	Mediante el establecimiento de las especies forestales con un distanciamiento de 3 x 3 m, con un distanciamiento entre líneas que puede variar entre los 5 a 10 metros en función a la pendiente del terreno. El área mínima de instalación será 1 hectárea por parcela para el desarrollo de los cultivos. Primero será instalado el maíz a 20 cm. de distancia entre plantas y 80 cm. de distancia entre surcos. El frejol se instalará luego de la cosecha del maíz con un distanciamiento de 25 cm. entre plantas y 40 cm. entre surcos. El cultivo de frejol se realizará durante 3 ó 4 rotaciones antes de volver a instalar maíz ya que es el periodo mínimo para que los suelos se recuperen.

Nombre del Sistema	Objetivo	Posibles componentes		Características del diseño
		Forestal	Agrícola	
Sistemas silvopastoriles	Mejorar la alimentación del ganado	Chachacomo, Lanche, Lúcumo, Nogal, Pajul amargo / Pajul dulce	Pastos	Mediante el establecimiento de especies palatables con un distanciamiento de 3 x 3 m en los cercos de las silvopasturas y de árboles dispersos en el área de los pastos que sean palatables y que generen sombra para el ganado.

5. *CONCLUSIONES*

- Las especies nativas del bosque natural adyacente a los caseríos del distrito de Chalaco son importantes para la vida de los pobladores locales.
- Se han determinado nueve categorías de uso de las plantas en el caserío de Carpinteros y 49 especies locales con usos, de las cuales el 51,02% son medicinales, 44,9% son usadas como leña, 36,73% son utilizadas en la construcción, 32,65% son plantas utilitarias, 18,37% son alimenticias, 14,29% son forrajeras, 6,12% místicas, 4,08% tintóreas y 2,04% agroforestales.
- Se han determinado nueve categorías de uso de las plantas en el caserío de Vista Alegre y 93 especies locales con usos, de las cuales el 39,06% son medicinales, 28,83% son usadas como leña, 39,99% son utilizadas en la construcción, 18,6% son plantas utilitarias, 11,16% son alimenticias, 26,97% son forrajeras, 3,72% místicas, 7,44% tintóreas y 0,93% insecticidas.
- Se han identificado dos prácticas agroforestales en el ámbito de estudio, cercos vivos y silvopasturas. Las parcelas con cercos vivos presentan diferentes componentes forestales. En estas parcelas en el caserío de Vista Alegre se cultiva oca en combinación con ollucos o habas, y papas y en el caserío de Carpinteros se cultiva maíz. En las parcelas silvopastoriles de ambos caseríos crecen pastos naturales. El "Shilco" *Baccharis* sp. y el "Huacún" *Baccharis* sp. son dos especies pertenecientes a la familia Asteraceae que se encuentran presentes en los cercos vivos tanto de las parcelas del caserío de Vista Alegre como de Carpinteros.

- Las prácticas agroforestales identificadas no cumplen adecuadamente su función pudiendo ser mejoradas para un uso óptimo de la tierra, logrando la conservación de suelos y la producción sostenible.

- Las especies agrícolas cultivadas en las parcelas agroforestales sirven principalmente para el autoconsumo.

- Las especies importantes y multipropósito nativas de bosque natural adyacente a los caseríos del distrito de chalaco se pueden potenciar en sistemas agroforestales sostenibles.

- Las siguientes 16 especies han sido identificadas como potenciales para la agroforestería: *Oreocallis grandiflor* (Cucharillo), *Panopsis sp.* (Garao), *Myrica pubescens* (Laurel), *Oreopanax sp.* (Malmaque / Tumamaque), *Nectandra sp.* (Puchugero), *Weinmannia pubescens* (Punzaro), *Hesperomeles lanuginosa* (Quique), *Baccharis sp.* (Shilco), *Vallea stipularis* (Shunque), *Miconia sp.* (Yirque), *Escallonia pendula* (Chachacomo), *Eugenia sp.* (Lanche), *Pouteria lucuma* (Lúcumo), *Juglans honorei* (Nogal), *Erythrina edulis* (Pajul amargo / Pajul dulce) y *Croton sp.* (Palo blanco).

6. **RECOMENDACIONES**

- Completar el estudio botánico de las especies no identificadas y de las que no han podido ser colectadas en la microcuenca de Mijal, colectando no sólo las plantas con usos reportados.
- Promover el uso comercial de las especies nativas útiles identificadas en la microcuenca Mijal para fortalecer el desarrollo sostenible a través de sistemas agroforestales.
- Continuar el estudio de los usos nativos de las especies forestales de la microcuenca Mijal.
- Establecer en los caseríos de Vista Alegre y Carpinteros un programa de reforestación con las especies nativas multipropósito y muy importantes para los pobladores con la finalidad de recuperar el recurso forestal y satisfacer la demanda de madera para leña, construcción.
- Promover el manejo de los bosques relictos de la microcuenca Mijal como fuente semillera para el establecimiento de sistemas agroforestales.
- Realizar estudios de propagación y silvicultura de especies potenciales como **Garao** *Panopsis sp.*, **Laurel** *Myrica pubescens*, **Puchugero** *Nectandra sp.*, **Punzaro** *Weinmannia pubescens*, **Yirque** *Miconia sp.*, **Lanche** *Eugenia sp.* y **Palo blanco** *Croton sp.*, por su potencial para ser incluidas en sistemas agroforestales, para fortalecer la propuesta agroforestal y por el potencial comercial de

muchas de estas especies para obtener madera de buena calidad y productos forestales no maderables industrializables como en el caso del Lanche.

- Realizar estudios sobre los principios activos de las especies forestales utilizadas como medicinales para poder complementar la información contenida en las fichas etnobotánicas.

- Promover el uso de otras especies de consumo que contribuyan tanto al mejoramiento y conservación de suelos como a la alimentación de la población local.

- Generar manuales o cartillas que permitan el reconocimiento en campo de las especies nativas de la microcuenca Mijal.

- Fomentar el ordenamiento territorial del ámbito de Chalaco, estableciendo mediante la zonificación las áreas idóneas para el desarrollo de las actividades productivas.

- Sin el desarrollo de una propuesta social que compatibilice las características del recurso con las necesidades de la población será muy difícil aplicar la propuesta técnica.

BIBLIOGRAFÍA

- Alexiades, M. y Wood Sheldon, J. (Eds). 1996; Selected guidelines for ethnobotanical research. A field manual. New York, USA; The New York Botanical Garden; 306 p.
- Alcalde, M.; Chio, R.; Macera, C.; Ríos, Z.; Rodríguez, M. (Comps.). 1990. Especies agrosilvopastoriles para la zona alto andina: revisión bibliográfica. Pomapata, PE, ARBOLANDINO.
- ARBOLANDINO; 1994; Guía de forestería social andina; Región José Carlos Mariátegui, Pomapata, PE; Cooperación Técnica del Gobierno Suizo COTESU, Organización Suiza para el desarrollo y la Cooperación.
- Arce Rojas, R.; 1991 Distribución geográfica y situación actual de los *Polylepis* en los departamentos de Ancash y Lima; En: Resúmenes del Simposio: Biogeografía, Ecología y Conservación del Bosque montano en el Perú; Lima, PE (Boletín del Museo de Historia Natural UNMSM, N° 3, 25 de agosto 1991).
- Aumeeruddy Y.; 1998 Modos Rurales de Representación y Gestión de los Sistemas Agrosilvícolas en la periferia del Parque Nacional Kerinci Seblat, Sumatra, Indonesia. En: Pueblos y Plantas, Documento de Trabajo; París FR; Division of Ecological Sciences, UNESCO.
- Azpilcueta J.C. 1998; Validación de asociaciones agroforestales en base a la experiencia desarrollada en 33 comunidades campesinas de Cuzco; Tesis para optar el título de Ing. Forestal; Lima, PE, UNALM, 240 p.
- Barrera, A.; 1983; La Etnobotánica. Tres puntos de vista y una perspectiva; Xalapa, Veracruz, MX; Instituto Nacional de Investigaciones de Recursos Bióticos; 25 p.
- Brack Egg, A.; 1991. Reptiles y anfibios de los bosques montanos, con referencia especial a los bosques de la vertiente occidental en el noroeste del Perú; En: Resúmenes del Simposio: Biogeografía, Ecología y Conservación del Bosque montano en el Perú; Lima, PE (Boletín del Museo de Historia Natural UNMSM, N° 3, 25 de agosto 1991).

- Brack Egg, Antonio; 1986; Las ecorregiones del Perú; Lima, PE; (Boletín de Lima, N° 44, año 8, marzo 1986)
- Brako L., Zarucchi James L.; 1993; Catálogo de las angiospermas y gimnospermas del Perú; Missouri botanical garden; vol 45; Series editor Marshall R. Crosby.
- Carlson, P.; 1990; Prácticas Agroforestales de mayor difusión en la región andina y su impacto sobre la producción agropecuaria. En: Agroforestería 1, Prácticas Agroforestales en los Andes, Memoria Seminario Regional, "Experiencias en el establecimiento, manejo y difusión de las practicas agroforestales en la región andina", Quito, EC.
- Ceroni, A.; 2002; Datos etnobotánicos del poblado de Huaylingas, cuenca de la Gallega, Morropón, Piura; Ecología Aplicada 1 (1), 65 p.
- _____; 2003; Composición florística y vegetación de la cuenca La Gallega, Morropón, Piura; Ecología Aplicada 2 (1), 1p.
- Chambers, R.; 1992; Diagnósticos rurales participativos: pasado, presente y futuro. Bosques, Árboles y Comunidades Rurales, (Revista N° 15/16, Edición Latinoamericana, Octubre 1992).
- Domínguez; G.; 2002; Copias del curso de Agroforestería, Universidad Nacional Agraria La Molina.
- Galafassi, G.; 1997; La etnobotánica y el estudio de las comunidades campesinas en el aprovechamiento de la flora; Salta, AR; (Revista Desarrollo agroforestal y comunidad campesina; Año 6, N° 28; abril – mayo 1997). Proyecto de Desarrollo Agroforestal en Comunidades Rurales del NOA.
- Garrote Amaya, M.; 1984; Estimación de parámetros genéticos y de estabilidad de rendimiento en grano seco de 9 genotipos de habas *Vicia faba* L. en la sierra norte y central del Perú. Tesis para optar el título de ingeniero agrónomo; Lima, PE, UNALM.
- Gentry, A.; 1991; Diversidad y composición florística de los bosques nublados de los Andes: patrones e implicaciones para su conservación; En: Resúmenes del Simposio: Biogeografía, Ecología y Conservación del Bosque montano en el Perú; (Boletín del Museo de Historia Natural UNMSM, N° 3, 25 de agosto 1991).

- González S., Terrazas F., Almanza J., Condori P.; 2003; Producción de oca (*Oxalis tuberosa*), papa lisa (*Ullucus tuberosus*) e isaño (*Tropaeolum tuberosum*): Importancia, zonas productoras, manejo y limitantes.; Cochabamba, BO; Área Temática RRGG (Recursos Genéticos)-Fundación PROINPA; Consultado en enero 2006; Disponible en <http://www2.proinpa.org/adminweb/model.php>
- Guerrero Villar, A., Paz Soldán, R.; 1994; Principales especies forestales de la sierra del Perú; Cajamarca, PE. Universidad Nacional de Cajamarca, Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales.
- Hernández – Xolocotzi, E.; s.f.; El concepto de la Etnobotánica; Tres puntos de vista y una perspectiva. Instituto Nacional de Investigaciones de Recursos Bióticos; Xalapa, Veracruz, MX; 25 pp. Tomado del manual del I Curso Internacional de Etnobotánica realizado del 24 al 28 de junio 2002 en Lima, PE.
- Hocquenghem, A. M.; 1998; Para vencer la muerte. Piura y Tumbes: raíces en el bosque seco y en la selva alta – Horizontes en el Pacífico y en la Amazonía; Lima, PE; IFEA-INCAH-CNRS.
- Holdridge, Leslie R.; 1987; Ecología basada en zonas de vida; San José, CR; Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura; Servicio editorial IICA; 216 pp.
- INFOAGRO; 2005. Consultado en enero 2006; Disponible en <http://www.infoagro.com/herbaceos/cereales/maiz.asp>
- IGN (Instituto Geográfico Nacional); 1989; Atlas de Perú, Proyecto Especial Atlas del Perú.
- _____; 1991; Carta Nacional Morropón, Departamento de Piura, PE, Hoja 11-d, Escala 1:100 000, equidistancia 50 m con curvas suplementarias cada 25 m; 1^{era} edición.
- INIEA (Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agraria); Resumen Ejecutivo – Maíz. Consultado en enero 2006; Disponible en <http://www.inia.gob.pe/maiz/resumen.htm>
- INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática); Censos, IX censo de población y IV de vivienda 1993, información distrital; Consultado en enero 2006; Disponible en www.inei.gob.pe/

- INRENA (Instituto Nacional de Recursos Naturales del Perú); 1994; Mapa ecológico del Perú: Guía explicativa; Lima, PE; 220 p.
- Krishnamurthy, L., Ávila, M.; 1999; Agroforestería Básica. Serie básica de textos para la formación ambiental N° 3; MX; FAO, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente Oficina Regional para América Latina y el Caribe, Red de Formación Ambiental.
- La Torre – Cuadros, M.; 1997; Etnobotánica de los recursos vegetales silvestres del caserío de Yanachaga, distrito de Cumucho, provincia de Celendín, departamento de Cajamarca. Tesis para optar el título de Bióloga; Lima, PE; UNALM.
- Lerner, T.; 2003; Etnobotánica de los recursos vegetales de la Comunidad Santa Catalina de Chongoyape, microcuenca del río Chancay, distrito de Chongoyape, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque; Tesis para optar el título de Bióloga; Lima, PE; UNALM .
- Macbride Francis, J; 1951; Flora of Peru, curator, Peruvian botany, Botanical Series – Volume XIII, part III A, Number 1; Chicago, US; Field Museum of Natural History.
- Manrique Chávez, A.; 2000; Secuencia de labores agronómicas en el cultivo de maíz; Universidad Nacional Agraria La Molina, Programa de Maíz; Consultado en enero 2006; Disponible en http://www.lamolina.edu.pe/investigacion/programa/maiz/cul_maiz.htm
- Martín, G.; 1986; El papel de la Etnobotánica en el rescate ecológico y cultural de América Latina; Medellín, CO; IV Congreso Latinoamericano de Botánica; Tomado del manual del I Curso Internacional de Etnobotánica realizado del 24 al 28 de junio 2002 en Lima – Perú.
- Martín, Gary; 1995; Etnobotánica, Manual de Conservación; WWF, UK; UNESCO; Royal Botanical Garden.
- Maundu, P.; 1996; Metodología para recolectar y compartir los conocimientos locales, Un estudio de caso; (Bosques, Árboles y Comunidades Rurales, Revista N° 27, Edición Latinoamericana, Agosto 1996).

- Méndez Gonzáles, J.; 1986; Análisis y mejoramiento de las tecnologías de almacenaje y transformación de papa, oca y fríjol en 2 comunidades del departamento de La Libertad; Tesis para optar el título de Ingeniero en industrias alimentarias; Lima. PE; UNALM.
- Ministerio de Agricultura, República del Perú; Portal Agrario; Consultado en Enero 2006; Disponible en http://www.portalagrario.gob.pe/productivas_1.shtml
- Montoya I.; s.f.; Reforestando con árboles frutales, una manera productiva de proteger las cuencas hidrográficas; La Era Ecológica N° 3; Consultado en enero 2006; Disponible en http://www.eraecologica.org/revista_03/lee_03.htm?portada.htm~mainFrame
- Morales Peña, G.; Modelo de Gestión Participativa de la Municipalidad distrital de Chalaco, un aporte al desarrollo del distrito; Consultado en Octubre 2005; Disponible en www.condesan.org/infoandina/foro/municipios2002/sintesis_st2.htm-33k;
- Ocampo, R.; (Ed); 1994; Domesticación de plantas medicinales en Centroamérica; Colección diversidad biológica y desarrollo sustentable (I). Especies nativas. Serie Técnica. Informe Técnico N° 245; Turrialba, CR; Centro Agronómico Tropical de investigación y Enseñanza CATIE.
- Ocaña, D.; 1996; Desarrollo Forestal Campesino en la Región Andina del Perú; "Proyecto Apoyo a las Plantaciones Forestales con fines energéticos y para el desarrollo de las comunidades rurales" FAO/HOLANDA/PRONAMACHS/PERÚ; 211 pp.
- ONERN, (Oficina Nacional de Evaluación de los Recursos Naturales del Perú); 1976; Mapa Ecológico del Perú, Guía Explicativa.
- Perú Ecológico; Embajada de Finlandia, Lima, PE; 2005; La Oca; Consultado en enero 2006; Disponible en http://www.peruecologico.com.pe/tub_oca.htm
- PRONAMACHCS; 1998; Manual de plantaciones forestales para la sierra peruana; Forestería en microcuencas alto andinas de PRONAMACHCS – FEMAD; Lima, PE; Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO.

- Proyecto FAO – HOLANDA “Desarrollo Forestal Participativo en los Andes”; 1995; Prácticas Agroforestales, Metodología y Estudios de Caso; Quito, EC; 183 pp.
- Ravelo Chávez, J.; 1988; Efecto de la aplicación de fertilizantes naturales (fosfato de Sechura, feldespatos potásico) y estiércol sobre el rendimiento y nodulación en arveja. Tesis para optar por el título de Ingeniero agrónomo; Lima, PE, UNALM.
- Reynel, C., León J.; 1990; Árboles y arbustos andinos para agroforestería y conservación de suelos; Tomo 1 y Tomo 2; Lima, PE; PROYECTO FAO HOLANDA/DGFF.
- _____; Albán, J., León, J., Díaz, J.; 1990; Etnobotánica Campa-Asháninca con especial referencia a las especies del bosque secundario, Lima, PE; Proyecto de utilización de bosques secundarios en el trópico húmedo peruano – UNALM/UT/CIID.
- _____; Pennington, T.D; Pennington, R.T; Flores, C.; Daza, A.; 2003; Árboles útiles de la Amazonía peruana y sus usos, Un manual con apuntes de identificación, ecología y propagación de especies; Lima, PE; 509 pp.
- Rivas – Martínez, S.; 1988; Informe Final del proyecto “Pisos bioclimáticos y cultivos del Perú”, realizado desde junio de 1987 a mayo de 1988.
- Sánchez Vega, I.; 2004; Estudio preliminar de la diversidad florística del bosque Mijal – Piura; En: Libro de Resúmenes del X Congreso Nacional de Botánica, V Simposio Nacional de Etnobotánica y Botánica económica, I Reunión de la Asociación peruana de Herbarios, Taller sobre los bosques relictos de las vertientes occidentales andinas del norte del Perú y del sur de Ecuador, Trujillo, PE; 2 – 5 de mayo 2004.
- Schejellerup, I.; Espinoza, C.; Quipuscoa, V.; Fjeldsa, J. (Eds); 2000; Yanchalá – La gente y la biodiversidad; Technical Report N° 10; PE; Centro para la Investigación sobre la Diversidad Cultural y Biológica de los Bosques Pluviales y Andinos DIVA en colaboración con el Centro Bartolomé de las Casas.

- SENAMHI (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología); Dirección Regional de Piura; Estación Chalaco; latitud: 05°02'13"; longitud: 79°47'30"; altitud: 2276 msnm; variable: precipitación mensual.
- Sillitoe, P.; 1998; An Ethnobotanical account of the vegetation communities of the wola region, southern highlands province, Papua New Guinea; (Journal of Ethnobiology 18(1): 103-128, Summer 1998).
- Silveira, F., et all; 1996; Diagnostico y diseño de sistemas agroforestales a nivel de microcuenca; (Revista Bosques, Árboles y Comunidades Rurales N° 27, Edición Latinoamericana, Diciembre 1996).
- Torres Rodríguez, G., Mosquera Sánchez L. P.; Comparación ultra estructural de los nódulos radiculares de la simbiosis Frankia - *Myrica pubescens* h. & b. ex Wilidenow (laurel de cera) y Frankia - *Alnus acuminata* H.B.K. ssp. *acuminata* (aliso) por medio de microscopia electrónica de transmisión. Universidad del Cauca. Unidad de Microscopia Electrónica. Popayán. Cauca, CO. Consultado en diciembre 2005; Disponible en http://ciasem2005.cigb.edu.cu/Abstracts_Post_Biol/Torres_Rdquez.pdf
- Trujillo, M.; 2003; Estudio etnobotánico en el anexo de Kuelap departamento de Amazonas; Tesis para optar el título de Ingeniera forestal; Lima, PE.
- Universidad Privada de Piura – Programa de Desarrollo Sostenible de Ecosistemas de Montaña en el Perú; 2004; Propuesta técnica: Producción y comercialización sostenible de menestras en zonas de ladera en el distrito de Chalaco; Editorial Instituto Valle Grande.
- Universidad Privada de Piura – Programa de Desarrollo Sostenible de Ecosistemas de Montaña en el Perú; 2003; Informe sobre la situación socio económica de la microcuenca Mijal.
- Universidad Privada de Piura, Dirección de Comunicación; 2005; Manual de campo: El frejol de la esperanza.
- Valladolid Cavero, A.; 1996; Niveles de ploidía de la oca (*Oxalis tuberosa* Mol.) y sus parientes silvestres; Tesis para optar el grado de Magíster scientiae; Lima, PE, UNALM.

Vallejos Gonzáles del Río; 2000; Etnobotánica de especies arbóreas en bosques secundarios de Pucallpa; Tesis para optar el título de Ingeniero forestal; Lima, PE, UNALM.

Wood, P.J, Burley, J.; 1995; Un árbol para todo propósito. Introducción y evaluación de árboles de uso múltiple para agroforestería; San José, CR; Centro Internacional para Investigación en Agroforestería ICRAF, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura IICA.

Zevallos Pollito, P.; López Jiménez, D.; Ascencio Díaz, F.; Evaluación del potencial forestal de la comunidad campesina de Simirís; Central Peruana de Servicios CEPESER; Piura, PE.

ANEXO 1

MODELO DE ENTREVISTA ETNOBOTÁNICA

Fecha:

Caserío:

Nombre:

Edad:

Procedencia:

Nombre del esposo (a):

Nombre y edad de los hijos:

¿Qué plantas utiliza como leña? ¿Cuáles son sus preferidas y por qué?

¿Qué plantas usa para construir las trancas, vigas, turgos, varas, horcones, herramientas, puertas; muebles, etc.? ¿Qué partes de ella usa?

¿Qué plantas come su ganado o sus bestias? ¿Qué parte de la planta come?

¿Qué planta usa como medicina? ¿Qué parte de la planta usa? ¿Cómo las usa?

¿Qué plantas usa para teñir? ¿Qué parte de la planta usa? ¿Cómo las usa?

¿Qué plantas utiliza para fabricar sus utensilios? ¿Qué parte de la planta usa?

¿Qué plantas silvestres utiliza como alimento?

¿Cómo cura usted el susto o la jacadura?

¿Qué planta usa como insecticida?

¿Qué plantas utiliza como agroforestales?

Otros:

ANEXO 2

MODELO DE ENTREVISTA AGROFORESTAL

Fecha:

Caserío:

Nombre:

Fecha de preparación del terreno

¿Cómo prepara el terreno?

Fecha de siembra

Cantidad de semilla que usa ¿Cómo la obtiene? ¿Dónde y a qué precio la compra?

Fecha de cosecha

Cantidad cosechada (sacos o quintales) (equivalencia en kilos)

Fechas de deshierbe

¿Qué abonos usa y en que momento se aplican?

¿Qué pesticidas y funguicidas usa, en qué momento se aplican?

¿Sufre el ataque de plagas, cuáles son y cómo las combate?

¿Vende su cosecha? ¿A quién?

Precio y unidad de venta

¿Realiza rotación de cultivos?

¿Por qué mantiene un cerco al borde de la parcela?

Observaciones:

ANEXO 3

RELACIÓN DE COLABORADORES

Caserío Vista Alegre

Nº	Nombre	Origen	Edad	Entrevistados
1	Catalina García Saldaña (viuda)	Altamisa	38	Sí
	Orfiles Núñez García (hijo)	Vista Alegre	11	x
	Edar Núñez García (hijo)	Vista Alegre	10	x
	Alexander López García (hijo)	Vista Alegre	1	x
2	Herminia López Montalbán (esposa)	Vista Alegre	70	Sí
	Pablo Córdova Román (esposo)	Vista Alegre	65	x
	Marilú Córdova Peña (nieta, hija de Domingo Córdova)	Vista Alegre	14	x
3	Betzabé López Guevara (esposa)	Laguna de Mijal	29	Sí
	Melecio Núñez Montalbán (esposo)	Vista Alegre	35	Sí
	Eleodora Montalbán López (mamá de Melecio)	Vista Alegre	72	Sí
	Clever Núñez López (hijo)	Vista Alegre	8	x
	Franklin Núñez López (hijo)	Vista Alegre	5	x
	Giovani Núñez López (hija)	Vista Alegre	1	x
4	Cipriano López Román (hijo)	Vista Alegre	40	Sí

	Benigno López Montalbán (papá)	Vista Alegre	70	Sí
5	Domingo Córdova López (espos)	Vista Alegre	36	Sí
	Teresa Peña Montalbán (esposa)	Altamisa	35	Sí
	Nelcida Córdova Peña (hija)	Vista Alegre	13	x
	Hemidio Córdova Peña (hijo)	Vista Alegre	11	x
	Dioselinda Córdova Peña (hija)	Vista Alegre	7	x
	Leidi Yanet Córdova Peña (hija)	Vista Alegre	6	x
	Keiler Córdova Peña (hijo)	Vista Alegre	4	x
6	Felipe García Román (espos)	Vista Alegre	35	Sí
	Valentina Quispe Jiménez (esposa)	Cofradía	35	Sí
	Joel García Quispe (hijo)	Vista Alegre	5	x
	Alcibiades García Quispe (hijo)	Vista Alegre	4	x
	Deisi García Quispe (hija)	Vista Alegre	4	x
	Gravelí García Quispe (hijo)	Vista Alegre	8 meses	x
7	Evangelisto Zurita López (espos)	Vista Alegre	53	Sí
	Teresa Quispe Córdova (esposa)	Cofradía	42	x
	Yonel Zurita Quispe	Vista Alegre	16	x
	Olga Zurita Quispe	Vista Alegre	15	x
	Telmo Zurita Quispe	Vista Alegre	12	x
	Teodolinda Zurita Quispe	Vista Alegre	6	x
	Florelisa Zurita Quispe	Vista Alegre	4	x
	Victoria Zurita Quispe	Vista Alegre	11 meses	x
8	Felícita Núñez Román	Curilcas	65	Sí
	Isabel García Guerrero	Vista Alegre	8	x

	Duberlí Quispe Guerrero	Vista Alegre	4	x
--	-------------------------	--------------	---	---

En la columna de entrevistados, la "x" indica a las personas que no serán entrevistadas, debido a su edad o a su estado de salud (el Sr. Pablo Córdova Román sufre de sordera), o a que ya no viven en el caserío, como es el caso de la Sra. Teresa Quispe Córdova.

Caserío de Carpinteros

Delicia García Huamán, Pedro Pablo Román Campos, Juana Cruz Córdova, Corinda Guzmán Velásquez, Margarita Rojas García, Francisco Córdova Peña, Rosa Córdova López, Catalina Mondragón García, Beraldina Peña Cruz, Dominga Córdova Campos, Hernán Cruz Córdova, Juana Córdova García, Hermelinda Morales Cruz, Moisés Córdova Noriega, Ignacia Peña Córdova, Urtila Barco Cruz, Andina Cruz Córdova, Ángela Granda Barco, Maximiliano Córdova García, Lorenzo Córdova Noriedad, Dionisia Córdova Córdova, Franklin Córdova Cruz, Ofelia Campos Zurita, Clora Saldaña Moreto, José Córdova García, Rosa Erminda, Córdova Noriega, Eudelia Barco Córdova, Mercedes Román Campos, Lilia Santos García, José de la Luz Cruz Morales, Catalina Córdova García y Artemisa Morales Román.



Entrevista al Sr. Evangelisto Zurita



Sra. Catalina García Saldaña durante entrevista

Figura 22 Entrevistas Etnobotánicas

ANEXO 4

FICHAS ETNOBOTÁNICAS PARA EL CASERÍO DE CARPINTEROS

Familia: MORACEAE

Nombre científico: *Ficus cuatrecasana* Dugand

Nombre común: Higuerón

N° de colección: 137 - NK

Descripción: Árbol. 10 m de altura. Hojas simples, grandes, acorazonadas, suaves al tacto, envés pulverulento, estipula axial. Tallo pulverulento, grueso, nudoso, peciolo largo. Fruto duro, marrón, mediano, redondo, suave al tacto, con pilosidad blanca, crecen dos en la base de las hojas, pegados al tallo. Al hacer un corte en la corteza se exuda látex de color blanco.

Usos y observaciones:

Agroforestería

Para protección de las riberas de las quebradas. Al crecer de manera natural en las orillas de las quebradas, la población conserva estos árboles con estos fines.

Construcción

Para la construcción de mesas, muebles y puertas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Da buena ceniza para obtener el mote. La candela dura mucho.

Utilitario

Para envolver los tamales de mote:

Se utilizan las hojas de la planta previamente soasadas.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Achiote

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Alimentario

Las semillas de la planta son usadas como condimento de las comidas:

Las semillas de la planta se muelen y el polvillo obtenido se usa para condimentar y dar sabor a las comidas.

Tintórea

Para teñir el algodón de color amarillo doblón o naranja:

Las semillas de la planta se muelen, esto se hace hervir en agua, luego se introducen los hilos, se dejan reposar por 24 horas, se enjiben y se enjuagan con agua limpia.

Para teñir el algodón de color caramelo:

Las semillas de la planta se muelen junto con las pepas de la palta, esto se hace hervir en agua, luego se introducen los hilos, se dejan reposar por 24 horas, se enjiben y se enjuagan con agua limpia.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Ambuyuco

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Alimentario

Los frutos son comidos por las personas.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Ceburrón / Zugurrón

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Alimentario

Los frutos son comidos por las personas.

Medicinal

Para curar el dolor de estómago:

Las hojas de la planta se hierven en agua y el líquido obtenido se bebe.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Chicope

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Alimentario

Los frutos son comidos por las personas.

Esta planta no fue colectada ya es una planta cultivada.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Chimulque

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Alimentario

Los frutos son comidos por las personas.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: ANNONACEAE

Nombre científico: *Annona sp.*

Nombre común: Chirimoyo

N° de colección: 127 - NK

Descripción: Árbol. 4 m de altura. Hojas simples, alternas, suaves al tacto, enteras. Flores blancas, medianas, botones florales verdes. Hojas y flores muy fragantes.

Usos y observaciones:

Alimentario

Los frutos son comidos por las personas.

Se cosecha en enero.

Construcción

Para construir los horcones o pilares que sostienen el techo de las casas, los arados, yugos y los timones de los arados:

Se utiliza el fuste de la planta.

Forrajera

Las hojas, flores y frutos de la planta son alimento de los chanchos.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Familia: PASSIFLORACEAE

Nombre científico: *Passiflora sp.*

Nombre común: Granadilla

Nº de colección: 164 - NK

Descripción: Enredadera. Hojas simples, con 3 lóbulos, zarcillos en el tallo, envés con pulverulencia blanca. Flor mediana, roja, anteras amarillas. Fruto alargado, verde, mediano.

Usos y observaciones:

Alimentario

Los frutos son comidos por las personas.

Medicinal

Para aliviar el dolor causado por las contracciones de las embarazadas:

Las hojas de la planta se hierven en agua y se bebe el líquido.

Familia: FABACEAE

Nombre científico: *Inga setosa* G. Don

Nombre común: Guabo / Guabo castilla

Nº de colección: 135 - NK

Descripción: Árbol. 5 m de altura. Hojas compuestas, con raquis alado, paripinnadas, con folíolos medianos, nervaduras sobresalientes en el envés. Hojas tiernas con pilosidad marrón, suaves al tacto. Frutos tipo vaina, con pilosidad marrón, suaves al tacto, no muy voluminosas.

Usos y observaciones:

Alimentario

Los frutos son comidos por las personas.

Construcción

Para construir los horcones o pilares que sostienen el techo de las casas, los yugos, los timones de los arados y las mijarras:

Se utiliza el fuste de la planta.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Familia: FABACEAE

Nombre científico: *Inga sp.*

Nombre común: Guabo de zorro / Guabo colita de zorro

Nº de colección: 133 - NK

Descripción: Árbol. 5 m de altura. Hojas compuestas, con raquis alado, paripinnadas, foliolos de color verde oscuro. Flores blancas, que asemejan plumeros. Fruto tipo vaina, mediano, de color verde, no muy voluminoso, comestible.

Usos y observaciones:

Alimentario

Los frutos son comidos por las personas.

Familia: MYRTACEAE

Nombre científico: *Eugenia sp.*

Nombre común: Lanche

Nº de colección: 122 - NK

Descripción: Árbol. Hojas simples, opuestas, dispuestas en espiral, lisas, brillantes, enteras, de rico olor. Hojas jóvenes rojizas, envés verde claro, haz verde oscuro rojizo. Inflorescencia con flores blancas, de pétalos pequeñitos, múltiples pistilos blancos, los que son más largos que los pétalos, los botones florales son rojos.

Usos y observaciones:

Alimentario

Los frutos son comidos por las personas. Las hojas de la planta se utilizan para la elaboración de infusiones.

Construcción

Para la construcción de horcones o pilares que sostienen el techo de las casas, los cabos para las herramientas, los arados, yugos, timones de los arados y las mijarras:

Se utiliza el fuste de la planta.

Para construir las trancas o vigas que se colocan en el techo de las casas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Se cambian cada 10 - 15 años.

Para construir las varas que se colocan en el techo de las casas:

Se usan los fustes y tallos gruesos.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Medicinal

Para aliviar el dolor de estomago:

Las hojas de la planta se bajean y se bebe el líquido. Se puede beber con miel.

Para aliviar el dolor de garganta:

Las hojas de la planta se hierven en agua y se bebe el líquido mezclado con pócima.

Para curar el resfrío:

Las hojas de la planta se hierven en agua y se bebe el líquido. El líquido puede ser mezclado con cañazo y limón si se desea.

Para restablecer a las mujeres luego de dar a luz:

Las hojas de la planta se hierven en agua y se bebe el líquido obtenido con miel de palo y cañazo.

Místico

Para curar el chucaque.

Las hojas de la planta se mezclan con limón, sal, ajo molido, carbón y cañazo y esta mezcla se frota sobre el estómago de la persona.

Utilitaria

Para la fabricación de cucharas de madera, cungaipos y caiguas:

Se usan los fustes, tallos y tallitos.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Lanche arrayán / Lanche pushco

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Alimentario

Los frutos son comidos por las personas.

Construcción

La madera se utiliza para la construcción de arados, yugos, timones de los arados y las mijarras:

Se utiliza el fuste de la planta.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

La madera arde muy bien.

Familia: SAPOTACEAE

Nombre científico: *Pouteria lucuma* (R. & P.) Kuntze

Nombre común: Lúcumo

N° de colección: 128 - NK

Descripción: Árbol. 5 m de altura. Hojas simples, alternas, lisas, oblongas, enteras, brillantes, agrupadas en la parte terminal del tallito. Botones florales blanquecinos, con pulverulencia, suaves al tacto.

Usos y observaciones:

Alimentario

Los frutos son comidos por las personas.

Se cosecha en enero.

Construcción

Para construir las llaveras que sostienen las paredes de las casas, los horcones o pilares que sostienen el techo de las casas, los turgos que se colocan en el techo de las casas, los arados, yugos y los timones de los arados, las mijarras, los tableros de los trapiches y los moldes para las chancacas, los muebles, puertas y marcos de puertas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Para construir las trancas o vigas que se colocan en el techo de las casas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Se cambian cada 12 - 15 años.

Forrajera

Los frutos y hojas de la planta son alimento del ganado.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Buena para cocinar. Arde muy bien. Las cenizas se usan para hacer el mote.

Utilitaria

Para la fabricación de cucharas de madera:

Se usan los fustes, tallos y tallitos.

Al usarlas la comida queda más rica y no se le cambia el sabor.

Familia: ROSACEAE

Nombre científico: *Rubus sp.*

Nombre común: Mora / Zarza

Nº de colección: 181 - NK

Descripción: Arbusto. 2 m de altura. Hojas simples, aserradas. Espinas como pequeños garfios en todo el tallo y en el envés de las hojas. Inflorescencia con flores blancas. Frutos morados y comestibles.

Usos y observaciones:

Alimentario

Los frutos son comidos por las personas.

Medicinal

Para aliviar el dolor causado por la erisipela:

Los frutos de la planta son majados y el líquido obtenido es colocado sobre la zona afectada.

Para aliviar el dolor de estómago:

Las hojas de la planta se hierven en agua junto con cola de caballo y se bebe el líquido obtenido.

Para cura la gripe y cualquier tipo de infección:

Las hojas de la planta se bajean y se bebe el líquido.

Familia: JUGLANDACEAE

Nombre científico: *Juglans honorei* Dode

Nombre común: Nogal

Nº de colección: 183 - NK

Descripción: Árbol. 12 m de altura. Hojas compuestas, alternas, dispuestas en espiral, con folíolos medianos de borde crenado, suaves al tacto, envés con pulverulencia blanca. Fruto verde, redondo, mediano. Semilla comestible.

Usos y observaciones:

Alimentario

Los frutos son comidos por las personas.

Se cosechan en enero y febrero.

Construcción

Para la construcción de horcones que sostienen el techo de las casas, las trancas o vigas que se colocan en el techo de las casas, las mijarras, los tableros de los trapiches, los umbrales de las puertas y tablas de madera:

Se utiliza el fuste de la planta.

Para la construcción de las llaveras que sostienen las paredes de las casas:

Se utiliza el fuste de la planta.

En las llaveras se alza el maíz.

Para la construcción de los cajones para los muertos:

Se utiliza el fuste de la planta.

Es la madera más usada para esto. Son los más caros.

Para la construcción de muebles y puertas:

Se utiliza el fuste de la planta

Se usan árboles gruesos.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Buena leña. Las cenizas se usan para hacer el mote.

Medicinal

Para curar la gripe:

Las hojas se hierven en agua y se bebe el líquido. También las hojas de la planta se hierven en agua junto con hojas de eucalipto y se bebe el líquido.

Para curar la tos y los males bronquiales:

Se hierven las hojas de la planta y se bebe el líquido mezclado con limón y miel o con cañazo. También se puede mezclar 2 hojas de nogal, con 2 hojas de eucalipto, con azúcar derretida e infundia de gallina. La mezcla se toma antes de acostarse.

Tintórea

Para teñir la lana de color granate, pardo café, marrón, musgo, negro, pardo, guinda:

Se hierve la corteza en agua por 24 horas, se deja reposar la cocción, luego se introducen los hilos, estos se dejan allí por 24 horas, después se enjiben, se enjuagan con agua limpia 5 días después y se dejan secar.

Con esta lana teñida se tejen ponchos. Se usa anilina para que el color sea más intenso.

Utilitaria

Para la construcción de bateas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Familia: Fabaceae

Nombre científico: *Erythrina edulis* Triana ex M. Micheli

Nombre común: Pajul dulce

Nº de colección: 124 - NK

Descripción: Árbol. Hojas compuestas, trifoliadas, presencia de glándulas en la base de los folíolos. Inflorescencia larga con flores rojas. Frutos largos, tipo vaina, marrones, con semillas grandes de color marrón claro, comestibles.

Usos y observaciones:

Alimentario

Los frutos son comidos por las personas.

Se cosecha en julio.

Construcción

Para la construcción de cercos de cualquier tipo de terreno:

Se utiliza el fuste de la planta.

Forrajera

Las hojas, flores y frutos de la planta son alimento del ganado.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Toronche

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Alimentario

Los frutos son comidos por las personas.

Esta planta no fue colectada ya es una planta cultivada.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Algarrobo

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Construcción

Para la construcción de arados, timones de los arados, yugos y las mijarras:

Se utiliza el fuste de la planta.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Aliso

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Construcción

Para la construcción de horcones o pilares que sostienen el techo de las casas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Tintórea

Para teñir la lana y el algodón de color marrón claro o pardo:

Se hierve la corteza en agua por 24 horas, se deja reposar la cocción, luego se introducen los hilos, estos se dejan allí por 24 horas, después se enjiben, se enjuagan con agua limpia y se dejan secar.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Arrayán

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Construcción

Para la construcción de las mijarras:

Se utiliza el fuste de la planta.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Bejuco

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Construcción

Para amarrar las varas, turgos y trancas del techo de las casas:

Se utiliza el tallo de la planta.

Se necesitan unos 300 para amarra todo el techo. Se cambia cada 10 - 25 años. Se trae de la montaña.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Bejuco blanco

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Construcción

Para amarrar las varas, turgos y trancas del techo de las casas:

Se utiliza el tallo de la planta.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Bejuco horca de toro / Bejuco del toro

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Construcción

Para amarrar las varas, turgos y trancas del techo de las casas:

Se utiliza el tallo de la planta.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Bejuco mulato

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Construcción

Para amarrar las varas, turgos y trancas del techo de las casas:

Se utiliza el tallo de la planta.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Bejuco pata de gallina

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Construcción

Para amarrar las varas, turgos y trancas del techo de las casas:

Se utiliza el tallo de la planta.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Bejuco pecho de paloma

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Construcción

Para amarrar las varas, turgos y trancas del techo de las casas:

Se utiliza el tallo de la planta.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Bejuco shilca

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Construcción

Para amarrar las varas, turgos y trancas del techo de las casas:

Se utiliza el tallo de la planta.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: -

Nombre científico: Caña brava

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Construcción

El tallo se utiliza para hacer las varas que se colocan en el techo de las casas:

Se usa el fuste de la planta.

Se cambian cada 10 - 15 años.

Esta planta no pudo ser colectada.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Carrizo

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Construcción

Para construir las varas que se colocan en el techo de las casas:

Se usan los fustes y tallos gruesos.

Se parten rápido. Se cambian cada 8 - 15 años.

Para construir los turgos que se colocan en el techo de las casas, los cercos y escaleras:

Se utiliza el fuste de la planta.

Utilitaria

Para fabricar los palos de las escobas:

Se usa el tallo de la planta.

Para la fabricación de sopladores para avivar el fuego de la cocina:

Se utiliza en tallo de la planta. Se cortan pedazos de tallo de 1 m de largo.

Esta planta no pudo ser colectada.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Cedro

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Construcción

La madera se utiliza para construir horcones o pilares que sostienen el techo de las casas, las pipas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Para construir los cajones para los muertos:

Se utiliza el fuste de la planta.

Son más caros.

Para construir muebles y puertas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Se usan árboles gruesos.

Utilitaria

Para la fabricación de bateas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: GROSSULARIACEAE

Nombre científico: *Escallonia pendula* (R. & p.) Persoon

Nombre común: Chachacomo

N° de colección: 185-NK

Descripción: Árbol. 5 m de altura. Hojas simples, lanceoladas, agrupadas al final de la ramita, finamente aserradas, nervadura principal sobresaliente en el envés. Inflorescencia terminal con flores pequeñas. Ritidoma papiráceo. Espinas pequeñas en la parte terminal de las ramitas.

Usos y observaciones:

Construcción

Para construir las trancas o vigas y turgos que se colocan en el techo de las casas, las puertas y los quicios de las puertas, los arados, yugos y los timones de los arados, los cabos de herramientas, los cercos de cualquier tipo de terreno, las mijarras, parañas y los cepos de los trapiches:

Se utiliza el fuste de la planta.

Para construir horcones o pilares que sostienen el techo de las casas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Se cambian cada 15 - 20 años. Son muy resistentes.

Tintórea

Para teñir la lana de color pardo rojizo:

Se hierve la corteza en agua por 12 horas, luego se introducen los hilos, se dejan reposar por 24 horas, se enjiben y se enjuagan con agua limpia.

Utilitaria

Para la fabricación de cungaipos y caiguas:

Se usan los fustes, tallos y tallitos.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Chamelico

Nº de colección:-

Descripción: -

Usos y observaciones:

Construcción

Para construir las trancas o vigas que se colocan en el techo de las casas, los horcones que sostienen el techo de las casas y las mijarras:

Se utiliza el fuste de la planta.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: MYRTACEAE

Nombre científico: -

Nombre común: Checche

N° de colección: 158-NK

Descripción: Árbol. 6 m de altura. Hojas compuestas, imparipinnadas, foliolos enteros, lustrosos, haz verde oscuro, envés verde claro.

Usos y observaciones:

Construcción

La madera se utiliza para construir los horcones que sostienen el techo de las casas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Se cambian cada 18 - 20 años.

Para construir los marcos de las puertas, los arados, yugos, los timones de los arados y las mijarras:

Se utiliza el fuste de la planta.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Utilitario

Para la fabricación de cungaipos y caiguas:

Se usan los fustes, tallos y tallitos.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Cucharillo

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones: Construcción

Para la construcción de arados, yugos y de los timones de los arados:

Se utiliza el fuste de la planta.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Descansa cuñado

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Construcción

Para la construcción de los timones de los arados:

Se utiliza el fuste de la planta.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Faique

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Construcción

Para construir los horcones que sostienen el techo de las casas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Se cambian cada 15 años.

Para construir los arados, yugos, los timones de los arados y las mijarras:

Se utiliza el fuste de la planta.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Flaqueza

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Construcción

Para hacer las varas que se colocan en el techo de las casas:

Se usan los fustes y tallos gruesos.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Garao / Garo

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Construcción

Para la construcción de arados, yugos y de los timones de los arados:

Se utiliza el fuste de la planta.

Tintórea

Para teñir la lana de color marrón oscuro, guinda, musgo, negro, pardo:

Se hierve la corteza en agua por 24 horas, se deja reposar la cocción, luego se introducen los hilos, estos se dejan allí por 24 horas, después se enjiben, se enjuagan con agua limpia y se dejan secar.

Se suelen mezclar cortezas de Garao con tierra negra (anilina) para que el color quede más oscuro. Con esta lana teñida se tejen ponchos. Se suelen mezclar cortezas de nogal con Garao para que el color quede más fuerte.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Guayacán

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Construcción

Para la construcción de las mijarras, cabos de herramientas como palanas, barretas, calabozos y yugos:

Se utiliza el fuste de la planta.

Utilitaria

Para la fabricación de cungaipos y caiguas:

Se usan los fustes, tallos y tallitos.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: POACEAE

Nombre científico: -

Nombre común: Guayaquil

Nº de colección: 175 - NK

Descripción: Caña de 7 m de altura. Tallo grueso y hueco. Hojas simples, lanceoladas, enteras, lisas, alternas, de color verde.

Usos y observaciones:

Construcción

Para construir las trancas o vigas que se colocan en el techo de las casas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Para construir los turgos que se colocan en el techo de las casas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Se cambian cada 6 - 15 años

Para construir las varas que se colocan en el techo de las casas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Se cambian cada 10 - 20 años.

Para construir cercos, colgadores para secar la ropa y escaleras:

Se utiliza el fuste de la planta.

Familia:-

Nombre científico: -

Nombre común: Hualtaco

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Construcción

La madera se utiliza para la construcción de horcones o pilares que sostienen el techo de las casas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Para construir pipas y mijarras:

Se utiliza el fuste de la planta.

Esta madera se utiliza porque no se pudre. Dura unos 50 años.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Lanche de oso

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Construcción

Para la construcción de horcones o pilares que sostienen el techo de las casas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Laycate

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones: Construcción

Para la construcción de horcones o pilares que sostienen el techo de las casas, las llaveras que sostienen las paredes de las casas, los arados, yugos y los timones de los arados, los cajones para los muertos, muebles y puertas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Para la construcción de las trancas o vigas y turgos que se colocan en el techo de las casas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Se cambian cada 10 - 15 años.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío

Familia: MYRSINACEAE

Nombre científico: *Myrsine sp.*

Nombre común: Lechero

Nº de colección: 131 -NK

Descripción: Árbol. 4 m de altura. Hojas simples, alternas, dispuestas en espiral, suaves al tacto, enteras, envés blanquecino. Látex blanco, pegajoso.

Usos y observaciones:

Construcción

Para la construcción de horcones o pilares que sostienen el techo de las casas y los cercos de cualquier tipo de terreno:

Se utiliza el fuste de la planta.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Utilitaria

Paga pegar papel:

Se utiliza el látex que exuda la planta.

Familia: FABACEAE

Nombre científico: *Erythrina edulis* Triana ex M. Micheli

Nombre común: Pajul amargo

Nº de colección: 123 -NK

Descripción: Árbol. Hojas compuestas, trifoliadas, presencia de glándulas en la base de los folíolos. Presenta espinas en los tallos jóvenes. Inflorescencia larga con flores rojas. Frutos largos, tipo vaina, verdes, con semillas grandes de color marrón.

Usos y observaciones:

Construcción

Para la construcción de cercos de cualquier tipo de terreno:

Se utiliza el fuste de la planta.

Forrajera

Las hojas, flores y frutos de la planta son alimento del ganado y de las bestias.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

La ceniza se usa para hacer mote, trigo y alverjita.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Pali vieja / Palo de vieja

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Construcción

La madera se utiliza para la construcción de horcones o pilares que sostienen el techo de las casas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Son muy resistentes. Se cambia cada 15 - 25 años.

Para la construcción de turgos, las mijarras, los yugos, los timones de los arados y los muebles:

Se utiliza el fuste de la planta.

Para la construcción de las trancas o vigas que se colocan en el techo de las casas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Se cambian cada 15 años.

Para la construcción de las varas que se colocan en el techo de las casas:

Se usan los fustes y tallos gruesos.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: EUPHORBIACEAE

Nombre científico: *Croton sp.*

Nombre común: Palo blanco

N° de colección: 125 - NK

Descripción: Árbol. 5 m de altura. Hojas simples, alternas, dispuestas en espiral, acorazonadas, estípulas axiales, envés pulverulento, blanquecino, suave al tacto, haz verde oscuro. Fruto alargado, seco, escamoso.

Usos y observaciones:

Construcción

Para la construcción de horcones que sostienen el techo de las casas, las llaveras que sostienen las paredes de las casas, los arados y los timones de los arados:

Se utiliza el fuste de la planta.

Para la construcción de las trancas o vigas que se colocan en el techo de las casas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Se cambian cada 6 - 15 años. Se siembra ahora.

Para construir los turgos que se colocan en el techo de las casas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Se cambian cada 8 - 15 años. Se pica rápido la madera.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Medicinal

Para aliviar el dolor de cabeza:

Las hojas de la planta se hierven en agua y se bebe el líquido obtenido. También las hojas de la planta se mezclan con infundia de gallina y pócima y se colocan sobre la cabeza de la persona.

Para aliviar el dolor de muelas:

Se coloca el látex que exuda la planta cuando se le hace un corte sobre la muela adolorida.

Para curar la recaída:

Las hojas de la planta se mezclan con grasa de gallina y se colocan sobre la frente de la persona.

Utilitaria

Para pegar papel:

Se utiliza la goma obtenida al hacer un corte en el tallo.

Familia: LAURACEAE

Nombre científico: *Nectandra sp.*

Nombre común: Paltaguiro

Nº de colección: 120 - NK

Descripción: Árbol. 6 m de altura. Hojas simples, alternas, nervaduras sobresalientes en el envés, borde entero, lanceoladas. Tallito anguloso. Inflorescencia con flores inmaduras, verdes, suaves al tacto. Las hojas jóvenes son rojizas y con pulverulencia blanca en el haz y en el envés. Hojas con olor penetrante.

Usos y observaciones:

Construcción

La madera se utiliza para construir las trancas o vigas que se colocan en el techo de las casas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Se cambian cada 10 - 15 años.

Para construir los cajones para los muertos:

Se utiliza el fuste de la planta.

Son los más baratos.

Para construir puertas y muebles:

Se utiliza el fuste de la planta.

La madera no dura mucho (de 2 a 5 años). Se usan árboles gruesos.

Para construir yugos:

Se utiliza el fuste de la planta.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Utilitaria

Para la fabricación de bateas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Paltón

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Construcción

Para construir las llaveras que sostienen las paredes de las casas:

Se utiliza el fuste de la planta.

En las llaveras se alza el maíz.

Para construir las trancas o vigas que se colocan en el techo de las casas:

Se utiliza el fuste de la planta.

La madera se pica fácilmente.

Para construir los cajones para los muertos:

Se utiliza el fuste de la planta.

Para construir puertas y muebles:

Se utiliza el fuste de la planta.

Se usan árboles gruesos.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Utilitaria

Para la fabricación de bateas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Puchugero

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Construcción

La madera se utiliza para construir las trancas o vigas que se colocan en el techo de las casas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Se cambian cada 15 años.

Para construir los turgos que se colocan en el techo de las casas, los arados, yugos, timones de los arados, muebles, puertas y los tableros de los trapiches:

Se utiliza el fuste de la planta.

Para construir los cajones para los muertos:

Se utiliza el fuste de la planta.

Son más baratos.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

La candela dura mucho.

Utilitaria

Para la construcción de bateas:

Se utilizan las raíces de la planta.

Para la fabricación de cucharas de madera:

Se usan los fustes, tallos y tallitos.

Para la fabricación de los moldes de chancaca:

Se utiliza el fuste de la planta.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: LAURACEAE

Nombre científico: *Nectandra utilis*

Nombre común: Puchugero amarillo

N° de colección: 136 - NK

Descripción: Árbol. 13 m de altura. Hojas simples, alternas, enteras, lustrosas, nervaduras sobresalientes en el envés y en bajo relieve en el haz, medianas, estipula axial. Flores blancas, muy fragantes, de rico olor.

Usos y observaciones:

Construcción

Para construir las trancas o vigas que se colocan en el techo de las casas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Puchugero café

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Construcción

Para la construcción de horcones o pilares que sostienen el techo de las casas, las llaveras que sostienen las paredes de las casas, los arados, yugos, timones de los arados, los cabos de las herramientas y los cajones para los muertos:

Se utiliza el fuste de la planta.

Para construir las trancas o vigas que se colocan en el techo de las casas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Se cambian cada 15 años.

Para construir los turgos que se colocan en el techo de las casas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Se cambian cada 10 - 15 años.

Para construir muebles y puertas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Se usan árboles gruesos.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Utilitaria

Para la fabricación de cungaipos y caiguas:

Se usan los fustes, tallos y tallitos.

Esta planta no pudo ser colectada.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Punzaro

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Construcción

Para la construcción de muebles:

Se utiliza el fuste de la planta.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Rosao

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Construcción

La madera se utiliza para la construcción de los timones de los arados:

Se utiliza el fuste de la planta.

Excelente madera para timones "machasa"

Esta planta no pudo ser colectada.

Familia: SALICACEAE

Nombre científico: *Salix humboldtiana* Willdenow

Nombre común: Sauce

N° de colección: 169 - NK

Descripción: Árbol. 8 m de altura. Hojas simples, lanceoladas, largas, aserradas, delgadas, de color verde oscuro.

Usos y observaciones:

Construcción

Para la construcción de horcones que sostienen el techo de las casas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Se cambian cada 15 años.

Para construir las mijarras:

Se utiliza el fuste de la planta.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Utilitaria

Para fabricar escobas para barrer la casa:

Se utilizan las ramas y las hojas de la planta.

Se puede barrer 2 veces con esta escoba.

Familia: ASTERACEAE

Nombre científico: *Baccharis salicifolia* (R. & P.) Persoon

Nombre común: Shilco

N° de colección: 177 - NK

Descripción: Arbusto. 2.5 m de altura. Hojas simples, finamente aserradas, 3 nervaduras paralelas, la nervadura principal es sobresaliente en el envés. Inflorescencia terminal con flores blancas y pomposas.

Usos y observaciones:

Construcción

Para amarrar las varas, turgos y trancas del techo de las casas:

Se utiliza el tallo de la planta.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Arde muy bien. La ceniza obtenida es usada para hacer mote.

Medicinal

Para aliviar los dolores causados por el reumatismo:

Las hojas se mezclan con petróleo y se colocan sobre la zona afectada.

Para curar la recaída:

Las hojas de la planta se hierven en agua y se bebe el líquido mezclado con miel de palo.

Utilitaria

Para fabricar escobas para barrer la casa:

Se utilizan las ramas y las hojas de la planta.

Familia: ANACARDIACEAE

Nombre científico: *Mauria sp.*

Nombre común: Shimir / Shimir colorado

Nº de colección: 129 - NK

Descripción: Arbusto. 3 m de altura. Hojas simples, alternas, lustrosas, enteras, estipula axial.

Usos y observaciones:

Construcción

Para la construcción de horcones o pilares que sostienen el techo de las casas, arados, yugos y timones de los arados:

Se utiliza el fuste de la planta.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Medicinal

Para curar el susto:

Las hojas de la planta se mezclan con cebo de oveja y cañazo y se frota sobre el cuerpo de la persona.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Siguiche

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Construcción

Para hacer las varas que se colocan en los techos:

Se usan los fustes y tallos gruesos.

Esta planta no pudo ser colectada.

Familia: POACEAE

Nombre científico: -

Nombre común: Suro

Nº de colección: 176 - NK

Descripción: Hierba. 3 m de altura. Hojas simples, lanceoladas, enteras, opuestas. Tallitos marrones y papiráceos.

Usos y observaciones:

Construcción

Para hacer las varas que se colocan en el techo de las casas:

Se usa el fuste de la planta.

Se cambian cada 7 - 18 años. Es lo mejor para las varas.

Forrajera

La planta es alimento del ganado y de las bestias.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Yirque

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Construcción

La madera se utiliza para construir las trancas o vigas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Se cambian cada 18 - 20 años.

Para construir los turgos que se colocan en el techo de las casas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Se cambian cada 15 - 25 años. Se trae de la montaña.

Para construir los arados, yugos y los timones de los arados:

Se utiliza el fuste de la planta.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Esta planta no fue colectada ya que crece a otras altitudes a las que no pertenece el caserío.

Familia: MYRSINACEAE

Nombre científico: *Myrsine coriacea* (Swartz) R. Brown ex Roemer & Schultes

Nombre común: Yuto

Nº de colección: 134 - NK

Descripción: Árbol. 10 m de altura. Hojas simples, agrupadas al final de la ramita, enteras, lisas, glabras. Frutos verdes, redondos, pequeños, que crecen pegados al tallo.

Usos y observaciones:

Construcción

Para construir las llaveras que sostienen las paredes de las casas, los cabos para las herramientas, los yugos y timones de los arados:

Se utiliza el fuste de la planta.

Para construir las trancas o vigas que se colocan en el techo de las casas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Se cambia cada 10 - 25 años.

Para construir los turgos que se colocan en el techo de las casas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Se cambian cada 15 - 20 años.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Familia: MYRSINACEAE

Nombre científico: *Myrsine coriacea* (Swartz) R. Brown ex Roemer & Schultes

Nombre común: Yuto colorado

Nº de colección: 147 - NK

Descripción: Árbol. 6 m de altura. Hojas simples, enteras, lustrosas, lanceoladas, agrupadas al final de la ramita. Flores blancas, botones florales blancos que crecen pegados al tallo.

Usos y observaciones:

Construcción

Para la construcción de los turgos, vigas y las trancas que se colocan en el techo de las casas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Se cambian cada 10 - 15 años.

Familia: ASTERACEAE

Nombre científico: -

Nombre común: Botoncillo

N° de colección: 161 - NK

Descripción: Hierba. Hojas simples, crenadas, con pilosidad blanca en haz y envés. Inflorescencia con flores diminutas, de color blanco, con pistilos morados.

Usos y observaciones:

Forrajera

La planta es alimento del ganado.

Utilitaria

Para fabricar escobas para barrer la casa:

Se utilizan las ramas y las hojas de la planta.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Pango pango

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Forrajera

Las hojas y flores de la planta son alimento del ganado y de las bestias.

Esta planta no pudo ser colectada.

Familia: ASTERACEAE

Nombre científico: -

Nombre común: Utush / Lutush

Nº de colección: 126 - NK

Descripción: Arbusto. 2.5 m de altura. Hojas simples, opuestas, envés con pulverulencia blanca.

Tallo acanalado. Inflorescencia terminal con flores amarillas.

Usos y observaciones:

Forrajera

La planta es alimento del ganado y de las bestias.

Familia: ¿?

Nombre científico: -

Nombre común: Windú

Nº de colección: 155 - NK

Descripción: Arbusto. 1 m de altura. Hojas simples, crenadas, opuestas, pubescentes, nervaduras sobresalientes en el envés. Frutos redondos, verdes, pubescentes, pequeños. Flor pequeña de color amarillo - melón.

Usos y observaciones:

Forrajera

La planta es alimento del ganado y de las bestias.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Aritaco

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: MYRSINACEAE

Nombre científico: *Myrsine sp.*

Nombre común: Calache

N° de colección: 173 - NK

Descripción: Árbol. 4 m de altura. Hojas simples, lisas, enteras, de color verde oscuro.

Infructescencia terminal con frutos redondos y verdes.

Usos y observaciones:

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Familia: SOLANACEAE

Nombre científico: *Cestrum sp.*

Nombre común: Chin chin

N° de colección: 154 - NK

Descripción: Árbol. 6 m de altura. Hojas simples, alternas, dispuestas en espiral, lanceoladas, suaves al tacto. Estipula axial cubierta de pilosidad suave.

Usos y observaciones:

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Medicinal

Para cura las heridas.

Las hojas se hierven en agua y con el líquido obtenido se lavan las heridas.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Cucharillo

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Utilitaria

Para la fabricación de cucharas de madera:

Se usan los fustes, tallos y tallitos.

Al usarlas la comida queda más rica y no se le cambia el sabor. La madera tiene poca médula.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Frejolillo / Frijolillo

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Utilitaria

Para la fabricación de cucharas de madera:

Se usan los fustes, tallos y tallitos.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: ASTERACEAE

Nombre científico: *Baccharis sp. 2*

Nombre común: Huacún

N° de colección: 148 - NK

Descripción: Arbusto. 3 m de altura. Hojas simples, crenadas en el ápice, alternas, dispuestas en espiral, todos los ápices de las hojas miran hacia arriba.

Usos y observaciones:

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Familia: Euphorbiaceae

Nombre científico: *Croton sp. 2*

Nombre común: Mosquero

N° de colección: 165 - NK

Descripción: Árbol. 4 m de altura. Hojas simples, aserradas, rugosas al tacto, envés con pulverulencia blanca. Inflorescencia con flores blancas y botones florales marrones. Frutos redondos, verduzcos.

Usos y observaciones:

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Utilitario

Para fabricar los palos de las escobas:

Se usa el tallo de la planta.

Familia: RUTACEAE

Nombre científico: *Zanthoxylum lepidopteriphilum*

Nombre común: Panza de vaca / Palo chivato

N° de colección: 168 - NK

Descripción: Árbol. 7 m de altura. Abultamientos en el fuste. Hojas compuestas, imparipinnadas, foliolos lustrosos, ligeramente crenados, haz verde oscuro, envés verde claro. Tallito cubierto de pelusa blanca. Espinas en los peciolo de los foliolos. Inflorescencia con flores blancas y pequeñas.

Usos y observaciones:

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Medicinal

Para curar la recaída:

Las hojas de esta planta se mezclan con las hojas del poleo chiquito, la hierba de la recaída, la Vira vira, la Yatama, la hierba del toro, la hierba del sol, la hierba flor colorada, la malva blanca y la malva flor morada. Se hierven en agua y se bebe 1 copita de la infusión, el resto se utiliza para bañarse.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Tululuque

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: MYRICACEAE

Nombre científico: *Myrica pubescens* Humboldt & Bonpland ex Willdenow

Nombre común: Laurel

Nº de colección: 179 - NK

Descripción: Árbol. 5 m de altura. Hojas simples, crenadas, lisas, alternas. Infructescencia axial, redonda, con frutos diminutos de color morado.

Usos y observaciones:

Mística

Para bañar a los muertos, barrer la casa de alguien que acaba de morir y evitar el "viento del muerto", las hojas de la planta se hierven en agua y con el líquido obtenido se baña a la persona. Para barrer la casa el viernes santo, porque la bendice. Se utilizan las ramas y hojas de la planta.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Ruda

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Medicinal

Para aliviar el dolor de cabeza, el dolor de estómago:

Las hojas de la planta se bajean y se bebe el líquido.

Para curar el aire:

Las hojas de la planta se frotran por el cuerpo de la persona. También las hojas de la planta se bajean y se bebe el líquido.

Mística

Para atraer la buena suerte.

La planta se coloca detrás de la puerta de la casa.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: SOLANACEAE

Nombre científico: *Solanum sp.*

Nombre común: Sauco

N° de colección: 174 - NK

Descripción: Arbolito. 3 m de altura. Hojas simples, enteras, alternas, dispuestas en espiral, de color verde claro. Flores blancas. Frutos verdes y redondos. Toda la planta tiene un olor penetrante.

Usos y observaciones:

Medicinal

Para curar el dolor de cabeza y bajar la fiebre:

Las hojas de la planta se mezclan con cañazo y/o cebo de oveja y esta mezcla se frota por el cuerpo de la persona.

Para aliviar el dolor causado por las contracciones de las embarazadas, dolor de estómago y el dolor de cabeza:

Las hojas de la planta se hierven en agua y se bebe el líquido.

Para bajar la fiebre:

Las hojas de la planta se mezclan con pócima, infundia de gallina, limón, sal y luego se frotan por el cuerpo de la persona. También las hojas de la planta se hierven en agua y se bebe el líquido obtenido.

Para curar el resfriado:

Las hojas se hierven en agua y se aspiran los vapores emanados.

Para curar la diarrea:

Las hojas de la planta se calientan y se colocan en la espalda de la persona.

Para curar la recaída:

Las hojas de la planta se hierven en agua, con el líquido obtenido se baña a la persona y luego se la hace reposar.

Para curar las infecciones:

Las hojas de la planta se mezclan con cañazo y se frotran por el cuerpo de la persona.

Para regularizar la menstruación:

Las hojas de la planta se mezclan con quinua negra, se frotran por el cuerpo y se colocan bajo las axilas o los cogollos de la planta se frotran en las axilas de la persona.

Mística

Para curar el chucaque.

Las hojas de la planta se maceran en cañazo y con el líquido se frotra en cuerpo de la persona.

Familia: ASTERACEAE

Nombre científico: *Ambrosia peruviana* Willdenow

Nombre común: Altamisa

N° de colección: 172 - NK

Descripción: Arbusto. 1.5 m de altura. Hojas simples, lobuladas, crenadas, envés blanquecino con pulverulencia. Tallito con pilosidad. Inflorescencia terminal, con flores amarillas. Frutos marrones.

Usos y observaciones:

Medicinal

Para aliviar los dolores causados por el reumatismo:

Las hojas de la planta se mezclan con aceite de iguana y se colocan sobre la zona afectada.

Para curar el dolor de estómago:

Las hojas de la planta se hierven en agua y se bebe el líquido.

Para curar el aire, el frío, a los niños que se orinan en la cama:

Las hojas se frotan con cañazo, se calientan y la persona se sienta sobre ellas.

Para curar la recaída:

Las hojas de la planta se hierven en agua y se bebe el líquido mezclado con miel de palo.

Para curar los mareos:

Las hojas de la planta se mezclan con cañazo y se frotan por la cabeza de la persona.

Familia: ¿?

Nombre científico: -

Nombre común: Amore seco

Nº de colección: 163 - NK

Descripción: Arbusto. Hojas simples, crenadas. Tallitos marrones. Frutos con semillas negras, pequeñas, alargadas, que poseen 2 garfios.

Usos y observaciones:

Medicinal

Para curar el dolor de estómago:

Las hojas de la planta se hierven en agua y el líquido obtenido se bebe.

Familia: ¿?

Nombre científico: -

Nombre común: Bejuco colorado

Nº de colección: 150 - NK

Descripción: Bejuco. Tallo duro, de color marrón rojizo, fibroso. Hojas simples, suaves al tacto, acorazonadas, con pubescencia blanca en el envés, alternas.

Usos y observaciones:

Medicinal

Para aliviar dolores, curar fracturas de hueso:

Las hojas se muelen y se amarran sobre la zona afectada.

Para curar la recaída:

Las hojas de la planta se hierven en agua, con el líquido obtenido se baña a la persona y luego se la hace reposar.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Bejuco come mano

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Medicinal

Para curar quebraduras de huesos e hinchazones:

La planta se tritura y se coloca sobre la zona afectada.

Esta planta no pudo ser colectada.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Beldaro

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Medicinal

Para aliviar dolores:

La corteza o la madera de la planta se macera en pócima y el líquido se bebe.

Esta planta no pudo ser colectada.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Berro

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Medicinal

Para aliviar los malestares del riñón:

Las hojas de la planta se hierven en agua y se bebe el líquido. También se pueden hervir con pelos de choclo.

Esta planta no pudo ser colectada.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Borraja

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Medicinal

Para curar la gripe:

Las hojas se hierven en agua y se bebe el líquido.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Cascarilla

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Medicinal

Para bajar la fiebre:

La corteza de esta planta se macera en cañazo junto con la corteza del palo amarillo y del palo sangre.

Para curar el paludismo:

La cascarita de la planta se macera en cañazo y se bebe el líquido.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Chancapiedra

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Medicinal

Para aliviar los males estomacales y del riñón:

Las hojas de la planta se hierven en agua y se bebe el líquido.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Chumaca

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Medicinal

Para aliviar el dolor de muelas:

El frutito se maja y el líquido verde obtenido se coloca sobre la muela adolorida.

Esta planta no pudo ser colectada.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Clarín / Cangaro

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Medicinal

Para aliviar las jaquecas:

Se maceran en cañazo las hojas y el cogollo de la planta y luego esta preparación se singa.

Utilitaria

Para la fabricación de sopladores para avivar el fuego de la cocina:

Se utiliza en tallo de la planta (son huecos). Se cortan pedazos de tallo de 1 m de largo.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Cola de caballo

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Medicinal

Para aliviar los malestares del riñón:

Las hojas de la planta se majan, luego se hierven en agua y se bebe el líquido.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Diego López

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Medicinal

Para aliviar dolores:

La corteza o la madera de la planta se maceran en pócima y el líquido se bebe.

Esta planta no pudo ser colectada.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Hierba de la recaída

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Medicinal

Para curar la recaída:

Las hojas de la planta se hierven en agua y con el líquido obtenido se baña a la persona, también se bebe con miel de palo.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: ASTERACEAE

Nombre científico: -

Nombre común: Hierba julia

N° de colección: 153 - NK

Descripción: Arbusto. 3 m de altura. Hojas simples, opuestas, suaves al tacto, aserradas, pubescencia en el envés de las hojas y en el tallo.

Usos y observaciones:

Medicinal

Para curar la recaída:

Las hojas de la planta se hierven en agua con hojas de Yatama y de hierba del palmo y con el agua obtenida se baña a la persona.

Las hojas de la planta se hierven en agua, con el líquido obtenido se baña a la persona y luego se la hace reposar.

Las hojas de la planta se hierven en agua y se bebe el líquido mezclado con miel de palo.

Familia: SOLANACEAE

Nombre científico: *Solanum sp.*

Nombre común: Hierba mora

N° de colección: 156 - NK

Descripción: Arbusto. 2.5 m de altura. Hojas simples, opuestas, enteras, suaves al tacto. Tallito con pilosidad dura. Flores blancas, pequeñas. Frutos redondos, de color morado.

Usos y observaciones:

Medicinal

Para aliviar el dolor de muelas:

Se coloca el frutito majado sobre la muela adolorida.

Para aliviar los malestares producidos por la gastritis y los malestares del riñón:

Se hierve en agua las hojas, flores y frutos de la planta junto con hojas de berros, cola de caballo, matico, pelos de choclo, uña de gato, sangre de grado, linaza y se bebe el líquido.

Para cura las heridas:

Las hojas se hierven en agua y con el líquido obtenido se lavan las heridas.

Para curar el dolor de estomago y la gripe:

Se hierven las hojas de la planta y se bebe el líquido.

Familia: POLYGONACEAE

Nombre científico: *Rumex sp.*

Nombre común: Llantén

N° de colección: 178 - NK

Descripción: Hierba. 0.3 m de altura. Hojas simples, aserradas, de color verde claro, con 3 nervaduras paralelas, sobresalientes en el envés. Inflorescencia con flores diminutas de color blanco.

Usos y observaciones:

Medicinal

Para aliviar el dolor de estómago:

Las hojas se hierven en agua junto con cola de caballo, pelos de choclo, cáscara de papa, hierba buena y menta y se bebe la infusión.

Las hojas de la planta se hierven en agua y se bebe el líquido.

Para bajar las inflamaciones y calmar el dolor causado por los golpes:

Las hojas de la planta se colocan en agua caliente y luego se ponen sobre la zona afectada.

Para cura las heridas:

Las hojas se hierven en agua y con el líquido obtenido se lavan las heridas.

Para curar la recaída:

Las hojas de la planta se hierven en agua, con el líquido obtenido se baña a la persona y luego se la hace reposar.

Familia: LAMIACEAE

Nombre científico: *Minthostachys mollis* (Grisebach) C. Reynel 2004

Nombre común: Mastrante / Mestrante

N° de colección: 167 - NK

Descripción: Arbusto. 2.5 m de altura. Hojas simples, crenadas, opuestas, rugosas, olor penetrante en toda la planta. Inflorescencia con flores pequeñas moradas y amarillas.

Usos y observaciones:

Medicinal

Para aliviar el dolor de estómago:

Las hojas de la planta se bajean y se bebe el líquido. También se bebe el líquido mezclado con miel.

Las hojas de la planta también se hierven en agua con manzanilla y hierba buena y se bebe el líquido.

Para curar el frío:

Se bajean las hojas y se bebe el líquido.

Familia: PIPERACEAE

Nombre científico: *Piper sp.*

Nombre común: Matico

N° de colección: 171 - NK

Descripción: Arbolito. 3 m de altura. Hojas simples, rugosas, opuestas, envés con nervaduras sobresalientes de color amarillo. Inflorescencia con flores diminutas, de color amarillo. Tallito nudoso.

Usos y observaciones:

Medicinal

Ayuda a cicatrizar las heridas y a aliviar el dolor causado por la erisipela:

Las hojas de la planta se hierven en agua y se lavan las heridas con el líquido obtenido.

Para curar el dolor de estómago y la recaída:

Las hojas de la planta se hierven en agua y el líquido obtenido se bebe.

Para curar la lepra:

Las hojas de la planta se hierven en agua y se lavan las heridas con el líquido obtenido.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Mejorana

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Medicinal

Para curar el aire y el dolor de estómago:

Las hojas de la planta se bajean y se bebe el líquido.

Esta planta no pudo ser colectada.

Familia: LAMIACEAE

Nombre científico: *Minthostachys sp.*

Nombre común: Menta

Nº de colección: 184 - NK

Descripción: Hierba. Hojas simples, enteras, pequeñas. Tallito verde. Planta muy fragante.

Usos y observaciones:

Medicinal

Para aliviar el dolor de estómago:

Las hojas de la planta se bajean y se bebe el líquido.

Familia: AMARANTHACEAE

Nombre científico: -

Nombre común: Paico

Nº de colección: 152 - NK

Descripción: Arbusto. 0.3 m de altura. Hojas simples, crenadas. Tallo con pilosidad blanca y anguloso. Botones florales diminutos, de color verde.

Usos y observaciones:

Medicinal

Para aliviar cualquier tipo de dolor:

Las hojas de la planta se frota por el cuerpo.

Para curar el dolor de estómago:

Se hierven las hojas y las raíces de la planta y se bebe el líquido.

Para eliminar los parásitos intestinales:

Las hojas de la planta se hierven en agua y se bebe el líquido obtenido.

Para quitar las nauseas:

Las hojas de la planta se bajean y se bebe el líquido.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Palo del espanto

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones: Medicinal

Para curar el susto:

Se hierven las hojas en agua y con el líquido se baña a la persona antes de dormir. También se hierven las hojas en agua y se bebe el líquido.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: SOLANACEAE

Nombre científico: *Nicotiana sp. 2*

Nombre común: Pega pega

Nº de colección: 166 - NK

Descripción: Arbusto. 1.5 a 2 m de altura. Hojas simples, opuestas, haz y envés cubierto de pilosidad pegajosa de color blanco, nervaduras sobresalientes en el envés. Inflorescencia con flores moradas con amarillo. Tallito y flores cubiertos por pilosidad blanca y pegajosa.

Usos y observaciones:

Medicinal

Para curar la recaída:

Las hojas de la planta se hierven en agua y se bebe el líquido mezclado con miel de palo.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Pingo pingo

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Medicinal

Para curar el dolor de estómago:

Se hierven las hojas de la planta y se bebe el líquido.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Poleo

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Medicinal

Para curar el resfriado, la tos y el susto:

Se hierven las hojas de la planta y se bebe el líquido.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia:-

Nombre científico: -

Nombre común: Poleo chiquito

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Medicinal

Para aliviar el dolor de estómago:

Las hojas de la planta se bajean y se bebe el líquido. También las hojas de la planta se bajean con anís o manzanilla y se bebe el líquido. Se puede mezclar también con miel.

Para curar el frío:

Se hierven las hojas de la planta y se bebe el líquido.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Pulén

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Medicinal

Para que la mujer embarazada se recupere más rápido luego de dar a luz:

Las hojas y la corteza de la planta se maceran en cañazo y se bebe el líquido obtenido después de dar a luz.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Romero

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Medicinal

Para aliviar los cólicos menstruales y el dolor de estómago:

Las hojas de la planta se hierven en agua y el líquido obtenido se bebe.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: AMARANTHACEAE

Nombre científico: -

Nombre común: Sangurachi morado

N° de colección: 151 - NK

Descripción: Arbusto. 1 m de altura. Hojas simples, opuestas, ápice acuminado, envés morado, haz morado verdoso. Tallito morado y anguloso. Inflorescencia con flores blancas, diminutas.

Usos y observaciones:

Medicinal

Para curar la peste de los animales:

Las hojas de la planta se le dan al animal enfermo como alimento. Se las puede mezclar con cuajo y limón.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Santa María

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Medicinal

Para aliviar el dolor de cabeza y el malestar general:

Las hojas de la planta se mezclan con cañazo y se frotan por el cuerpo, sobre todo por la cabeza y los brazos.

Esta planta no pudo ser colectada.

Familia: LORANTHACEAE

Nombre científico: *Phoradendron sp.*

Nombre común: Suelda con suelda

N° de colección: 180 - NK

Descripción: Trepadora. Planta parásita. Hojas simples, opuestas, crenadas, medianas. Inflorescencia terminal con flores tubulares, largas, amarillas con naranja.

Usos y observaciones:

Medicinal

Para aliviar dolores, hinchazones y curar fracturas de hueso:

Las hojas se muelen y se amarran sobre la zona afectada.

Familia: SOLANACEAE

Nombre científico: *Nicotiana sp. 1*

Nombre común: Tabaco

N° de colección: 159 - NK

Descripción: Arbusto. 2.5 m de altura. Hojas simples, opuestas, enteras. Tallo verde. Flores tubulares, medianas, rosadas. Toda la planta esta cubierta con pilosidad pegajosa.

Usos y observaciones:

Medicinal

Para aliviar el malestar general:

Las hojas de la planta se mezclan con cañazo y agua florida y se frotan por el cuerpo de la persona.

Para aliviar los dolores causados por el reumatismo y dolores en general:

Las hojas de la planta se mezclan con kerosene o pócima, se calientan y se amarran sobre la zona afectada.

Para aliviar los dolores de las articulaciones:

Las hojas de la planta se colocan sobre la zona afectada.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Tasma / Tauma

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Medicinal

Para aliviar los dolores causados por el reumatismo:

Las hojas de la planta se calientan en el fuego, luego son envueltas en una tela y colocadas sobre la zona afectada. Las hojas de la planta se calientan en la candela y se colocan en los pies de la persona.

Esta planta no pudo ser colectada.

Familia:-

Nombre científico: -

Nombre común: Tricache / Hierba santa

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Medicinal

Para bajar la fiebre:

Las hojas de la planta se bajean y se bebe el líquido.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: ¿?

Nombre científico: -

Nombre común: Verbena

N° de colección: 162 - NK

Descripción: Arbusto. Hojas simples, crenadas, con pelos duros en el tallito. Inflorescencia terminal, con flores pequeñas de color morado.

Usos y observaciones:

Medicinal

Para aliviar el dolor de estómago:

Las raíces de la planta se bajean y se bebe el líquido.

Utilitaria

Para fabricar escobas para barrer la casa:

Se utilizan las ramas y las hojas de la planta.

Se puede barrer 2 veces con esta escoba.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Yatama

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Medicinal

Para curar el resfrío:

Las hojas de la planta se hierven en agua, el líquido obtenido se mezcla con cañazo y con esta mezcla se baña a la persona.

Para curar la recaída:

Las hojas de la planta se hierven en agua, con el líquido obtenido se baña a la persona y luego se la hace reposar. El líquido obtenido también se bebe mezclado con miel de palo.

Esta planta no pudo ser colectada.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Palo amarillo

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Tintórea

Para teñir el algodón de color amarillo:

Se hierve la corteza en agua por 24 horas, se deja reposar la cocción, luego se introducen los hilos, estos se dejan allí por 24 horas, después se enjiben, se enjuagan con agua limpia y se dejan secar.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Shurgún

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Tintórea

Para teñir la lana de color marrón:

Se hierve la corteza en agua por 12 horas, luego se introducen los hilos, se dejan reposar por 24 horas, se enjiben y se enjuagan con agua limpia.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Achira

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Utilitaria

Para envolver los tamales de mote:

Se utilizan las hojas de la planta.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Achupaya

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Utilitaria

Para envolver los tamales de mote:

Se utilizan las hojas de la planta.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Checo

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Utilitaria

Para envolver los tamales de mote:

Se utilizan las hojas de la planta.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Coco

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Utilitaria

Para la fabricación de cucharas de madera:

Se usan los fustes, tallos y tallitos.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: ¿?

Nombre científico: -

Nombre común: Hierba del toro

Nº de colección: 149 - NK

Descripción: Hierba. 0.4 m de altura. Hojas simples, opuestas, pequeñas, pilosidad en el tallo.

Flores moradas, tubulares, pequeñas.

Usos y observaciones:

Utilitaria

Para fabricar escobas para barrer la casa:

Se utilizan las ramas y las hojas de la planta.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Limoncillo

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Utilitaria

Para la construcción de bateas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Para la fabricación de cucharas de madera:

Se usan los fustes, tallos y tallitos.

Al usarlas la comida queda más rica y no se le cambia el sabor.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Mag mag

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Utilitaria

Para la fabricación de cucharas de madera:

Se usan los fustes, tallos y tallitos.

Esta planta no pudo ser colectada.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Malmaque

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Utilitaria

Para la fabricación de cucharas de madera:

Se usan los fustes, tallos y tallitos.

Esta planta no pudo ser colectada.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Naranjillo

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Utilitaria

Para la fabricación de cucharas de madera:

Se usan los fustes, tallos y tallitos.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: ¿?

Nombre científico: -

Nombre común: Pununga

N° de colección: 182 - NK

Descripción: Arbusto. 2 m de altura. Hojas simples, acorazonadas, grandes, de color verde oscuro en el haz y en el envés. Tallo verde.

Usos y observaciones:

Utilitaria

Para envolver los tamales de mote:

Se utilizan las hojas de la planta previamente soasadas.

ANEXO 5

FICHAS ETNOBOTÁNICAS PARA EL CASERÍO DE VISTA ALEGRE

Familia: SOLANACEAE

Nombre científico: *Solanum sp*

Nombre común: Ambuyuco

N° de colección: 032 - NK

Descripción: Enredadera, con hojas compuestas, trifoliadas. Haz, envés y tallo pubescente. Flor morada por fuera y blanca por dentro. Frutos tipo Baya de color verde, con manchas de color verde oscuro.

Usos y observaciones:

Alimentario

Los frutos son comidos por las personas.

También es llamado pepino serrano.

Forrajera

Las vacas se alimentan de toda la planta y los chanchos de los frutos.

Medicinal

Para aliviar el dolor de muelas:

Las hojas de la planta se colocan sobre la muela afectada en forma de emplasto.

Familia: SOLANACEAE

Nombre científico: *Physalis peruviana* L.

Nombre común: Ceburrón / Zugurrón

Nº de colección: 114 - NK

Descripción: Arbusto. Hojas simples, haz, envés, tallo, fruto y flor cubiertos de pelitos blancos. Flor solitaria, de color amarillo, de 1 cm. Frutos verde amarillentos, redondos, comestibles, cubiertos por brácteas soldadas, verdes.

Usos y observaciones:

Alimentario

Los frutos son comidos por las personas.

El fruto se cosecha en junio.

Medicinal

Para eliminar los parásitos intestinales, curar la diarrea:

Las hojas y/o raíz de la planta se hierven en agua con paico y hierba buena y se bebe el líquido.

Para aliviar el dolor de estómago:

Las hojas y/o raíz de la planta se bajean y se bebe el líquido obtenido.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Chira

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Alimentario

La raíz de la planta es comida por las personas.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: ¿?

Nombre científico: -

Nombre común: Chumbriabre

Nº de colección: 083 - NK

Descripción: Enredadera. Hojas simples, acorazonadas, alargadas, haz verde oscuro, envés verde claro. Flores amarillo verdosas, pequeñas. Frutos pequeños y verdes.

Usos y observaciones:

Alimentario

Los frutos son comidos por las personas.

Medicinal

Para aliviar la picazón de los sarpullidos y curar la sarna:

Las hojas de la planta se hierven en agua y con el líquido obtenido se baña a la persona.

Familia: PASSIFLORACEAE

Nombre científico: *Passiflora sp.*

Nombre común: Granadilla de ratón

Nº de colección: 084 - NK

Descripción: Enredadera. Hojas simples, haz de color verde oscuro, presenta zarcillos que nacen en la base de las hojas, las hojas tienen 2 glándulas en la base. Tallo verde. Flor grande, con pétalos rosados. Fruto alargado, amarillo y comestible.

Usos y observaciones:

Alimentario

Los frutos son comidos por las personas.

Familia: MYRTACEAE

Nombre científico: *Myrcianthes sp.*

Nombre común: Lanche arrayán / Lanche pushco

Nº de colección: 068 - NK

Descripción: Árbol. Hojas simples, opuestas, dispuestas en espiral, lustrosas, haz de color verde oscuro, envés de color verde claro, borde entero. Fruto redondo. Pequeño, de color negro.

Usos y observaciones:

Alimentario

Los frutos son comidos por las personas, sobretodo por los niños.

Construcción

La madera se utiliza para la construcción de los horcones que sostienen el techo de las casas. Para la fabricación de arados. Para hacer los cabos de las herramientas como palanas, barretas, calabozos.

La madera se utiliza para hacer tablas de madera.

Utilitaria

Se usa para hacer las caiguas utilizadas para tejer:

Se usa el fuste y las ramas gruesas de la planta.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Lúcumo

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Alimentario

Los frutos son comidos por las personas.

Construcción

Para la construcción de los timones de los arados:

Se usa el fuste de la planta.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: ROSACEAE

Nombre científico: *Rubus robustus* C. Presl Var. *nimbatus* (J. F. Mac bride) J. F. Mac bride

Nombre común: *Mora / Zarza*

Nº de colección: 067 - NK

080 - NK

Descripción: Arbusto. Hojas compuestas, trifoliadas, nervaduras principales y secundarias sobresalientes en el envés, la nervadura principal presenta espinas en el envés, borde aserrado, envés de color verde claro, con pubescencia rojiza. Tallo espinoso con pubescencia rojiza. Inflorescencia con flores blancas o rosadas, con tépalos que presentan pubescencia roja. Infructescencia con frutos redondos, de color morado rojizo cuando están maduros.

Usos y observaciones:

Alimentario

Los frutos son comidos por las personas y también son insumo de bebidas; para obtener esto los frutos se muelen junto con maíz, esta mezcla se cocina en agua y luego se fermenta en un cántaro por 3 días. El líquido obtenido se bebe.

Medicinal

Para aliviar el dolor de estómago y la gripe:

Se baja la planta y se bebe el líquido.

Para curar la tos:

Se bajean las hojas de la planta y se bebe el líquido.

Familia: ERICACEAE

Nombre científico: -

Nombre común: Mote pelao

Nº de colección: 066 - NK

104 - NK

Descripción: Arbusto. Hojas simples, acorazonadas, estipula terminal. Inflorescencia terminal con flores rosadas, con los pétalos soldados. Infructescencia con frutos redondos, pequeños, de color rojizo cuando están verdes y negros cuando están maduros.

Usos y observaciones:

Alimentario

Los frutos son comidos por las personas.

Forrajera

La planta es alimento de las vacas.

Familia: SOLANACEAE

Nombre científico: *Solanum* sp. 2

Nombre común: Mushcal / Mushcalito

Nº de colección: 041 - NK

Descripción: Enredadera. Hojas compuestas, trifoliadas. Fruto redondo, de color verde.

Usos y observaciones:

Alimentario

Los frutos son comidos por las personas

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Nogal

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Alimentario

Los frutos son comidos por las personas.

Construcción

Para la construcción de muebles:

Se usan los fustes y tallos gruesos.

Tintórea

Para teñir la lana de color pardo:

Se hierve la corteza con agua y ceniza. Luego se saca la olla del fuego y se retira la corteza, se coloca la lana en el agua y se cubre con la corteza (carachita) anterior, se deja así por 1 ó 2 días. Luego el hilo se lava con agua y se tiende al sol.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: LAMIACEAE

Nombre científico: -

Nombre común: Poleo del Inca

N° de colección: 049 -NK

140 - NK

Descripción: Arbusto. 0.3 m de altura. Fragante. Hojas simples, pequeñas, enteras, lanceoladas, opuestas, dispuestas en espiral, haz verde, envés verde claro.

Usos y observaciones:

Alimentario

Las hojas se utilizan para hacer infusiones. Se baja toda la planta y se bebe el líquido.

Planta muy aromática.

Medicinal

Para curar la gripe, la tos, las ardencias, la sequía del pecho (entiéndase como males bronquiales) y el dolor de ovarios:

Se hace una infusión con la planta y se bebe el líquido obtenido.

Familia: ROSACEAE

Nombre científico: *Hesperomeles lanuginosa* (R. & P.) Hooker

Nombre común: Quique

Nº de colección: 004-NK

Descripción: Árbol. Hojas simples, ondeadas y con estípulas. Nervadura rojiza y sobresalida en el envés. Sin flores. Frutos en cimas semi densas, cáliz persistente, en drupa oval verde rojiza.

Usos y observaciones:

Alimentario

Los frutos son comidos por las personas.

Construcción

Para hacer los horcones que sostienen el techo de las casas, los arados, yugos, timones de los arados, los cabos de las herramientas como palanas, barretas, calabozos:

Se usa el fuste de la planta.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Medicinal

Para curar la recaída o mal parto:

Las hojas se bajean y el líquido se bebe.

Utilitaria

Para la fabricación de cucharas de madera:

Se usa el fuste de la planta.

Familia: ERICACEAE

Nombre científico: *Cavendishia sp.*

Nombre común: Solapa

N° de colección: 040-NK

Descripción: Arbusto. Hojas simples, coriáceas, alternas. Inflorescencia con flores rojas. Fruto de color fucsia.

Usos y observaciones:

Alimentario

Los frutos son comidos por las personas.

Se cosechan en junio.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Tomatillo

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Alimentario

Los frutos son comidos por las personas.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: ERICACEAE

Nombre científico: -

Nombre común: Ushpa

N° de colección: 005-NK

Descripción: Arbusto. Hojas simples, pequeñas, con borde aserrado, verticiladas. El fruto es redondo, morado y pequeño.

Usos y observaciones:

Alimentario

Los frutos son comidos por las personas.

Forrajera

Los frutos de la planta son alimento de gallinas y pollos.

Medicinal

Para curar cualquier tipo de infección:

Las hojas, flores y frutos se bajean y el líquido se bebe.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Agua tocto

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Construcción

Para hacer los cabos de las herramientas como palanas, barretas, calabozos:

Se usa el fuste de la planta.

Medicinal

Para que las mujeres se recuperen rápidamente luego de dar a luz.

Las hojas de la planta se bajean y se bebe el líquido obtenido.

Esta planta no pudo ser colectada ya que no se la pudo encontrar en el campo.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Aliso

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Construcción

Para construir los turgos y las trancas que se colocan en el techo de las casas, los muebles y las puertas:

Se usa el fuste de la planta.

Tintórea

Para teñir la lana de color amarillo:

La corteza y se cocina en agua por unas 24 horas, luego se saca y se mete la lana al agua, se cubre con las cortezas y se deja así por 24 horas. Luego se enjibe y se lava con agua limpia.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: RUBIACEAE

Nombre científico: *Palicourea* o *Faramea* sp.

Nombre común: Cafecillo

Nº de colección: 023-NK

Descripción: Arbusto. Hojas simples, opuestas, enteras. Infructescencia con frutos verdes con pintas moradas, redondos y pequeños.

Usos y observaciones:

Construcción

La madera se utiliza para la construcción de los timones de los arados:

Se usa el fuste de la planta.

Familia: CAPRIFOLIACEAE

Nombre científico: *Viburnum sp.*

Nombre común: Calache

N° de colección: 051-NK

Descripción: Árbol. Hojas simples, opuestas, enteras, haz y envés de color verde claro. Nervaduras sobresalientes en el envés. Frutos redondos de color rojo verdoso.

Usos y observaciones:

Construcción

Para construir estacas para las casas y cercos, las varas que se colocan en el techo de las casas y los cabos de las herramientas como palanas, barretas, calabozos:

Se usa el fuste de la planta.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Utilitaria

Para la fabricación de los cungaipos y caiguas:

Se usa el fuste de la planta.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Carrizo

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Construcción

Para construir las varas y los turgos que se colocan en el techo de las casas, los cercos y escaleras:

Se usa el fuste de la planta.

Utilitaria

Para hacer las caiguas usadas para tejer:

Se usa la madera de la planta.

Para hacer sopladores para avivar la candela:

Se usa el fuste de la planta cortado en trozos de 1 m de largo.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: RUBIACEAE

Nombre científico: *Cinchona sp.*

Nombre común: Cascarilla

N° de colección: 110-NK

Descripción: Árbol. Hojas simples, opuestas, dispuestas en espiral, medianas, de nervaduras rojizas, borde entero, peciolo largo, rojizo. Inflorescencia terminal, con flores tubulares, pequeñas, de color rosado, pulverulentas. Frutos marrones, secos.

Usos y observaciones:

Construcción

Para hacer los cabos de las herramientas como palanas, barretas, calabozos:

Se usa el fuste de la planta.

Medicinal

Para curar el paludismo, la fiebre amarilla:

La corteza se macera en cañazo y luego se bebe el líquido. También se hace macerar en cañazo la corteza de la planta, más palo amarillo (toda la planta), más cola de caballo y berro. El macerado se bebe todo los días.

Para curar el dolor de estómago:

La corteza se remoja en cañazo y se bebe el líquido.

Para bajar la fiebre:

La corteza se macera en cañazo o se macera conjuntamente con las hojas de achicoria y de chagapa y se bebe el líquido. También la corteza de la planta se macera en cañazo por 8 días y el líquido obtenido se frota por la frente de la persona.

Familia: GROSSULARIACEAE

Nombre científico: *Escallonia paniculata* (R. & P.) Schultes

Nombre común: Chachacomo

Nº de colección: 187-NK

Descripción: Árbol. 5 m de altura. Hojas simples, enteras, alternas, lisas, dispuestas en espiral.
Inflorescencia terminal, flores secas en la muestra.

Usos y observaciones:

Construcción

Para hacer los cabos de las herramientas como palanas, barretas, calabozos:

Se usa el fuste de la planta.

Tintórea

Para teñir la lana de color musgo o palo (marrón):

La madera se pica y se cocina en agua por unas 6 horas, se saca la madera, y se mete la lana al agua, se cubre con las maderitas y se deja así por 24 horas. Luego se enjibe y se lava con agua limpia.

Utilitaria

Para hacer artesanías y cucharas de madera:

Se usa la madera de la planta.

Familia: SOLANACEAE

Nombre científico: *Solanum nitidum* R. & P.

Nombre común: Chinchín amarillo

N° de colección: 033-NK

Descripción: Árbol. Hojas simples, enteras, envés pubescente. Tallito nudoso. Inflorescencia con flores tubulares, de color amarillo. Infructescencia con frutos redondos y verdes.

Usos y observaciones:

Construcción

Para la construcción de los timones de los arados:

Se usa el fuste de la planta.

Medicinal

Para aliviar la picazón producida por la sarna y curar los cortes en la piel:

El cogollo se hierve en agua y con el líquido se lava la zona afectada.

Familia: MONIMIACEAE

Nombre científico: *Siparuna sp.*

Nombre común: Chivato

N° de colección: 027-NK

Descripción: Árbol. Hojas simples, opuestas. Frutos amarillos, redondos, con puitas.

Usos y observaciones:

Construcción

Para la fabricación de las puertas de las casas:

Se usa el fuste de la planta.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Medicinal

Para aliviar dolores corporales:

Las hojas de la planta se calientan y se frotan por el cuerpo de la persona.

Para aliviar el dolor de huesos y el reumatismo:

Las hojas se frotan en el lugar adolorido.

Para aliviar el dolor de los riñones, llamado también riñonada:

Se calientan las hojas de la planta en la candela y luego se amarran en la cintura.

Para aliviar la gripe:

Se bajean las hojas de Chivato y Matico y se aspiran los vapores. También las hojas de la planta se frotan por el cuerpo de la persona.

Para aliviar los dolores lumbares:

Las hojas de la planta se mezclan con cañazo, se frotan por la cintura y luego se amarran sobre ella.

Para ayudar a cicatrizar los cortes:

Las hojas de la planta se hierven en agua y con el líquido obtenido se lavan los cortes de la persona.

Para bajar la fiebre:

Las hojas se calientan en la candela, luego las sacas y uno se sienta sobre estas.

Para la jacadura (cuando uno va al cerro o al monte y vuelve con escalofríos, dolor de cabeza y fiebre):

Las hojas se majan con cebo de oveja, o de res o de chivo y se mezclan con hojas de Shimir, Garao, congona y Cucharillo y se hacen emplastos con los cuales se frotan el cuerpo.

Familia: MELIACEAE

Nombre científico: *Ruagea hirsuta* (C. DC.) Harms

Nombre común: Ciruelillo

Nº de colección: 030 – NK

111-NK

Descripción: Árbol. Hojas compuestas, imparipinnadas, con foliolos medianos, enteros, pulverulentos en el envés, envés suave al tacto. Frutos redondos de color verde- naranja.

Usos y observaciones:

Construcción

Para construir los horcones que sostienen el techo de las casas, los postes y cercos para cualquier tipo de terreno:

Se usa el fuste de la planta.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Familia: PROTEACEAE

Nombre científico: *Oreocallis grandiflora* (Lamarck) R. Brown

Nombre común: Cucharillo

Nº de colección: 015 – NK

Descripción: Árbol o arbusto. Hojas simples, alternas, en espiral, con estipulas axiales, hoja glabra con haz y envés verde claro a blanquecino, de borde entero. Inflorescencia terminal, tipo umbela, con flores cremosas tubulares. Fruto en folículo, seco y dehiscente.

Usos y observaciones:

Construcción

Para construir los horcones o pilares que sostienen el techo de las casas, los turgos que se colocan en el techo de las casas y los cercos para cualquier tipo de terreno:

Se usa el fuste de la planta.

Para construir las varas que se colocan en el techo de las casas:

Se usa el fuste de la planta y los tallos gruesos.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Medicinal

Para curar el dolor de cabeza:

Las hojas se bajean y el líquido se bebe. También se huelen las hojas.

Para aliviar el dolor de espalda y de cabeza:

Las hojas de la planta se calientan en la candela y se colocan sobre la zona afectada.

Para curar la recaída:

Las hojas y flores de la planta se hierven y se bebe el líquido, también con el líquido obtenido se baña a la persona.

Para la jacadura (cuando uno va al cerro o al monte y vuelve con escalofríos, dolor de cabeza y fiebre):

Se mezclan las hojas molidas de la congona con hojas de Cucharillo, de Yuto, clara de huevo y cañazo, esta mezcla se frota en la cabeza. También las hojas se majan con cebo de oveja, o de res o de chivo y se mezclan con hojas de Shimir, chivato, congona y Cucharillo y se hacen emplastos con los cuales se frotan el cuerpo.

Se usa como purgante:

Se baja la corteza y se bebe el líquido.

Utilitaria

Se usa para hacer los cungaipos utilizados para tejer:

Se usa el fuste y las ramas gruesas de la planta.

Familia: ASTERACEAE

Nombre científico: -

Nombre común: Flaqueza

Nº de colección: 011-NK

Descripción: Árbol o arbusto. Hojas simples, aserradas, alargadas. Estipulas axiales. Tallito y envés de las hojas pubescente. Inflorescencia terminal, con flores amarillas.

Usos y observaciones:

Construcción

Para hacer las varas que se colocan en el techo de las casas:

Se usan los fustes y tallos gruesos.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Medicinal

Para aliviar el dolor de cabeza:

Se frota las hojas con cañazo en la cabeza.

Para el mal aire o los malos vientos y el resfrío:

Las hojas y flores se frota por todo el cuerpo.

Para la recaída (mal parto) (entiéndase como problemas post parto): fiebre, escalofríos, dolor de espalda:

Las hojas se bajean en agua y el líquido se bebe.

Familia: GROSSULARIACEAE

Nombre científico: *Escallonia* sp. 3

Nombre común: Flor de oca

Nº de colección: 099-NK

Descripción: Arbusto. Hojas simples, opuestas, dispuestas en espiral, borde aserrado, envés blanquecino, con presencia de pulverulencia. Inflorescencia terminal, larga, con flores pequeñas de color amarillo.

Usos y observaciones:

Construcción

Para construir los horcones que sostienen el techo de las casas y los turgos que se colocan en el techo de las casas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Forrajera

Las hojas de la planta son alimento de reses, ovejas, chanchos, burros, mulas y caballos.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Familia: AQUIFOLIACEAE

Nombre científico: *Ilex* sp.1

Nombre común: Frejolillo / Frijolillo

N° de colección: 057-NK

Descripción: Árbol. Hojas simples, alargadas, borde ligeramente crenado, lustrosas, alternas

Usos y observaciones:

Construcción

Para construir los horcones que sostienen el techo de las casas y los turgos que se colocan en el techo de las casas:

Se utiliza el fuste de la planta.

La madera no se pudre.

Utilitaria

Para hacer artesanías y cungaipos (palos utilizados para hacer los tejidos):

Se usa la madera de la planta.

Para la fabricación de cucharas de madera:

Se usa el fuste de la planta.

Se usa porque la madera no es amarga y es durable. Las cucharas son amarillas.

Familia: PROTEACEAE

Nombre científico: *Panopsis sp.*

Nombre común: Garao / Garo

N° de colección: 028-NK

Descripción: Árbol. Hojas simples, alternas, dentadas. Inflorescencia axilar, con flores de color blanco-verduzco. Frutos verdes que asemejan vainas, que se abren por un solo lado.

Usos y observaciones:

Construcción

Para construir las varas y los turgos que se colocan en el techo de las casas, los cabos de las herramientas como palanas, barretas, calabozos, los yugos y los timones de los arados:

Se usa el fuste de la planta.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Medicinal

Para aliviar el dolor de muelas:

La corteza de la planta es masticada por la persona.

Para la jacadura (cuando uno va al cerro o al monte y vuelve con escalofríos, dolor de cabeza y fiebre):

Las hojas se majan con cebo de oveja, o de res o de chivo y se mezclan con hojas de Shimir, chivato, congona y Cucharillo y se hacen emplastos con los cuales se frotan el cuerpo.

Tintórea

Para teñir la lana de color negro, musgo, pardo, pardo oscuro, pardo café, granate:

Se coloca la lana en anilina. Anilina negra si se quiere obtener color negro y anilina granate si se quiere obtener color musgo. Luego se hierve la corteza con agua y ceniza. Luego se saca la olla del fuego y se retira la corteza, se coloca la lana en el agua y se cubre con la corteza (carachita) anterior, se deja así por 1 ó 2 días. Luego el hilo se lava con agua y se tiende al sol. también se puede hervir la corteza de la planta en agua por 1 noche, luego se introduce la lana en el agua por 8 días, se injibe y se lava la lana en agua limpia. Se puede usar anilina para que el color no desmaye o se colocan los hilos de lana en una mezcla de anilina con limón, luego se hierve, la corteza del Garao en agua y se introducen los hilos, los que se dejan ahí por 24 horas. Finalmente los hilos se enjiben y se lavan con agua limpia.

Familia: PROTEACEAE

Nombre científico: *Panopsis sp.2*

Nombre común: Garo de oso / Palo de oso

N° de colección: 146-NK

Descripción: Árbol. 7 m de altura. Hojas simples, aserradas, medianas, cartáceas, alternas, dispuestas en espiral, nervaduras amarillas.

Usos y observaciones:

Construcción

Para construir los horcones que sostienen el techo de las casas, las puertas de las casas y los arados:

Se usa el fuste de la planta.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Guayaquil

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Construcción

Para hacer las varas que se colocan en el techo de las casas:

Se usa el fuste de la planta.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: BORAGINACEAE

Nombre científico: *Cordia sp.*

Nombre común: Guitarrillo

N° de colección: 036-NK

Descripción: Árbol. Hojas simples, alternas, de borde aserrado, nervaduras marcadas y sobresalientes en el envés. Infrutescencia con frutos redondos, verdes y pequeños.

Usos y observaciones:

Construcción

Para hacer los cabos de las lampas:

Se usa el fuste de la planta.

Utilitaria

Para hacer cucharas de madera:

Se usa la madera de la planta.

La madera es amarilla.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Huaco / Huauco

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Construcción

Para construir las trancas que se colocan en el techo de las casas, las puertas, muebles y para obtener madera para construcción de casas:

Se usa el fuste de la planta.

Esta planta no pudo ser colectada.

Familia: ASTERACEAE

Nombre científico: *Baccharis sp. 2*

Nombre común: Huacún

Nº de colección: 017 - NK

Descripción: Árbol o arbusto. Hojas pequeñas, coriáceas, simples, alternas, de borde crenado.

Inflorescencia con flores blancas.

Usos y observaciones:

Construcción

Para hacer los horcones que sostienen el techo de las casas y las varas que se colocan en el techo de las casas:

Se usa el fuste de la planta.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

La madera arde muy bien, echa buena ceniza para hacer el trigo, mote y curtir el maíz.

Medicinal

Para curar el resfrío:

Las hojas y tallitos se tibian en el fuego y se colocan sobre el cuerpo.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Lanche

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Construcción

Para hacer los horcones que sostienen el techo de las casas de las casas:

Se usa el fuste de la planta.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Medicinal

Para cura los dolores de estómago y el resfrío:

Se bajean las hojas y se bebe el líquido.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: MYRTACEAE

Nombre científico: *Myrcianthes sp.*

Nombre común: Lanche arrayán / Lanche pushco

N° de colección: 068 - NK

Descripción: Árbol. Hojas simples, opuestas, dispuestas en espiral, lustrosas, haz de color verde oscuro, envés de color verde claro, borde entero. Fruto redondo. Pequeño, de color negro.

Usos y observaciones:

Construcción

Para la construcción de los horcones que sostienen el techo de las casas. Para la fabricación de arados. Para hacer los cabos de las herramientas como palanas, barretas, calabozos y tablas de madera:

Se usa el fuste de la planta.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Buena ceniza.

Familia: MYRTACEAE

Nombre científico: *Myrcianthes quinqueloba* (Mc Vaugh)

Nombre común: Lanche de oso

Nº de colección: 081 - NK

Descripción: Árbol. Hojas simples, opuestas, lustrosas, enteras, dispuestas en espiral, estípula axial, haz de color verde oscuro, envés de color verde claro, la primera hoja es arrugada. Tallito de color marrón claro.

Usos y observaciones:

Construcción

Para hacer las varas que se colocan en el techo de las casas:

Se usan los fustes y tallos gruesos.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Místico

Para que los niños aprendan a caminar.

Las hojas de la planta se hierven en agua y con el líquido obtenido se baña a la persona.

Familia: MYRIACEAE

Nombre científico: *Myrica pubescens* Humboldt & Bonpland ex Willdenow

Nombre común: Laurel

N° de colección: 006 - NK

Descripción: Arbustiva, arbórea. Hojas simples, alargadas, alternas, aserradas, sin verticilo y con estípulas. Flores diminutas, blancas, en pequeños racimos axilares. Frutos verdes pequeños semi escamosos.

Usos y observaciones:

Construcción

Para hacer los horcones que se colocan en las casas para sostener el techo, las varas que se colocan en el techo de las casas, los yugos, los timones de los arados y para hacer tablas:

Se usa el fuste de la planta.

Forrajera

Los frutos de la planta son alimento de los chuquiaques (aves) y pavas de monte.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Mística

Para bañar a los difuntos, para esto se hierven las hojas en agua y con el líquido se baña al difunto y para barrer la casa con las ramas y hojas en semana santa porque la bendice.

Familia: SYMPLOCACEAE

Nombre científico: *Symplocos sp.*

Nombre común: Laycate

N° de colección: 024 - NK

Descripción: Árbol.

Usos y observaciones:

Construcción

Para la construcción de las trancas y turgos que se colocan en el techo de las casas, los muebles y puertas:

Se usa el fuste de la planta.

Familia: EUPHORBIACEAE

Nombre científico: *Euphorbia sp.*

Nombre común: Lechero

N° de colección: 018 -NK

Descripción: Árbol o arbusto. Hojas simples, lanceoladas, enteras, semi coriáceas, de textura suave. Con flores verdes, en inflorescencias cimosas. Toda la planta presenta abundante látex blanco.

Usos y observaciones:

Construcción

Para hacer los horcones que sostienen el techo de las casas:

Se usa el fuste de la planta.

Casi siempre la planta prende y genera follaje, lo que muchas veces eleva el techo.

Para construir los cercos de cualquier terreno:

Se usa el fuste de la planta.

Las estacas siempre rebrotan.

Utilitaria

Para pegar papel:

El látex que brota de la planta al hacerle un corte se usa como goma para pegar papeles, sobretodo por los niños.

Familia: RUBIACEAE

Nombre científico: *Palicourea sp.*

Nombre común: Limoncillo

N° de colección: 065 –NK

102 - NK

143 – NK

Descripción: Árbol. 6 m de altura. Hojas simples, opuestas, borde entero, dispuestas en espiral, enteras, lustrosas, brillantes. Inflorescencia con flores blancas, pequeñas. Infructescencia con frutos redondos, pequeños y morados, que al presionarlos eliminan una tinta azul.

Usos y observaciones:

Construcción

Para la construcción de las trancas, turgos y varas que se colocan en el techo de las casas:

Se usa el fuste de la planta.

Utilitaria

Para hacer cucharas:

Se usa la madera de la planta.

Madera blanda.

Se usa para hacer las caiguas y los cungaipos utilizados para tejer:

Se usa el fuste y las ramas gruesas de la planta.

Familia: GROSSULARIACEAE

Nombre científico: *Escallonia pendula* (R. & P.) Persoon

Nombre común: Liplipe

Nº de colección: 038 – NK

Descripción: Árbol. Hojas simples, alargadas. Inflorescencia tipo espiga que nace en la parte terminal de las ramas, de 20 cm. de largo, con flores pequeñas, pubescentes, en la parte terminal de las ramitas.

Usos y observaciones:

Construcción

Para hacer los horcones que sostienen el techo de las casas de las casas, las trancas que se colocan en el techo de las casas, los cajones de los difuntos, muebles, puertas y yugos:

Se usa el fuste de la planta.

Utilitaria

Para hacer cucharas:

Se usa la madera de la planta.

Se usa porque la madera es blanda y no es amarga.

Familia: ARALIACEAE

Nombre científico: *Oreopanax sp.*

Nombre común: Malmaque / Tumamaque

N° de colección: 071 – NK

Descripción: Árbol. Hojas simples, digitadas, grandes, dispuestas en espiral. Estípula terminal grande.

Usos y observaciones:

Construcción

Para la construcción de yugos:

Se usa el fuste de la planta.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Tintórea

Para teñir la lana de color marrón:

Se hierva la corteza en agua, se introduce la lana y se deja reposar por 24 horas. Luego se enjibe y se lava con agua limpia.

Utilitaria

Para hacer artesanías y cungaipos (palos utilizados para hacer los tejidos):

Se usa la madera de la planta.

Para la fabricación de cucharas de madera:

Se usa la madera de la planta.

Se usa esta madera porque es durable, blanda y no es amarga.

Familia: BUXACEAE

Nombre científico: *Styloceras laurifolium* (Willdenow) HBK

Nombre común: Naranjillo

Nº de colección: 091 – NK

Descripción: Árbol. 6 m de altura. Hojas simples, alternas, coriáceas, estípulas axiales.

Inflorescencia axial, con flores inmaduras de color verde.

Usos y observaciones:

Construcción

Para hacer las varas y los turgos que se colocan en el techo de las casas:

Se usan los fustes y tallos gruesos de la planta.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Utilitaria

Para fabricar cucharas, artesanías y cungaipos (palos utilizados para hacer los tejidos):

Se usa la madera de la planta.

Familia: ASTERACEAE

Nombre científico: -

Nombre común: Pali vieja / Palo de vieja

N° de colección: 139 -NK

Descripción: Árbol. 12 m de altura. Hojas compuestas, dispuestas en espiral, medianas, aserradas, rugosas, envés blanquecino, cubierto con pilosidad blanca y suave. Tallo y peciolo cubiertos con pelusa blanca. Inflorescencia terminal, con botones florales verdes, el tallo de la inflorescencia esta cubierto por pelusa blanca.

Usos y observaciones:

Construcción

Para hacer los horcones que sostienen el techo de las casas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Familia: BERBERIDACEAE

Nombre científico: *Berberis sp.*

Nombre común: Palo amarillo

Nº de colección: 050 -NK

Descripción: Árbol. Hojas compuestas con 5 folíolos. Aguijones triples en la naciente de las hojas.
Haz verde, envés blanquecino, lustrosas, abobadas.

Usos y observaciones:

Construcción

Para hacer estacas para las casas y cercos y los cabos de las herramientas como palanas, barretas, calabozos, lampas:

Se usa el fuste de la planta.

Medicinal

Para curar la fiebre amarilla:

La corteza de la planta se macera en cañazo y se bebe el líquido todas las mañanas.

Familia: EUPHORBIACEAE

Nombre científico: *Croton sp.*

Nombre común: Palo blanco

Nº de colección: 072 - NK

Descripción: Árbol. Hojas simples, haz rugoso, de color verde oscuro, envés blanquecino, pulverulento, con nervaduras sobresalientes. Tallito nudoso.

Usos y observaciones:

Construcción

Para construir las vigas, turgos, trancas y varas que se colocan en el techo de las casas, las puertas y los muebles de las casas:

Se usa el fuste de la planta.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Medicinal

Para curar la recaída, o mal parto:

Las hojas se mezclan con infundia de gallina y cañazo y se bebe.

Familia: MORACEAE

Nombre científico: *Morus insignis* Bureau in Dc Det. Reynel 2005

Nombre común: Palo moro

Nº de colección: 138 - NK

Descripción: Árbol. 8 m de altura. Hojas simples, alternas, aserradas, con pilosidad blanca en el envés, nervaduras sobresalientes en el envés, estipula axial y terminal, peciolos y tallitos tiernos cubiertos por pilosidad blanquecina, suave al tacto. Exuda látex blanco, pegajoso.

Usos y observaciones:

Construcción

Para la construcción de las trancas que se colocan en el techo de las casas:

Se usa el fuste de la planta.

Medicinal

Para cicatrizar las heridas con más rapidez y curar la sarna:

El látex exudado al hacer un corte en el fuste de la planta se coloca sobre la zona afectada.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Paltaguero

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Construcción

Para hacer los horcones que sostienen el techo de las casas, las vigas, turgos y las trancas que se colocan en el techo de las casas, los cajones para los muertos, puertas y muebles:

Se usa el fuste de la planta.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: LAURACEAE

Nombre científico: *Ocotea sp.*

N° de colección: 012 – NK

Descripción: Árbol. Hojas simples, borde entero, alternas, espiraladas, de haz verde oscuro y envés verde blanquecino. Inflorescencia axial, con flores verdes, hermafroditas.

Familia: SABIACEAE

Nombre científico: *Meliosma sp.*

N° de colección: 012 – NK

Descripción: Árbol. Hojas simples, alternas, dispuestas en espiral, grandes, borde aserrado, lustrosas, nervaduras sobresalientes en el envés, en el haz las nervaduras están en bajo relieve.

Nombre común: Paltón

Usos y observaciones:

Construcción

Para construir las vigas, trancas y turgos que se colocan en el techo de las casas. La madera es usada para hacer tablas y muebles, como por ejemplo bancas y sillas:

Se usa el fuste de la planta.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Familia: LAURACEAE

Nombre científico: *Nectandra sp. 2*

Nombre común: Puchuguero

N° de colección: 022 - NK

Descripción: Árbol. Hojas simples, alternas, dispuestas en espiral, grandes, borde aserrado, lustrosas, nervaduras sobresalientes en el envés, en el haz las nervaduras están en bajo relieve.

Usos y observaciones:

Construcción

Para hacer las vigas, trancas, turgos y varas que se colocan en el techo de las casas, los cajones de los difuntos, puertas, muebles de las casas, tablas y cajonería, los yugos y timones de los arados:

Se usa el fuste de la planta.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Utilitaria

Para fabricar las caiguas, que son utilizadas para la elaboración de telares:

Se utiliza el fuste de la planta.

Para hacer bateas para lavar la ropa:

Se utiliza el fuste o las ramas gruesas.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Puchugero amarillo

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Construcción

Para hacer las vigas y las trancas que se colocan en el techo de las casas y las puertas de las casas:

Se usa el fuste de la planta.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Puchugero blanco

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Construcción

Para hacer las vigas y las trancas que se colocan en el techo de las casas y las puertas de las casas:

Se usa el fuste de la planta.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Esta planta no pudo ser colectada.

Familia: CUNONIACEAE

Nombre científico: *Weinmannia pubescens* H.B.K C. Reynel 2004

Nombre común: Punzaro

N° de colección: 048 – NK

105 - NK

Descripción: Árbol. Ramas dispuestas en espiral, opuestas, hojas compuestas, raquis alado, folíolos pequeños, crenados, envés blanquecino y pubescente. Inflorescencia con flores diminutas, marrones, tipo espiga, de múltiples pistilos y anteras blancas

Usos y observaciones:

Construcción

Para la construcción de horcones o pilares que sostienen el techo de las casas, las trancas, turgos y vigas que se colocan en el techo de las casas, los arados, yugos, los cajones de los difuntos, puertas, muebles y tablas de madera:

Se usa el fuste de la planta.

Forrajera

Las hojas son alimento de reses, ovejas, chanchos, burros, mulas y caballos.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Tintórea

Para teñir la lana de color pardo, marrón, pardo claro, musgo:

Se hierven la corteza de la planta en agua por 1 noche, luego se introduce la lana en el agua por 8 días, se enjibe y se lava la lana en agua limpia. Se puede usar anilina para que el color no desmaye.

Para teñir el algodón de color pardo, musgo:

La corteza se cocina en agua por unas 24 horas, luego se saca y se mete el algodón al agua, se cubre con las cortezas y se deja así por 24 horas. Luego se enjibe y se lava con agua limpia.

Utilitaria

Se usa para hacer artesanías:

Se usa la madera de la planta.

Familia: CLETHRACEAE

Nombre científico: *Clethra revoluta* (R. & P.) Sprengel

Nombre común: San Juan

Nº de colección: 037 – NK

Descripción: Árbol. Hojas simples, dispuestas en espiral. Inflorescencia terminal con flores diminutas, de color amarillo verdoso.

Usos y observaciones:

Construcción

Para hacer las vigas, turgos y las trancas que se colocan en el techo de las casas y las puertas:

Se usa el fuste de la planta.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Medicinal

Para curar la recaída (mal parto) (entiéndase como problemas post parto): fiebre, escalofríos, dolor de espalda:

Las hojas se bajean en agua y el líquido se bebe.

Familia: ACTINIDIACEAE

Nombre científico: *Saurauia biserrata* (R. & P.) Sprengel

Nombre común: Sangre de borrego

Nº de colección: 119 – NK

Descripción: Árbol. Hojas simples, opuestas, haz rugoso al tacto, borde ligeramente crenado, envés blanquecino, con pubescencia blanca. Pecíolo, tallo, nervadura principal y haz cubiertos de pelos rojos.

Usos y observaciones:

Construcción

Para hacer las trancas y vigas que se colocan en el techo de las casas:

Se usa el fuste de la planta.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Tintórea

Para teñir la lana de color anaranjado:

Se hierve la corteza en agua, se introduce la lana y se deja reposar por 24 horas. Luego se enjibe y se lava con agua limpia.

Familia: ASTERACEAE

Nombre científico: *Gynoxys sp.*

Nombre común: Sapote / Sapote pelao

N° de colección: 001 – NK

Descripción: Árbol o arbusto. Hojas simples, opuestas, con envés pubescente de color marrón claro, el haz es de color verde. Con inflorescencia axial con flores amarillas de 5 pétalos. Tallitos pubescentes.

Usos y observaciones:

Construcción

Para hacer los horcones que sostienen el techo de las casas:

Se usa el fuste de la planta.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Sauce

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Construcción

Para la construcción de yugos, muebles y puertas de las casas:

Se usa el fuste de la planta.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: ASTERACEAE

Nombre científico: *Baccharis sp.*

Nombre común: Shilco

N° de colección: 007 - NK

Descripción: Arbusto. Hojas simples, alargadas, alternas, aserradas, con 3 nervaduras paralelas.

Inflorescencia terminal, con flores blancas. Tallito rojizo.

Usos y observaciones:

Construcción

Para hacer los horcones que sostienen el techo de las casas y las varas que se colocan en el techo de las casas:

Se usa el fuste de la planta.

Para construir los cercos de cualquier terreno:

Se usa el fuste de la planta.

Siempre rebrota.

Forrajera

Las hojas y flores de la planta son alimento de burros y mulas.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Esta madera arde muy bien. Buena ceniza para hacer mote.

Medicinal

Para aliviar el dolor causado por los golpes:

Las hojas de la planta se calientan y se colocan sobre el golpe de la persona.

Para curar las fracturas de los huesos:

Las hojas y el cogollo de la planta se calientan en la candela y se colocan sobre las fracturas de hueso.

Para curar el frío:

Se tiban en la candela las hojas y los tallitos, los que luego se colocan sobre el cuerpo.

Tintórea

Para teñir la lana de color verde:

Se hierven las hojas en agua, se introduce la lana y se deja reposar por 24 horas. Luego se enjibe.

Utilitaria

Para la fabricación de escobas:

Se usan las hojas y ramas de la planta para formar una escoba.

Familia: TILIACEAE

Nombre científico: *Vallea stipularis*

Nombre común: Shunque

N° de colección: 013 – NK

026 - NK

Descripción: Árbol o arbusto. Hojas simples, acorazonadas, alternas. Con flores fucsias, hermafroditas, de 2 cm. aproximadamente, con 5 pétalos. Infructescencia, con frutos amarillos.

Usos y observaciones:

Construcción

Para la construcción de horcones o pilares que sostienen el techo de las casas, las trancas, turgos y varas que se colocan en el techo de las casas, estacas para las casas y cercos, los cabos de las herramientas como palanas, barretas, calabozos y los timones de los arados:

Se utiliza el fuste de la planta.

Para construir los marcos de las puertas:

Se utiliza el fuste de la planta.

Se usa esta madera porque dura mucho y no se pudre.

Forrajera

Las hojas de la planta son alimento de reses, ovejas, chanchos, burros, mulas y caballos.

Medicinal

Para aliviar el dolor de cabeza:

Se frotran las hojas con cañazo en la cabeza.

Para curar la recaída o mal parto:

Las hojas y las flores se bajean y el líquido se bebe.

Utilitaria

La madera es usada para hacer las varitas usadas para tejer:

Se usa la madera de la planta.

Familia: CLUSIACEAE

Nombre científico: *Clusia weberbaueri* Engler

Nombre común: Shurgún

Nº de colección: 019 – NK

031 - NK

Descripción: Árbol. Hojas simples, opuestas, cartáceas, enteras, abobadas. Frutos verdes, redondos.

Usos y observaciones:

Construcción

Para hacer los horcones que sostienen el techo de las casas:

Se utiliza el fuste de la planta.

La madera no se pudre.

Para construir las trancas y vigas que se colocan en el techo de las casas, las puertas, muebles y tablas de madera:

Se utiliza el fuste de la planta.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Shurrusco

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Construcción

Para hacer las trancas y vigas que se colocan en el techo de las casas:

Se usa el fuste de la planta.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: GRAMINACEAE

Nombre científico: -

Nombre común: Suro

Nº de colección: 069 - NK

Descripción: Hierba. Hojas simples, alargadas, lustrosas. Tallito nudoso.

Usos y observaciones:

Construcción

Para hacer los turgos y varas que se colocan en el techo de las casas:

Se usa el fuste de la planta.

Forrajera

La planta es alimento de reses, ovejas, chanchos, burros, mulas y caballos.

Familia: ASTERACEAE

Nombre científico: *Gynoxys macfrancisci* Cuatrecasas

Nombre común: Tornasul

Nº de colección: 144 - NK

Descripción: Árbol. 8 m de altura. Hojas simples, opuestas, dísticas, enteras, haz de color verde oscuro y lustroso, envés blanquecino, cubierto por pulverulencia marrón al igual que el peciolo. Estipulas axiales y terminales. El tallito y las estipulas están cubiertas por pulverulencia marrón.

Usos y observaciones:

Construcción

Para la construcción de los timones de los arados:

Se usa el fuste de la planta.

Familia: SOLANACEAE

Nombre científico: *Solanum sp.*

Nombre común: Tululuque

Nº de colección: 016 – NK

092 - NK

Descripción: Árbol. 4 m de altura Hojas simples, grandes, alternas, envés pubescente de color verde-marrón claro, haz verde y glabro, con borde ligeramente crenado. Inflorescencia con flores blancas. Infructescencia con frutos verdes, redondos.

Usos y observaciones:

Construcción

Para hacer los horcones que sostienen el techo de las casas, las trancas, turgos y varas que se colocan en el techo de las casas y los timones de los arados:

Se usa el fuste de la planta.

Forrajera

Las hojas, flores y frutos de la planta son alimento de reses, ovejas, chanchos, burros, mulas y caballos.

Medicinal

Para aliviar el dolor de barriga:

Las hojas se bajean y se bebe el líquido. También las hojas mezcladas con ceniza se colocan sobre la barriga.

Para aliviar las punzadas:

Las hojas se calientan y se colocan sobre la zona de dolor.

Para aliviar los calambres:

Se tibian las hojas y se colocan en el lugar afectado.

Familia: AQUIFOLIACEAE

Nombre científico: *Ilex sp.*

Nombre común: Tutumillo

Nº de colección: 145 – NK

Descripción: Árbol. 11 m de altura. Hojas simples, crenadas, alternas, dispuestas en espiral, haz de color verde oscuro, envés de color verde claro. Flores blancas, pequeñas, con pistilos amarillos, muy fragantes, axiales. Tallito tierno acanalado.

Usos y observaciones:

Construcción

Para hacer los horcones que sostienen el techo de las casas, las trancas, vigas y turgos que se colocan en el techo de las casas, las puertas, muebles de las casas y los timones de los arados:

Se usa el fuste de la planta.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Familia: MELASTOMATACEAE

Nombre científico: *Miconia sp.*

Nombre común: Yirque

Nº de colección: 008 – NK

Descripción: Arbusto. Hojas simples, alargadas, con 5 nervaduras paralelas, estipula axial. Infructescencia con frutos redondos, morados verdosos.

Usos y observaciones:

Construcción

Para hacer los horcones que sostienen el techo de las casas, los turgos, trancas, vigas y varas que se colocan en el techo de las casas:

Se usa el fuste de la planta.

Forrajera

Los frutos de la planta son alimento de gallinas, pollos y aves silvestres. El fruto es alimento de los chuquiaques (aves).

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Esta madera arde muy bien. Buena ceniza para hacer mote y trigo.

Tintórea

Para teñir la lana y el algodón de color musgo, amarillo:

Se hierven la corteza y las hojas de la planta en agua por 1 noche, luego se introduce la lana o el algodón en el agua por 8 días, se injibe y se lava la lana en agua limpia. Se puede usar anilina para que el color no desmaye.

Si se mezcla con anilina, se obtendrá un color verde.

Familia: MYRSINACEAE

Nombre científico: *Myrsine sp.1*

Nombre común: Yuto

Nº de colección: 035 - NK

Descripción: Árbol. Hojas simples alternas, alargadas. Frutos redondos, de color verde que crecen agrupados en el tallo.

Usos y observaciones:

Construcción

Para hacer los turgos y varas que se colocan en el techo de las casas:

Se usa el fuste de la planta.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Medicinal

Para aliviar el dolor de cabeza:

Se huelen las hojas.

Para la jacadura (cuando uno va al cerro o al monte y vuelve con escalofríos, dolor de cabeza y fiebre):

Se mezclan las hojas molidas de la congona con hojas de Cucharillo, de Yuto, clara de huevo y cañazo, esta mezcla se frota en la cabeza.

Familia: MYRSINACEAE

Nombre científico: *Myrsine sp.3*

Nombre común: Yuto blanco

Nº de colección: 056 – NK

108 - NK

Descripción: Árbol. Hojas simples, pequeñas, oblongas, lustrosas, alternas, borde entero, haz verde oscuro, envés verde claro. Frutitos pequeños, pegados al tallo, de color morado. Tallito con nuditos

Usos y observaciones:

Construcción

Para hacer las vigas y las trancas que se colocan en el techo de las casas:

Se usa el fuste de la planta.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Yuto colorado

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Construcción

Para hacer las vigas y las trancas que se colocan en el techo de las casas:

Se usa el fuste de la planta.

Esta planta no pudo ser colectada.

Familia: MYRSINACEAE

Nombre científico: *Myrsine coriacea* (Swartz) R. Brown ex Roemer & Schultes

Nombre común: Yuto negro

N° de colección: 039 - NK

Descripción: Árbol. Hojas simples, lustrosas, enteras, abobadas. Tallito nudoso. Infructescencia con frutos diminutos de color melón, que crecen pegados al tallo.

Usos y observaciones:

Construcción

Para hacer las vigas y las trancas que se colocan en el techo de las casas:

Se usa el fuste de la planta.

Familia: MELASTOMATACEAE

Nombre científico: *Brachyotum* sp.2

Nombre común: Zarcilleja

N° de colección: 053 - NK

Descripción: Arbusto. Hojas simples, pubescentes, haz con pubescencia dura, envés verde claro, con 3 nervaduras paralelas, sobresalientes y rojizas. Inflorescencia con flor morada, con ovario largo y estambres múltiples y pequeños.

Usos y observaciones:

Construcción

Para hacer los horcones que sostienen el techo de las casas y las varas que se colocan en el techo de las casas:

Se usa el fuste de la planta.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Esta madera arde muy bien.

Familia: BROMELIACEAE

Nombre científico: -

Nombre común: Achupaya

N° de colección: 073 - NK

Descripción: Epífita. Escamas foliares verdes con la base morada.

Usos y observaciones:

Forrajera

Las bestias y las vacas se alimentan de las escamas foliares de la planta.

Utilitaria

Para envolver los tamales de mote:

Se utilizan las escamas foliares de la planta.

Familia: FABACEAE

Nombre científico: *Astragalus sp.*

Nombre común: Alverjilla

N° de colección: 075 - NK

Descripción: Enredadera. Hojas compuestas, con folíolos pequeños, verdes. Flores moradas con blanco. El tallito es delgadito y presenta zarcillos verdes.

Usos y observaciones:

Forrajera

La planta es alimento de reses, ovejas, chanchos, burros, mulas y caballos.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Chin chín

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Forrajera

Los frutos de la planta son alimento de los pollos.

La planta no pudo ser colectada.

Familia: SOLANACEAE

Nombre científico: *Solanum nitidum* R. & P.

Nombre común: Chin chín amarillo

N° de colección: 033 - NK

Descripción: Árbol. Hojas simples, enteras, envés pubescente. Tallito nudoso. Inflorescencia con flores tubulares, de color amarillo. Infructescencia con frutos redondos y verdes.

Usos y observaciones:

Forrajera

Los frutos de la planta son alimento de las gallinas y los pollos.

Familia: FABACEAE

Nombre científico: *Lupinus ballianus* C. P. Smith

Nombre común: Chocho

N° de colección: 077 – NK

093 - NK

Descripción: Arbusto. De 1.5 m a 4 m de altura. Hojas simples, digitadas, con 8 a 9 dígitos, haz de color verde oscuro, envés de color verde claro. Estipula axial pequeña. Tallito marrón con pubescencia

blanca. Inflorescencia terminal con flores moradas papilionadas. Fruto tipo vaina de color verde negruzco.

Usos y observaciones:

Forrajera

Los frutos, flores y hojas de la planta son alimento de las ovejas.

Familia: POLYGALACEAE

Nombre científico: *Monnina* sp.

Nombre común: Clarín

N° de colección: 010 – NK

045 - NK

Descripción: Árbol o arbusto. Hojas simples, alternas, enteras, lustrosas, borde entero, tallito rojizo. Inflorescencia con flores con pétalos morados y amarillos. Frutos pequeños, ovalados, verdes. Flores y frutos presentes simultáneamente.

Usos y observaciones:

Forrajera

Las hojas de la planta son alimento de las ovejas y de los cuyes.

Utilitaria

Para hacer sopladores para avivar la candela en la leña:

Los tallos (son huecos) se cortan en pedazos de 30 cm. a 1 m.

Familia: ¿?

Nombre científico: -

Nombre común: Cortadera

Nº de colección: 117 - NK

Descripción: Hierba de 2 m de alto. Hojas largas, lanceoladas, de 30 cm. de largo, borde entero y cortante. Inflorescencia axial con flores marrones y duras.

Usos y observaciones:

Forrajera

La planta es alimento para las vacas.

Familia: UMBELLIFERAE

Nombre científico: *Eryngium sp.*

Nombre común: Culantrillo

Nº de colección: 096 - NK

Descripción: Hierba. Hojas simples, borde crenado, lustrosas, de color verde, con presencia de pelos gruesos en el haz y en el envés. Tallito de color verde, hueco, anguloso. Inflorescencia con flores pequeñas y de color blanco.

Usos y observaciones:

Forrajera

La planta es alimento para las bestias.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Cutijiros

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Forrajera

La planta es alimento de reses, ovejas, chanchos, burros, mulas y caballos.

Familia: PTERIDOPHYTA

Nombre científico: -

Nombre común: Gárgara

N° de colección: 078 - NK

Descripción: Helecho. Hojas compuestas de color verde oscuro.

Usos y observaciones:

Forrajera

Los rizomas de la planta son alimento de los chanchos.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Grama / Gras

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Forrajera

La planta es alimento de reses, ovejas, chanchos, burros, mulas y caballos

La planta no fue colectada.

Familia: SOLANACEAE

Nombre científico: *Solanum sp.*

Nombre común: Hierba mora

Nº de colección: 014 - NK

Descripción: Hierba o arbusto. Hojas simples, haz y envés pubescente, haz verde oscuro y envés verde claro. Tallito pubescente. Inflorescencia con flores blancas con pintas moradas.

Usos y observaciones:

Forrajera

Las ovejas se alimentan de las hojas, flores y frutos de la planta. Las reses se alimentan de toda la planta.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Moshe

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Forrajera

Las raíces de la planta son alimento de los chanchos.

Esta planta no pudo ser colectada.

Familia: ¿?

Nombre científico: -

Nombre común: Musguy

Nº de colección: 095 - NK

Descripción: Hierba. Hojas simples, opuestas, borde crenado, haz y envés con pelos blancos.

Inflorescencia con flores diminutas, de color amarillo, con brácteas pequeñas de color blanco.

Usos y observaciones:

Forrajera

Las hojas de la planta son alimento de los cuyes.

Familia: POACEAE

Nombre científico: -

Nombre común: Nudillo

N° de colección: 094 - NK

Descripción: Hierba. Tallito nudoso, pegajoso. Hojas simples, lanceoladas, enteras. Hojas y tallo con pelitos blancos pegajosos.

Usos y observaciones:

Forrajera

La planta es alimento de los chanchos, vacas y bestias.

Familia: GERANIACEAE

Nombre científico: -

Nombre común: Orejilla

N° de colección: 097 - NK

Descripción: Hierba. 6 cm. de altura. Sólo presenta un tallito y una hoja lobulada, con borde crenado, presenta pilosidad en el envés de la hoja y en el tallito.

Usos y observaciones:

Forrajera

La planta es alimento de las bestias, chanchos y del ganado.

Familia: MELASTOMATACEAE

Nombre científico: *Topobea sp.*

Nombre común: Pagüero

N° de colección: 052 - NK

Descripción: Arbusto. Hojas simples, con pubescencia roja en hojas y tallo. Flor grande, morada, con 5 pétalos, de múltiples estambres, sépalos y base de la flor con pubescencia roja.

Usos y observaciones:

Forrajera

La planta es alimento de burros y mulas.

Medicinal

Para aliviar problemas de la vista:

Las flores de la planta se muelen y se frotan en los ojos de la persona o la flor se hierve y el líquido se hecha en el ojo.

Para curar la recaída:

Las hojas de la planta se hierven y se bebe el líquido, también con el líquido obtenido se baña a la persona.

Utilitaria

Para la fabricación de las shicras donde se guardan los platos:

Se usa el fuste de la planta

Familia: ASTERACEAE

Nombre científico: *Eupatorium sp.*

Nombre común: Pango pango

N° de colección: 009 - NK

Descripción: Arbusto. Hojas simples, haz y envés pubescente, de color verde. Tallitos verde claro. Inflorescencia axial, corimbo, con flores amarillas.

Usos y observaciones:

Forrajera

La planta es alimento de reses, ovejas, chanchos, burros, mulas y caballos.

Familia: SOLANACEAE

Nombre científico: -

Nombre común: Quitiquihuas

N° de colección: 141 - NK

Descripción: Arbusto. 2 m de altura. Hojas simples, agrupadas al final del tallito, enteras, de color verde claro. Tallito nudoso.

Usos y observaciones:

Forrajera

La planta es alimento de reses, ovejas, chanchos, burros, mulas y caballos.

Familia: ASTERACEAE

Nombre científico: *Baccharis sp.*

Nombre común: Ramoncillo

N° de colección: 046 – NK

074 - NK

Descripción: Arbusto. Hojas simples, opuestas, dispuestas en espiral, haz verde y rugoso, envés blanquecino, pubescente, borde dentado. Tallito pubescente. Inflorescencia terminal con flores amarillas.

Usos y observaciones:

Forrajera

La planta es alimento de reses, ovejas, chanchos, burros, mulas y caballos.

Medicinal

Para curar el dolor de estómago:

Las hojas de la planta se hierven en agua y el líquido obtenido se bebe.

Familia: CAMPANULACEAE

Nombre científico: -

Nombre común: Shita

N° de colección: 085 – NK

Descripción: Arbusto. Hojas grandes, acorazonadas, borde crenado, ápice acuminado, nervaduras sobresalientes y rojas en el envés, peciolo largo, rojizo. Tallo verde, anguloso y hueco. Inflorescencia terminal, larga, de unos 20 cm., con flores moradas, con estambres largos y morados.

Usos y observaciones:

Forrajera

La planta es alimento de reses, ovejas, chanchos, burros, mulas y caballos.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Surillo

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Forrajera

La planta es alimento de reses, ovejas, chanchos, burros, mulas y caballos

Esta planta no pudo ser colectada.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Tongola

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Forrajera

La planta es alimento de reses, ovejas, chanchos, burros, mulas y caballos.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: MELASTOMATACEAE

Nombre científico: *Miconia* sp. 1

Nombre común: Yirque amarillo

Nº de colección: 042 - NK

Descripción: Arbusto. Hojas simples, opuestas, alargadas, de color amarillo verdoso, con 3 nervaduras paralelas y sobresalientes en el envés, borde finamente aserrado. Tallito rojizo y fibroso.

Usos y observaciones:

Forrajera

Los frutos de la planta son alimento de gallinas, pollos y aves silvestres.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Tintórea

Para teñir la lana y el algodón de color amarillo. Pueden obtenerse dos tonalidades, amarillo caña o amarillo doblón, dependiendo del tiempo de hervido de las hojas;

Se hierven las hojas en agua, se introduce la lana y se deja reposar por 24 horas. Luego se enjibe y se lava con agua limpia.

No suele usar anilina.

Familia: MELASTOMATACEAE

Nombre científico: *Miconia sp.*

Nombre común: Yirque blanco

N° de colección: 090 – NK

106 - NK

Descripción: Arbusto. 3.5 a 4 m de altura. Hojas simples, opuestas, dispuestas en espiral, rugosas, nervaduras sobresalientes en el envés, pulverulencia marrón en el envés de las hojas y en el tallito, borde ligeramente crenado. Inflorescencia terminal, con flores pequeñas, de pétalos blancos y estambres largos de color amarillo. Presenta pelos rojizos en los tallitos de la inflorescencia.

Usos y observaciones:

Forrajera

Los frutos de la planta son alimento de gallinas, pollos y aves silvestres.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Familia: MELASTOMATACEAE

Nombre científico: *Miconia calvescens* DC.

Nombre común: Yirque colorado

N° de colección: 034 – NK

Descripción: Arbusto. Hojas simples, compuestas, verticiladas, con dos nervaduras secundarias paralelas. Tallitos rojizos. Flores diminutas, de color blanco.

Usos y observaciones:

Forrajera

Los frutos de la planta son alimento de gallinas, pollos y aves silvestres.

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Familia: AMARANTHACEAE

Nombre científico: -

Nombre común: Paico

N° de colección: 115 – NK

Descripción: Hierba. Hojas simples, borde crenado. Flores diminutas, de color verde, ubicadas en la parte terminal de la ramita. Tallito verde cubierto de pelos blancos.

Usos y observaciones:

Insecticida

Para matar algunas plagas de los cultivos:

Las hojas de la planta se hierven en agua y con el líquido obtenido se lavan o riegan las plantas que crecen en tierra infectada.

Medicinal

Para aliviar el dolor de barriga:

Se bajean las hojas de la planta y se bebe el líquido.

Para curar el mal viento y los mareos:

Se bajean las hojas y se bebe el líquido o Se frotran las hojitas por todo el cuerpo.

Para curar el resfrío:

Las hojas de la planta se bajean y se bebe el líquido obtenido. Las hojas se mezclan con cañazo y se frotran por el cuerpo.

Para curar la diarrea:

Las hojas de la planta se hierven en agua y se bebe el líquido.

Para curar la tos y eliminar los parásitos intestinales:

Las hojas de la planta se hierven en agua y se bebe el líquido obtenido.

Para quitar los dolores de brazos:

Se frotran las hojitas por los brazos.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Cordoncillo blanco

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

La planta no pudo ser colectada.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Puchugero colorado

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

La planta no pudo ser colectada.

Familia: ANACARDIACEAE

Nombre científico: *Mauria simplicifolia* H. B. K.

Nombre común: Shimir

Nº de colección: 002 - NK

Descripción: Árbol. Con hojas simples, alternas, glabras, dispuestas en espiral. Infructescencia con frutos verdes y rojos cuando están maduros, de forma ovalada.

Usos y observaciones:

Leña

Las ramas de la planta son utilizadas como leña.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Bejuco come mano

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Mística

Para que los niños aprendan a caminar rápido.

Las hojas de la planta se hierven en agua y con el líquido obtenido se baña a los niños.

Esta planta no pudo ser colectada.

Familia: SOLANACEAE

Nombre científico: *Solanum sp.*

Nombre común: Saucó

Nº de colección: 103 - NK

Descripción: Árbol. Hojas simples, alternas, borde crenado, con estípulas axiales, nervaduras sobresalientes en el envés. Tallito de color verde.

Usos y observaciones:

Medicinal

Para aliviar dolores menstruales:

Las hojas se calientan, se mezclan con cañazo y se amarran en los pies de las mujeres.

Para aliviar el dolor de muelas:

Las hojas de la planta se hierven en agua, el líquido obtenido se mezcla con sal y con esto se enjuaga la boca.

Para bajar la fiebre:

Las hojas se mezclan con aguardiente y se frotran por el cuerpo o se amarran en los pies para la misma finalidad.

Para curar la gripe:

Las hojas de la planta se mezclan con cañazo e infundia de gallina y se frotran por el cuerpo de la persona.

Mística

Para curar a los animales de la peste.

Se ponen las ramas en forma de cruz y se soba a los animales enfermos con esta.

Familia: ASTERACEAE

Nombre científico: *Jungia rugosa* Lessing

Nombre común: Tricache / Hierba santa

Nº de colección: 116 - NK

Descripción: Arbusto. Hojas simples, nervaduras hendidas en el haz y sobresalientes en el envés, envés blanquecino, con pulverulencia blanca. Tallito con pelitos blancos. Inflorescencia con flores blancas.

Usos y observaciones:

Medicinal

Para aliviar dolores corporales:

Las hojas de la planta se calientan y se frotran por el cuerpo de la persona.

Para quitar el mal aire:

Se frotran las hojitas por todo el cuerpo.

Mística

Para santificar a las personas durante la Semana Santa.

Las hojas de la planta se remojan en agua, después las hojas se frotan por el cuerpo de la persona y la persona se baña en el agua.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Verbena azul

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Mística

Planta bendita. Bendice la casa.

Se barre la casa con sus ramas en semana santa.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Achicoria

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Medicinal

Para bajar la fiebre.

La corteza de la cascarilla se macera en cañazo conjuntamente con las hojas de achicoria y de chagapa. Se bebe el líquido.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: ASTERACEAE

Nombre científico: *Ambrosia arborescens* Miller

Nombre común: Altamisa

N° de colección: 113 - NK

Descripción: Arbusto. Hojas simples, envés blanquecino, con pelos blancos, haz verde, suave al tacto. Tallito verde cubierto de pilosidad blanca. Inflorescencias axiales y terminales, flores femeninas en la mitad inferior de la inflorescencia, flores masculinas en la mitad superior de la inflorescencia.

Usos y observaciones:

Medicinal

Para curar la tos, el resfrío o quitar el aire, eliminar los parásitos intestinales y curar la diarrea:

Las hojas de la planta se hierven en agua y se bebe el líquido.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Berro

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Medicinal

Para aliviar los cólicos, dolores de estómago y los males hepáticos:

Se baja la planta y se bebe el líquido, También se puede bajar junto con la cola de caballo y se bebe el líquido

Esta planta no pudo ser colectada.

Familia: ¿?

Nombre científico: -

Nombre común: Borraja

Nº de colección: 100 - NK

Descripción: Hierba. Hojas simples, alternas. Tallo y hojas cubiertas de pelos blancos urticantes. Flores medianas, de color morado, los tépalos de las flores presentan pelos blancos.

Usos y observaciones:

Medicinal

Para aliviar la tos y el dolor de estómago:

Se baja toda la planta y se bebe el líquido.

Para curar la gripe:

Las hojas de la planta se hierven en agua y se bebe el líquido, también se pueden hervir mezcladas con hojas de poleo y con hojas de hierba mora y se bebe el líquido.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Candelillo

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Medicinal

Para curar la recaída:

Las hojas de la planta se bajean, se bebe el líquido obtenido y con el también se baña a la persona.

Esta planta no pudo ser colectada.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Cardosanto

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Medicinal

Para curar la gripe:

Se baja la planta y se bebe el líquido.

Esta planta no pudo ser colectada.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Chagapa

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Medicinal

Para bajar la fiebre:

La corteza de la cascarilla se macera en cañazo conjuntamente con las hojas de achicoria y de chagapa. Se bebe el líquido.

Para curar el resfrío:

Se baja la planta y el líquido se bebe

Para aliviar los cólicos menstruales:

Se baja la planta y el líquido se bebe con miel.

Esta planta no pudo ser colectada.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Chin chín azul

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Medicinal

Para ayudar a cicatrizar los cortes:

Las hojas de la planta se hierven en agua y con el líquido obtenido se lava el corte.

Esta planta no pudo ser colectada.

Familia: EQUISETACEAE

Nombre científico: *Equisetum sp.*

Nombre común: Cola de caballo

Nº de colección: 070 - NK

Descripción: Hierba. Hojas aciculadas, de color verde.

Usos y observaciones:

Medicinal

Para aliviar el dolor de los riñones, los males hepáticos, los cólicos y dolores de estómago:

Las hojas de la planta se bajean y se bebe el líquido obtenido.

Familia: PIPERACEAE

Nombre científico: *Peperomia sp.*

Nombre común: Congona

Nº de colección: 003 - NK

Descripción: Herbácea suculenta. Hojas compuestas por cinco foliolos. Inflorescencia terminal con flores menudísimas, amarillas.

Usos y observaciones:

Medicinal

Para curar la jacadura (cuando uno va al cerro o al monte y vuelve con escalofríos, dolor de cabeza y fiebre) o pisón del cerro:

Se mezclan las hojas molidas de la congona con hojas de Cucharillo, de Yuto, clara de huevo y cañazo, esta mezcla se frota en la cabeza. También la planta se maja y se mezcla con cañazo y limón esta mezcla se frota por el cuerpo.

Para curar la peste de vacas y ovejas:

La planta se mezcla con sal y se le da de comer a los animales enfermos.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Cordoncillo

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Medicinal

Para aliviar el dolor de huesos:

Las hojas se mezclan con sal y se frota en el lugar adolorido.

Para ayudar a soldar las fracturas de huesos:

Las hojas de la planta se hierven en agua, el líquido obtenido se mezcla con miel y esto se frota sobre la fractura de la persona.

Para desinfectar cortes y heridas:

Las hojas de la planta se hierven en agua y con el líquido obtenido se lavan las heridas.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: BUDDLEJACEAE

Nombre científico: *Buddleja sp.*

Nombre común: Cuchachara / Puchachara

N° de colección: 098 - NK

Descripción: Arbusto. Hojas simples, opuestas, dispuestas en espiral, rugosas, borde crenado, envés con pulverulencia marrón. Tallito anguloso, con pulverulencia marrón. Inflorescencia terminal, con flores pequeñas de color blanco.

Usos y observaciones:

Medicinal

Para quitar el mal aire:

Se frotran las hojitas por todo el cuerpo.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Cuti cuti

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Medicinal

Para aliviar los cólicos menstruales:

Las hojas de la planta se hierven en agua y se bebe el líquido.

Esta planta no pudo ser colectada.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Palo de la Postema / Flor de la postema

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Medicinal

Para curar las hemorragias de la mujer y la recaída (mal parto) (entiéndase como problemas post parto): fiebre, escalofríos, dolor de espalda:

Hojas y corteza se hierven y se toman como agua del tiempo.

Esta planta no pudo ser colectada.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Granada

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Medicinal

Para curar la diarrea con sangre de animales y personas:

Se come el fruto.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Guayacán

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Medicinal

Para que las mujeres se recuperen rápido luego de dar a luz:

Las hojas de la planta se bajean y se bebe el líquido obtenido.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: SOLANACEAE

Nombre científico: *Solanum sp.*

Nombre común: Hierba mora

Nº de colección: 014 - NK

Descripción: Hierba o arbusto. Hojas simples, haz y envés pubescente, haz verde oscuro y envés verde claro. Tallito pubescente. Inflorescencia con flores blancas con pintas moradas.

Usos y observaciones:

Medicinal

Para curar las infecciones hepáticas:

La plantita se baja y el líquido se bebe.

Para aliviar el dolor de estómago:

La planta se baja y se bebe el líquido, también se pueden bajar las hojas mezcladas con paico.

Para aliviar el dolor de muela:

Se coloca un frutito en la muela afectada.

Para aliviar los síntomas de la resaca:

La planta y/o los cogollitos se bajean y se bebe el líquido también las hojas de la planta se hierven en agua con hojas de pulen y se bebe el líquido. El líquido también se bebe intercalado con el cañazo para retardar la borrachera.

Para curar la diarrea y la gripe:

Se baja la planta y el líquido se bebe.

Familia: AQUIFOLIACEAE

Nombre científico: *Ilex sp. 2*

Nombre común: Huamingo

Nº de colección: 062 - NK

Descripción: Árbol. Hojas simples, haz verde oscuro, envés verde claro, borde ligeramente crenado.

Usos y observaciones:

Medicinal

Para curar la recaída (mal parto) (entiéndase como problemas post parto): fiebre, escalofríos, dolor de espalda y las hemorragias de la mujer:

Hojas y corteza se hierven y se toman como agua del tiempo.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Llantén

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Medicinal

Para ayudar a cicatrizar los cortes:

Las hojas de la planta se hierven en agua y con el líquido obtenido se lava el corte.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: PIPERACEAE

Nombre científico: *Piper sp. 1*

Nombre común: Matico

Nº de colección: 082 - NK

Descripción: Arbusto. Hojas simples, opuestas, acorazonadas, lustrosas, enteras, con olor penetrante. Tallito verde, con engrosamientos.

Usos y observaciones:

Medicinal

Para aliviar el dolor de los golpes:

Se hierven las hojitas en agua y luego se frota por la zona adolorida.

Para curar el escorbuto y para limpiar los dientes:

Se soban las hojas por los dientes y por la zona afectada por el escorbuto.

Para curar las infecciones hepáticas:

Se bajan las hojas y el líquido se bebe.

Para el entumecimiento de las piernas:

Las hojas se calientan y se colocan como emplastos.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Mortillo

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Medicinal

Para curar la tos:

Se bajean las hojas de la planta y se bebe el líquido.

Esta planta no pudo ser colectada.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Mosquero

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Medicinal

Para curar la recaída:

Las hojas de la planta se bajean, se bebe el líquido obtenido y con el también se baña a la persona.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: SMILACACEAE

Nombre científico: *Smilax sp.*

Nombre común: Palo de la china

N° de colección: 079 - NK

Descripción: Enredadera. Hojas simples, acorazonadas, de color verde. Tallito de color marrón, cubierto de espinas y con presencia de zarcillos de color marrón.

Usos y observaciones:

Medicinal

Para aliviar los dolores menstruales:

Las hojas de la planta se hierven y se bebe el líquido, también con el líquido obtenido se baña a la persona.

Para los descensos de la mujer:

La raíz se baja y se bebe el líquido

Familia: ASTERACEAE

Nombre científico: -

Nombre común: Palo del espanto

Nº de colección: 087 – NK

118 – NK

188 - NK

Descripción: Árbol. 4 m de altura. Hojas simples, opuestas, borde ligeramente crenado, dispuestas en espiral, con pubescencia blanca, haz verde, envés blanquecino, nervaduras sobresalientes en el envés, estipulas axiales. Tallito anguloso. Inflorescencia terminal, con flores amarillas, pequeñas

Usos y observaciones:

Medicinal

Para curar el susto y la gripe:

Las hojas de la planta se bajean y se bebe el líquido obtenido.

Familia: LABIATEAE

Nombre científico: *Minthostachys sp.*

Nombre común: Poleo

Nº de colección: 059 - NK

Descripción: Arbusto. Fragante. Hojas simples, opuestas, pequeñas, rugosas, envés blanquecino, tallito pubescente, borde crenado

Usos y observaciones:

Medicinal

Para aliviar el dolor de estómago:

Se baja la planta y se bebe el líquido.

Para curar la gripe:

Las hojas de la planta se bajean y se bebe el líquido obtenido. También Se frotan las hojas y se huelen o se mastican.

Familia: LABIATEAE

Nombre científico: *Minthostachys sp.*

Nombre común: Poleo chiquito

N° de colección: 061 - NK

Descripción: Arbusto. Fragante. Hojas pequeñas, borde crenado. Flor naranja, tubular. Tallitos angulosos.

Usos y observaciones:

Medicinal

Para curar la gripe:

Las hojas de la planta se bajean y se bebe el líquido obtenido.

Familia: LABIATEAE

Nombre científico: -

Nombre común: Poleo de madurar chirimoyas

Nº de colección: 089 - NK

Descripción: Hierba o arbusto. Hojas pequeñas, rugosas.

Usos y observaciones:

Medicinal

Para aliviar el dolor de estómago:

Se baja la planta y se bebe el líquido.

Para curar la gripe:

Se baja la plantita y el líquido se bebe, o las hojitas se mezclan con aguardiente y se frotran por el cuerpo. Se frotran las hojitas y se aspira el olor, para madurar la gripe.

Familia: FABACEAE

Nombre científico: -

Nombre común: Pulén

Nº de colección: 047 - NK

Descripción: Arbusto. Hoja trifoliada, con pubescencia en el borde, haz verde oscuro, envés verde claro. Flor pequeña y verde.

Usos y observaciones:

Medicinal

Para aliviar el dolor de estómago:

Se bajean las hojas de la planta y se bebe el líquido.

Familia: LABIATEAE

Nombre científico: -

Nombre común: Salvarrial

N° de colección: 054 - NK

Descripción: Arbusto. Hojas simples, opuestas, haz verde, rugoso, con envés blanquecino, con pelusa. Inflorescencia terminal, con flores moradas.

Usos y observaciones:

Medicinal

Para curar el dolor de estómago:

Las hojas de la planta se hierven en agua y el líquido obtenido se bebe con miel.

Para curar la gripe:

Las hojas de la planta se bajean y se bebe el líquido obtenido.

Familia: ¿?

Nombre científico: -

Nombre común: Shanga

N° de colección: 107 - NK

Descripción: Hierba. Hojas simples, borde crenado, Flores con pétalos blancos. Toda la planta esta cubierta de pelitos blancos muy urticantes.

Usos y observaciones:

Medicinal

Para quitar la pereza:

La planta se frota por el cuerpo.

Familia: ANACARDIACEAE

Nombre científico: *Mauria simplicifolia* H. B. K.

Nombre común: Shimir

N° de colección: 002 - NK

Descripción: Árbol. Con hojas simples, alternas, glabras, dispuestas en espiral. Infructescencia con frutos verdes y rojos cuando están maduros, de forma ovalada.

Usos y observaciones:

Medicinal

Para aliviar cualquier tipo de dolor:

Se trituran las hojas del Shimir con hojas de Cucharillo y Yuto, se mezclan con agua ardiente y se frotran en la zona adolorida.

Para curar el pisón del cerro:

Las hojas de la planta se mezclan con infundia de gallina y cañazo y esta mezcla se frota por el cuerpo de la persona. También se majan 7 cogollos y se mezclan con cañazo. Luego esta mezcla se frota por el cuerpo o las hojas se majan con cebo de oveja, o de res o de chivo y se mezclan con hojas de congona, Garao, Chivato y Cucharillo y se hacen emplastos con los cuales se frotran el cuerpo.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Shingur

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Medicinal

Para cura el escorbuto:

Se chupa el tallo.

Para curar los males hepáticos:

Se bajean las hojas y se bebe el líquido.

Esta planta no pudo ser colectada.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Valeriana

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Medicinal

Para curar la lepra:

Se remojan las hojas con agua caliente y se colocan sobre el lugar afectado.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Verbena

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Medicinal

Para curar las lombrices intestinales:

Se bajean las hojas y se bebe una copita del líquido antes de dormir.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: ASTERACEAE

Nombre científico: *Senecio sp.*

Nombre común: Vira vira

Nº de colección: 076 - NK

Descripción: Arbusto. 1 m de altura. Hojas y tallo de colores verde claro, pegajosos al tacto. Hojas alargadas y delgadas, pubescentes en el envés. Tallito fibroso y pubescente, con presencia de alitas verdes.

Usos y observaciones:

Medicinal

Para cicatrizar rápidamente las heridas:

Las hojas de la planta se hierven en agua y con el líquido obtenido se lavan las heridas de la persona.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Yatama

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Medicinal

Para curar el frío:

Las hojas de la planta se calientan y se ponen sobre el cuerpo de la persona.

Para curar la recaída:

Las hojas de la planta se bajean y se bebe el líquido obtenido y también con este se baña a la persona.

Esta planta no pudo ser colectada.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Yumbe

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Medicinal

Se usa como purgante:

Se baja la carachita y se bebe el líquido.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Tailín

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Tintórea

Para teñir la lana de color pardo:

Se hierven la corteza de la planta en agua por 1 noche, luego se introduce la lana en el agua por 8 días, se injibe y se lava la lana en agua limpia. Se puede usa anilina para que el color no desmaye.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Cabuyo

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Utilitaria

Para hacer los suclaques usados para tejer:

Se usa la madera de la planta.

Esta planta no pudo ser colectada.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Chonta

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Utilitaria

Para hacer las caiguas usadas para tejer:

Se usa la madera de la planta.

Esta planta no pudo ser colectada

Familia: RUBIACEAE

Nombre científico: *Randia armata* (Swartz) DC. Var. *armata*

Nombre común: Coco

N° de colección: 186 - NK

Descripción: Árbol. 10 m de altura. Hojas simples, lustrosas, enteras, agrupadas al final de la ramita, con 2 espinas de unos 3 cm. de largo, opuestas, en la base de las hojas. Frutos verdes, medianos, con puntos marrones, aparentan higos.

Usos y observaciones:

Utilitaria

Para hacer cucharas:

Se usa la madera de la planta.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Higuerón

Nº de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Utilitaria

Para envolver los tamales de mote:

Se usan las hojas de la planta.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

Familia: -

Nombre científico: -

Nombre común: Pununga

N° de colección: -

Descripción: -

Usos y observaciones:

Utilitaria

Para envolver los tamales de mote:

Se usan las hojas de la planta.

Esta planta no fue colectada ya que crece en un rango altitudinal al que no pertenece el caserío.

ANEXO 6

TERMINOLOGÍA UTILIZADA POR LOS POBLADORES

Caserío de Carpinteros

Termino	Equivalencia
Singar	Aspirar una sustancia por la nariz.
Color musgo	Color marrón
Color paco o paquito	Color marrón
Enjibir o enjibir	Remojar los hilos en una mezcla de cenizas y orines claros para que el color no desmaye
Recaída	Entiéndase como problemas post parto: fiebre, escalofríos, dolor de espalda, posibles hemorragias.
El frío	Resfrío o gripe
Bajear	Hacer una infusión con agua.
El aire	Resfrío o gripe
Sacar los aires	Eliminar el enfriamiento del cuerpo.
Mijarra	Madero al que es atada una res para que haga girar el trapiche.
Pipa	Gran batea de madera unida por sinchos en donde se fermenta el guarapo.
Sinchos	Aros de metal que sostienen las maderas que conforman las pipas.
Guarapo	Jugo obtenido de la caña de azúcar luego de ser molida en el trapiche.
Pócima	Primer líquido obtenido como producto de la destilación del guarapo.
Chucaque	Palabra referida al dolor de estomago, vómitos, diarreas y fiebre causadas por el mal de ojo y las envidias.

Cascarita	Corteza de una planta.
Cungaipo	Palo de madera utilizado para tejer
Caigua	Palo de madera utilizado para tejer
Majar	Golpear
Color amarillo doblón	Color amarillo intenso.

Caserío de Vista Alegre

<i>Término</i>	<i>Equivalencia</i>
Enjibir o enjibir	Remojar los hilos en una mezcla de cenizas y orines claros para que el color no desmaye
Para que el color no desmaye	Para que el color no se pierda con el tiempo.
Bajear	Hacer una infusión con agua.
Recaída	Entiéndase como problemas post parto: fiebre, escalofríos, dolor de espalda, posibles hemorragias.
El frío	Resfrío o gripe
Mal aire, mal viento	Enfriamientos. Principales síntomas: vómitos, dolor de cabeza, escalofríos.
Color paco	Color pardo
Color paco claro	Color pardo claro
Color paco oscuro	Color pardo oscuro.
Color musgo	Color marrón
Color palo	Color marrón

Color amarillo caña	Color amarillo claro
Color desmayadito	Color claro
Color amarillo doblón	Color amarillo encendido.
Jacadura	Cuando uno va al cerro o al monte y vuelve con escalofríos, dolor de cabeza y fiebre.
Pisón del cerro	Cuando uno va al cerro o al monte y vuelve con escalofríos, dolor de cabeza y fiebre.
Caracha o carachita	Corteza de las plantas.
Sequía de pecho	Males bronquiales.
Majar	Golpear, moler
Caigua	Palo de madera utilizado para tejer
Suclaque	Palo de madera utilizado para tejer
Cungaipos	Palos de madera usados para tejer los hilos.
Pushco	Malogrado, fermentado

ANEXO 7

PARCELAS AGROFORESTALES DEL CASERÍO DE VISTA ALEGRE: COORDENADAS Y LADOS

Parcelas de ocas y ollucos (Cipriano López)

Vértice	Coordenadas		Precisión (m)	Altitud (msnm)
A	17 M	0642210	16.1	3087
	UTM	9440654		
B	17 M	0642235	8.8	3087
	UTM	9440676		
C	17 M	0642229	4.7	3078
	UTM	9440678		
D	17 M	0642207	9.5	3079
	UTM	94400658		
A`	17 M	0642206	9.1	3084
	UTM	9440642		

Lado AB				Lado BC				Lado CD				Lado DA`			
No	Nombre Común	Altura (m)	Dap (cm.)	No	Nombre Común	Altura (m)	Dap (cm.)	No	Nombre Común	Altura (m)	Dap (cm.)	No	Nombre Común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Quique	2	2	1	Yirque	4	2	1	Chocho	1		Cercos muertos de 10 m			
2	Pango pango	2	2	2	Yirque	4	2	Cercos muertos de 4 m				1	Salvarrial	4	7

3	Quique	2.5	4	3	Yirque	3.5	2	2	Garao	5	4	2	Shurgún	5	8
4	Quique	2	1	4	Yirque	4	3	3	Clavelina	2	2	3	Malmaque	3	5
5	Garao	2.5	5	5	Yirque	4	2	4	Shurgún	8	9	4	Garao	1.5	
6	Yirque	3	2	6	Ramoncillo	1.5		5	Clarín	2	2	5	Garao	1	
7	Frejolillo	3	6	7	Zarcilleja	3	2	6	Garao	5	3				
8	Yirque	3	6	8	Garao	1			Cercos muertos de 4 m						
9	Yirque	3	6	9	Garao	1		7	Salvarrial	1.5					
10	Yirque	3	6	10	Ramoncillo	1.5		8	Salvarrial	1.5					
11	Yirque	3.5	8	11	Yuto	3	2	9	Salvarrial	1.5					
12	Yirque	3.5	5	12	Zarcilleja	3	2	10	Salvarrial	1.5					
13	Yirque	2.5	4					11	Salvarrial	1.5					
14	Quique	3.5	4					12	Salvarrial	1.5					
15	Garao	3	3					13	Salvarrial	1.5					
16	Garao	3	5					14	Salvarrial	1.5					
17	Garao	3	3					15	Salvarrial	1.5					
18	Zarcilleja	4	4					16	Salvarrial	1.5					
19	Quique	2	2					17	Salvarrial	1.5					
20	Zarcilleja	3	3					18	Salvarrial	1.5					
21	Garao	2	1					19	Salvarrial	1.5					
22	Palo amarillo	3.5	2					20	Salvarrial	1.5					
23	Flor de oca	4	7					21	Salvarrial	1.5					
24	Garao	2.5	4					22	Salvarrial	1.5					
25	Ramoncillo	0.8						23	Salvarrial	1.5					
26	Flaqueza	0.8						24	Salvarrial	1.5					
27	Shilco	2	1					25	Salvarrial	1.5					
28	Shilco	1.5						26	Pango pango	7	9				
29	Shilco	2	2					27	Zarza	2	2				
30	Shilco	1.5						28	Pango pango	2.5	3				

El resto del lado tiene sólo cerco muerto.

31	Shilco	1.5	
32	Shilco	1.5	
33	Shilco	2	1
34	Shilco	2	1
35	Shimir	2	1
36	Zarcilleja	3	2
37	Zarcilleja	3	2
38	Garao	2.5	1
39	Zarcilleja	3	2
40	Zarcilleja	3	2
41	Zarcilleja	3	2
42	Zarcilleja	3.5	3
43	Pulen	3	2
44	Shilco	2	1
45	Pango pango	1	
46	Shilco	2	1
47	Salvarrial	3	1
48	Yírque	2	1
49	Palo amarillo	3	2
50	Yírque amarillo	2.5	3
51	Zarcilleja	3	2
52	Clarín	3.5	3
53	Pango pango	5	5
54	Shurgún	5	3
55	Zarcilleja	6	2
56	Zarcilleja	5	2
57	Zarcilleja	6	2
58	Zarcilleja	4	1

29	Shita	1	
30	Sapote	3	3
31	Flaqueza	1	
32	Suro	1	
33	Suro	1	
34	Suro	1	
35	Zarza	1	
36	Yírque	1.5	
37	Flaqueza	2	2
38	Clarín	2	1
39	Suro	1.5	
40	Yumbillo	1.5	
41	Pango pango	2	2
42	Pango pango	2	2
43	Pango pango	2	2

59	Zarcilleja	5	1
60	Zarcilleja	6	2
61	Zarcilleja	6	2
62	Garao	3	2
63	Garao	3	2
64	Garao	2	2
65	Garao	2	1
66	Garao	3	2
67	Garao	3	2
68	Yirque blanco	5	3
69	Yirque blanco	5	3
70	Yirque blanco	4,5	3
71	Shilco	2	1
72	Shilco	2	1
73	Shilco	1,5	
74	Shilco	2	2
75	Shilco	2	1
76	Shilco	2	1
77	Shilco	1,5	
78	Palo amarillo	4	2
79	Poleo	1	
80	Poleo	1	
81	Poleo	1	
82	Poleo	1	
83	Poleo	1	
84	Poleo	1	

Parcela de oca (Domingo Córdova)

Vértice	Coordenadas		Precisión (m)	Altitud (msnm)
A	17 M	0642172	11.9	3100
	UTM	9440534		
B	17 M	0642144	11.4	3080
	UTM	9440530		
C	17 M	0642153	14.3	3071
	UTM	9440504		
D	17 M	0642178	14.1	3092
	UTM	9440520		
A'	17 M	0642172	11.9	3100
	UTM	9440534		

Lado AD				Lado DC				Lado CB				Lado BA			
No	Nombre Común	Altura (m)	Dap (cm.)	No	Nombre Común	Altura (m)	Dap (cm.)	No	Nombre Común	Altura (m)	Dap (cm.)	No	Nombre Común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Flor de oca	2.5	2	1	Zarcilleja	2.5	1	1	Pango pango	1		1	Flor de oca	1	
2	Flor de oca	1		2	Zarcilleja	2	1	2	Yirque colorado	1.5		2	Flor de oca	1	
3	Yirque blanco	3.5	4	3	Zarcilleja	3	2	3	Matico	4	11	3	Flor de oca	1	
4	Yirque blanco	3.5	3	4	Zarcilleja	3	1	4	Shurgún	7	25	4	Flor de oca	1.5	
5	Tululuque	4	5	5	Quique	3.5	4	5	Tululuque	1.5		5	Flor de oca	1	
6	Flor de oca	3	3	6	Lanche de oso	2	4	6	Yirque	2.5	3	6	Flor de oca	1.5	
7	Shimir	4	5	7	Tululuque	1.5		7	Huacún	2	3	7	Flor de oca	1	
8	Flor de oca	4	3	8	Yirque colorado	2	1	8	Zarcilleja	2.5	1	8	Flor de oca	1	
9	Flor de oca	4	5	9	Suro	2	2	9	Yirque colorado	2	1	9	Flor de oca	1	
10	Flor de oca	2	1	10	Yirque colorado	2	1	10	Sapote	1		10	Flor de oca	1.5	

11	Flor de oca	5	5
12	Flor de oca	5	4
13	Flor de oca	3	3
14	Shimir	2	1
15	Tululuque	2	1
16	Zarcilleja	3.5	2
17	Zarcilleja	5	4
18	Yirque blanco	5	6
19	Zarcilleja	5	4
20	Yirque blanco	2.5	2
21	Flor de oca	3	2
22	Yirque blanco	2	1
23	Zarcilleja	4	3
24	Flor de oca	2	2
25	Chocho	4	5

11	Calache	2	1
12	Chocho	3	3
13	Shunque	4	5
14	Yirque blanco	2	2
15	Shimir	2	2
16	Tricache	2	1
17	Yirque blanco	2	1
18	Clavelina	2	1
19	Pango pango	1.6	1
20	Yirque colorado	1.6	1
21	Warmi warmi	3	2
22	Tricache	3	2
23	Calache	4	4
24	Tricache	3.5	2
25	Calache	2.5	3
26	Calache	2.5	3
27	Sapote	2.5	4
28	Pango pango	3.5	5
29	Matico	5	8
30	Matico	5	7
31	Matico	5.5	7
32	Matico	5.5	8
33	Clarín	4	4
34	Pango pango	2.5	2
35	Zarza	2.5	1
36	Clarín	1	
37	Calache	1.5	
38	Yuto blanco	3	5

11	Sapote	1	
12	Sapote	1	
13	Sapote	1	
14	Sapote	1	
15	Shimir	1.5	
16	Garao	1.5	
17	Garao	1.5	
18	Garao	1.5	
19	Garao	1.5	
20	Garao	1.5	
21	Garao	1.5	
22	Garao	1.5	
23	Garao	1.5	
24	Garao	1.5	
25	Chivato	6	8
26	Yuto colorado	5	4
27	Yuto blanco	3.5	3
28	Chivato	2.5	2
29	Yirque	2	2
30	Tricache	1	
31	Chivato	2	2
32	Tululuque	3.5	3
33	Yirque	2.5	3
34	Matico	3.5	2
35	Matico	3.5	2
36	Matico	3.5	2
37	Yirque blanco	1.6	1
38	Suro	1.5	

11	Flor de oca	1.5	
12	Flor de oca	1.5	
13	Flor de oca	1	
14	Flor de oca	1	
15	Suro	1.5	
16	Chocho	2	1
17	Tululuque	2	3
18	Chocho	1.5	
19	Flor de oca	1	
20	Flor de oca	1	
21	Flor de oca	1	
22	Flor de oca	1	
23	Flor de oca	1	
24	Flor de oca	1	
25	Flor de oca	1.5	
26	Flor de oca	1.5	
27	Flor de oca	1.5	
28	Flor de oca	1	
29	Flaquesa	1.5	
30	Flaquesa	1.5	
31	Flaquesa	4	3
32	Flaquesa	4	3
33	Sapote	3	3
34	Tululuque	2	3
35	Garao	1	
36	Garao	1	
37	Garao	1	
38	Garao	1	

39	Yuto blanco	4	6
40	Shimir	3.5	6
41	Tululuque	4	3

39	Yirque blanco	2	2
40	Shurgún	2	2
41	Clarín	1	
42	Chocho	1	
43	Calache	1	
44	Tululuque	1.5	

39	Garao	1	
40	Garao	1	
41	Garao	1	
42	Garao	1	
43	Garao	1.5	
44	Garao	1.5	
45	Yirque colorado	3	2
46	Clarín	3	2
47	Flor de oca	4	3
48	Zarcilleja	4	3
49	Yuto blanco	2.5	1
50	Flor de oca	4	3
51	Yirque blanco	3.5	3
52	Garao	1	
53	Garao	1	
54	Garao	0.5	
55	Garao	0.5	
56	Garao	0.5	
57	Tululuque	1	
58	Huacún	4	7
59	Solapa	2	1
60	Flor de oca	1	
61	Flor de oca	1	
62	Flor de oca	1	
63	Flaquesa	2	1

Parcela de ocas y ollucos (Pablo Córdova)

Vértice	Coordenadas		Precisión (m)	Altitud (msnm)
A	17 M	0642204	12.2	3067
	UTM	9440648		
B	17 M	0642233	8.4	3098
	UTM	9440654		
C	17 M	0642243	12.2	3105
	UTM	9440642		
D	17 M	0642219	8.4	3103
	UTM	9440626		
A'	17 M	0642210	8.3	3093
	UTM	9440648		

Lado AB

No	Nombre Común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Quique	2	2
2	Pango pango	2	2
3	Quique	2.5	4
4	Quique	2	1
5	Garao	2.5	5
6	Yirque	3	2
7	Frejolillo	3	6

Lado BC

No	Nombre Común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Zarcilleja	0.5	
2	Shilco	2	1
3	Pango pango	0.4	
4	Pango pango	0.4	
5	Ramoncillo	0.3	
6	Shilco	2	2
7	Pango pango	1.5	

Lado CD

No	Nombre Común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Zarcilleja	4	2
2	Pango pango	2	1
3	Zarcilleja	3	2
4	Zarcilleja	3	2
5	Sapote	1	
6	Shilco	2	1
7	Pango pango	2	1

Lado DA'

No	Nombre Común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Ramoncillo	0.5	
2	Salvarrial	4	4
3	Garao	3.5	3
4	Garao	3	3
5	Yirque	3.5	4
6	Garao	1.6	1
7	Zarcilleja	3	4

8	Yirque	3	6
9	Yirque	3	6
10	Yirque	3	6
11	Yirque	3.5	8
12	Yirque	3.5	5
13	Yirque	2.5	4
14	Quique	3.5	4
15	Garao	3	3
16	Garao	3	5
17	Garao	3	3
18	Zarcilleja	4	4
19	Quique	2	2
20	Zarcilleja	3	3
21	Garao	2	1
22	Palo amarillo	3.5	2
23	Flor de oca	4	7
24	Garao	2.5	4
25	Ramoncillo	0.8	
26	Flaquesa	0.8	
27	Shilco	2	1
28	Shilco	1.5	
29	Shilco	2	2
30	Shilco	1.5	
31	Shilco	1.5	
32	Shilco	1.5	
33	Shilco	2	1
34	Shilco	2	1
35	Shimir	2	1

8	Pango pango	0.4	
9	Yirque amarillo	5	7
10	Poleo	0.3	
11	Zarcilleja	1.5	
12	Yirque	1.5	
13	Yirque	0.3	
14	Shilco	2	1
15	Sapote	3	3

Todo este lado tiene cerco muerto

8	Sapote	0.2	
9	Flaquesa	0.2	
10	Flaquesa	0.2	
11	Pango pango	5	2
12	Zarcilleja	2	1
13	Sapote	3.5	2
14	Garao	3.5	2
15	Sapote	3.5	3
16	Zarcilleja	4	5
17	Ramoncillo	0.3	
18	Ramoncillo	0.6	
19	Ramoncillo	0.4	
20	Zarcilleja	0.2	
21	Sapote	0.3	
22	Poleo	0.2	

Este lado presenta cerco muerto

8	Garao	2	2
9	Yirque colorado	3	3
10	Yirque colorado	3	4
11	Quique	2	2
12	Yirque colorado	3	3
13	Yirque colorado	3	3
14	Yirque colorado	3	3
15	Yuto blanco	2.5	2
16	Yuto blanco	1.6	1
17	Salvarrial	3	2
18	Garao	3.5	2
19	Quique	4	5
20	Zarcilleja	4	1
21	Quique	2	1

Este lado presenta cerco muerto

36	Zarcilleja	3	2
37	Zarcilleja	3	2
38	Grao	2.5	1
39	Zarcilleja	3	2
40	Zarcilleja	3	2
41	Zarcilleja	3	2
42	Zarcilleja	3.5	3
43	Pulen	3	2
44	Shilco	2	1
45	Pango pango	1	
46	Shilco	2	1
47	Salvarrial	3	1
48	Yirque	2	1
49	Palo amarillo	3	2
50	Yirque amarillo	2.5	3
51	Zarcilleja	3	2
52	Clarín	3.5	3

Parcela de papas (Domingo Córdova)

Vértice	Coordenadas		Precisión (m)	Altitud (msnm)
A	17 M	0641500	10.8	2892
	UTM	9440574		
B	17 M	0641507	9.5	2886
	UTM	9440526		
C	17 M	0641512	10.1	2881

	UTM	9440526		
D	17 M	0641514	9.7	2888
	UTM	9440578		
A`	17 M	0641504	9	2892
	UTM	9440576		

Lado AB				Lado BC				Lado CD				Lado DA							
No	Nombre Común	Altura (m)	Dap (cm.)	No	Nombre Común	Altura (m)	Dap (cm.)	No	Nombre Común	Altura (m)	Dap (cm.)	No	Nombre Común	Altura (m)	Dap (cm.)				
1	Yirque	1		1	Puchuguero	4.5	8	1	Yirque	6	5	1	Zarza	1					
2	Yirque	1		2	Yirque amarillo	3.5	3	2	Tricache	7	3	2	Zarza	1					
3	Yirque	1		3	Pango pango	5	10	3	Tululuque	7	5	3	Zarza	1.5					
4	Yirque	1		4	Tululuque	4.5	6	4	Tricache	1		4	Shilco	2	1				
5	Yirque	1		5	Yirque	7	8	5	Tricache	1		5	Zarza	1.5					
6	Yirque	1		6	Flor de oca	6.5	6	6	Suro	2	1	6	Tululuque	1.5					
7	Cordoncillo	1		Todo el lado presenta cerco muerto.				7	Suro	2	1	7	Zarza	1.5					
8	Cordoncillo	1						8	Suro	2	1	8	Suro	2	1	8	Shilco	1.5	
9	Cordoncillo	1						9	Suro	2	1	9	Suro	2	1	9	Zarza	1	
10	Cordoncillo	2.5	3					10	Suro	2	1	10	Suro	2	1	10	Zarza	1.5	
11	Yuto	1						11	Suro	2	1	11	Suro	2	1	11	Zarza	1	
12	Cucharillo	1.5						12	Suro	2	1	12	Suro	2	1	12	Zarza	1	
13	Flaquesa	1.5						13	Suro	2	1	13	Suro	2	1	13	Shilco	2	1
14	Yuto	2	2					14	Suro	1.5		14	Suro	1.5		14	Shilco	2	2
15	Tululuque	3	6					15	Suro	2	1	15	Suro	2	1	15	Zarza	1.5	
16	Tululuque	1						16	Suro	2	1	16	Suro	2	1	16	Zarza	1	
17	Lanche arrayán	1.5						17	Suro	1.5		17	Suro	1.5		17	Zarza	1	
18	Tululuque	2	2					18	Suro	1.5		18	Suro	1.5		18	Zarza	1	

19	Yuto	1.5	
20	Shilco	3	2
21	Yirque	1.5	
22	Shilco	2	2
23	Cordoncillo	1.5	
24	Cordoncillo	1.5	
25	Tululuque	2	2
26	Tululuque	1.5	
27	Cordoncillo	2	1
28	Yirque	2	1
29	Tululuque	2	2
30	Shilco	2	1
31	Yirque	2.5	1
32	Tululuque	1.5	
33	Tululuque	3	2
34	Yirque	3	2
35	Tululuque	3	2
36	Yuto	2.5	6
37	Yuto	1	
38	Yuto	1	
39	Laurel	3	5
40	Yuto	2	4
41	Garao	4	4
42	Garao	4	2
43	Yuto	3.5	7
44	Garao	4.5	5
45	Garao	4.5	5
46	Garao	4.5	5

19	Suro	2	1
20	Suro	2	1
21	Suro	2	1
22	Suro	2	1
23	Suro	2	1
24	Suro	2	1
25	Suro	2	1
26	Suro	2	1
27	Suro	2	1
28	Suro	2	1
29	Yirque	4	5
30	Tricache	3	2
31	Warmi warmi	3	2
32	Yirque	5	4
33	Yirque	3.5	3
34	Yirque	5	5
35	Flor de oca	4	5
36	Flor de oca	4	3
37	Tululuque	4	3
38	Flor de oca	6	10
39	Suro	2	1
40	Suro	2	1
41	Suro	2	1
42	Suro	2	1
43	Suro	2	1
44	Suro	2	1
45	Suro	2	1
46	Suro	2	1

19	Zarza	1	
20	Tululuque	1.5	
21	Zarza	1	
22	Zarza	1.5	
23	Zarza	1	
24	Zarza	1	
25	Zarza	1	
26	Zarza	1	
27	Zarza	1.5	
28	Zarza	1.5	
29	Zarza	1.5	
30	Zarza	1.5	
31	Zarza	1	
32	Zarza	1	
33	Tululuque	1.5	
34	Tululuque	1	
35	Yirque	1.5	
36	Zarza	1	
37	Zarza	1	

47	Lanche arrayán	1.5	
48	Pagüero	1	
49	Tululuque	2	4
50	Huacún	2.5	4
51	Yuto	2	2
52	Yuto	2	2
53	Yuto	2	2
54	Yuto	2	2
55	Yuto	2	2
56	Yuto	2	2
57	Yuto	2	2
58	Yuto	2	2
59	Yuto	4	5
60	Yuto	4	7
61	Yuto	4	5
62	Yuto	4	6
63	Yirque	2.5	1
64	Yirque	4	2
65	Cucharillo	1.5	
66	Chocho	4	4
67	Garao	4	2
68	Flaquesa	4.5	3
69	Yirque	3	3
70	Yirque	3	4
71	Yirque	3	2
72	Yirque	3	2
73	Shilco	5	6
74	Yirque	4	3

47	Suro	2	1
48	Suro	2	1
49	Suro	2	1
50	Suro	2	1
51	Suro	2	1
52	Suro	2	1
53	Suro	2	1
54	Suro	2	1
55	Suro	2	1
56	Suro	2	1
57	Suro	2	1
58	Suro	2	1
59	Suro	2	1
60	Suro	2	1
61	Suro	2	1
62	Suro	2	1
63	Suro	2	1
64	Suro	2	1
65	Suro	2	1
66	Suro	2	1
67	Suro	2	1
68	Suro	2	1
69	Suro	2	1
70	Suro	2	1
71	Suro	1.5	
72	Suro	2	1
73	Suro	2	1
74	Suro	2	1

75	Garao	4	3
76	Garao	6	10

75	Suro	2	1
76	Suro	1.5	
77	Suro	2	1
78	Suro	2	1
79	Suro	2	1

Pastizal (Sr. López)

Vértice	Coordenadas		Precisión (m)	Altitud (msnm)
A	17 M	0641302	18.0	2781
	UTM	9440590		
B	17 M	0641270	17.0	2800
	UTM	9440700		
C	17 M	0641316	19.3	2825
	UTM	9440676		
D	17 M	0641404	22.2	2840
	UTM	9440642		
E	17 M	0641357	19.0	2890
	UTM	9440614		
F	17 M	0641384	51.8	2896
	UTM	9440606		
G	17 M	0641359	13.4	2885
	UTM	9440560		
H	17 M	0641342	12.0	2882
	UTM	9440594		
A'	17 M	0641294	12.1	2886
	UTM	9440598		

Lado AB

No	Nombre Común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Huacún	4	5
2	Yirque	4	3
3	Gárgara	1	
4	Gárgara	1	
5	Gárgara	1	
6	Pagüero	1.5	
7	Gárgara	1.5	
8	Gárgara	1.5	
9	Gárgara	1.5	
10	Gárgara	1.5	
11	Chocho	2	1
12	Sangre de borrego	3.5	3
13	Sangre de borrego	4	5
14	Huacún	5	6
15	Huacún	4	5
16	Shilco	2	1
17	Gárgara	1	
18	Gárgara	1	
19	Gárgara	1	
20	Huacún	1	
21	Solapa	3	3
22	Gárgara	1	
23	Gárgara	1	
24	Gárgara	1	
25	Gárgara	1	

Lado BC

No	Nombre Común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Shilco	4	2
2	Tululuque	4.5	5
3	Yirque	2.5	2
4	Gárgara	1	
5	Sangre de borrego	3.5	4
6	Huacún	4.5	6
7	Shilco	2.5	2
8	Tululuque	4	3
9	Sangre de borrego	4.5	5
10	Yirque	4	5
11	Shilco	4	4

Todo el lado tiene además cerco muerto

Lado CD

No	Nombre Común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Garao	4	5
2	Garao	4.5	6
3	Garao	4.5	6
4	Suro	4	
5	Suro	4	
6	Suro	4	
7	Suro	4	
8	Suro	4	
9	Suro	4	
10	Huacún	4	6
11	Shilco	3	2
12	Shilco	3	2
13	Shilco	3	2
14	Shilco	3.5	2
15	Mote pelao	2	2
16	Pagüero	2.5	2
17	Cucharillo	2.5	3
18	Zarcilleja	3	2
19	Zarcilleja	3	2
20	Zarcilleja	3	2
21	Huacún	3	2
22	Yuto	3	2
23	Yuto	3	2
24	Yuto	3	2
25	Yuto	3	2

Lado DE

No	Nombre Común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Yirque	3	2
2	Yirque	4.5	3
3	Cordoncillo	2.5	2
4	Shilco	2	2
5	Huacún	4	5
6	Shilco	3	2
7	Huacún	3	3
8	Shilco	3	2
9	Huacún	4.5	3
10	Yirque	2.5	2
11	Laurel	3.5	3
12	Zarcilleja	2.5	2
13	Laurel	4	5
14	Yirque	2.5	2
15	Laurel	4	5
16	Laurel	4	6
17	Yirque	2	1
18	Zarcilleja	2.5	2
19	Shilco	3	3
20	Zarcilleja	4	3
21	Flor de oca	3.5	3
22	Flor de oca	3.5	3
23	Flor de oca	3.5	5
24	Zarza	3.5	3
25	Shilco	2	1

26	Huacún	2.5	3
27	Huacún	4	7
28	Pagüero	2	1
29	Huacún	4	3
30	Huacún	4.5	5
31	Huacún	5	6
32	Pagüero	1.5	
33	Garao	2	1
34	Tululuque	3	4
35	Huacún	3	2
36	Malmaque	2.5	2
37	Yirque amarillo	2.5	1
38	Yirque	3	2
39	Yirque	3.5	3
40	Yirque	4	3
41	Shilco	3	2
42	Shilco	3	2
43	Shilco	3	2
44	Shilco	3	2
45	Huacún	4	5
46	Shilco	4	6
47	Huacún	4	5
48	Huacún	5	7
49	Zarza	1.5	
50	Zarza	1.5	
51	Zarza	1.5	
52	Zarza	1.5	
53	Zarza	1.5	
54	Huacún	4	5

26	Zarcilleja	2.5	2
27	Yuto	3	2
28	Garao	2.5	3
29	Garao	2.5	3

26	Flor de oca	3	3
27	Flor de oca	3	3
28	Flor de oca	3	3

55	Tululuque	1	
56	Laurel	2	1
57	Pagüero	2	1
58	Cuchachara	2	2
59	Cuchachara	2	2
60	Cuchachara	2	2
61	Tululuque	4	5
62	Huacún	4	4
63	Huacún	4	4
64	Yirque	3	4
65	Yirque	2	2
66	Huacún	3.5	4
67	Shilco	2.5	2

Todo el lado tiene además cerco muerto

Lado EF

No	Nombre Común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Yirque	2	1
2	Tululuque	2	1
3	Flor de oca	4	4
4	Flor de oca	4	4
5	Flor de oca	4	4
6	Flor de oca	4	4
7	Flor de oca	4	4
8	Flor de oca	4	4
9	Yirque	2.5	2
10	Huacún	3.5	4
11	Flor de oca	3	5

Lado FG

No	Nombre Común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Yuto	2.5	2
2	Yirque	2	1
3	Flor de oca	3	3
4	Shilco	3.5	3
5	Flor de oca	4	7
6	Flor de oca	3.5	5
7	Huacún	4.5	6
8	Zarcilleja	1.5	
9	Zarcilleja	1.5	
10	Zarcilleja	1.5	
11	Huacún	4	3

Lado GH

No	Nombre Común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Flaqueza	2	1
2	Mote pelao	3	1
3	Cordoncillo	3	2
4	Cordoncillo	3	2
5	Cordoncillo	3	1
6	Cordoncillo	3	2
7	Cordoncillo	3	2
8	Cordoncillo	3	2
9	Cordoncillo	3	2
10	Cordoncillo	3	2
11	Cordoncillo	3	1

Lado HA

No	Nombre Común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Laurel	3	2
2	Sangre de borrego	3.5	2
3	Shilco	3	2
4	Sangre de borrego	4	3
5	Laurel	4	4
6	Flor de oca	4	3
7	Mote pelao	2	1
8	Shilco	2	1
9	Yuto	1.5	
10	Huacún	4	4
11	Pagüero	2	1

12	Flor de oca	3	5
13	Flor de oca	3	5
14	Yirque	2	2
15	Yirque	2	2
16	Flor de oca	4	6
17	Shilco	4	4
18	Pagüero	1.5	
19	Yirque	3.5	2
20	Shilco	3	2
21	Flaqueza	3	3
22	Flor de oca	3.5	3
23	Flor de oca	3.5	3

12	Huacún	3.5	3
13	Pagüero	2.5	2
14	Pagüero	2	1
15	Suro	3	1
16	Suro	3	1
17	Suro	3	1
18	Suro	3	1
19	Suro	3	1
20	Suro	3	1
21	Suro	3	1
22	Suro	3	1
23	Suro	3	1
24	Suro	3	1
25	Suro	3	1
26	Suro	3	1
27	Suro	3	1
28	Suro	3	1
29	Suro	3	1
30	Suro	3	1
31	Suro	3	1
32	Suro	3	1
33	Yirque colorado	1.5	
34	Garao	1.5	
35	Huacún	3.5	4
36	Laurel	4	6
37	Laurel	4	5
38	Laurel	4	5
39	Laurel	3.5	4
40	Flor de oca	4	3

12	Cordoncillo	3	1	12	Paltón	2	1
13	Cordoncillo	3	2	13	Tululuque	3	3
14	Cordoncillo	3	2	14	Shilco	2.5	3
15	Cordoncillo	3	2	15	Shilco	2.5	2
16	Cordoncillo	3	2	16	Shilco	2.5	1
17	Cordoncillo	3	1	17	Shilco	2.5	3
18	Cordoncillo	3	1	18	Shilco	2.5	2
19	Huacún	3	6	19	Shilco	2.5	1
20	Cuchachara	3	2	20	Yirque colorado	4	6
21	Yuto	3	3	21	Flor de oca	4	6
22	Yirque	2	1	22	Paltón	3.5	3
23	Yuto	2.5	2	23	Lanche pushco	5	9
24	Cordoncillo	3.5	3	24	Limoncillo	3	2
25	Tululuque	2	1	25	Shilco	2.5	2
26	Yirque	2	1	26	Zarza	1.5	
27	Punzaro	4	5	27	Flor de oca	3.5	4
28	Yuto colorado	5	6	28	Flor de oca	3.5	4
29	Huacún	4.5	7	29	Yirque colorado	2.5	2
30	Lanche pushco	5.5	14	30	Shilco	3	2
31	Huacún	2	1	31	Shita	2.5	3
32	Shilco	2.5	2	32	Cordoncillo	3.5	3
33	Shilco	2.5	2	33	Cordoncillo	3.5	3
34	Shilco	2.5	2	34	Cordoncillo	3.5	3
35	Shilco	2.5	2	35	Cordoncillo	3.5	3
36	Shilco	2.5	2	36	Yuto	2	2
37	Yuto	3	4	37	Pagüero	2	2
38	Lanche pushco	3	7	38	Tululuque	3	2
39	Huacún	4	4	39	Yuto	3	3
40	Laurel	3.5	4	40	Cordoncillo	3.5	2

41	Huacún	4	6
42	Shilco	3	3
43	Garao	3.5	4
44	Flor de oca	4	6
45	Flaqueza	3	2
46	Gárgara	1	
47	Suro	2.5	2
48	Yuto	4.5	6
49	Yuto	4.5	5
50	Yuto	4.5	3
51	Yirque	3	2
52	Cucharillo	3	2
53	Tululuque	3.5	4
54	Huacún	3.5	6
55	Huacún	4	7

41	Laurel	3.5	4	41	Yuto	4	4
42	Laurel	3.5	4	42	Yuto	4	4
43	Laurel	3.5	3	43	Yuto	4	4
44	Laurel	3.5	3	44	Yuto	4	4
45	Shingur	1		45	Yuto	4	4
46	Shingur	1		46	Cordoncillo	3	2
47	Shingur	1		47	Cordoncillo	3	2
48	Shingur	1		48	Cordoncillo	3	2
49	Shingur	1		49	Cordoncillo	3	2
50	Shingur	1		50	Cordoncillo	3	2
51	Shingur	1		51	Yuto	5.5	13
52	Shingur	1					
53	Shingur	1					
54	Shingur	1					
55	Shingur	1					
56	Shingur	1					
57	Shingur	1					
58	Shingur	1					
59	Shingur	1					
60	Shingur	1					
61	Shingur	1					
62	Shingur	1					
63	Shingur	1					
64	Shingur	1					
65	Shingur	1					
66	Shingur	1					
67	Shingur	1					
68	Shingur	1					
69	Shingur	1					

70	Shingur	1	
71	Shingur	1	
72	Shingur	1	
73	Shingur	1	
74	Shingur	1	
75	Shingur	1	
76	Shingur	1	
77	Shingur	1	
78	Shingur	1	
79	Shilco	2	1
80	Laurel	3	3
81	Laurel	3	3

Pastizal (Santos Román)

Vértice	Coordenadas		Precisión (m)	Altitud (msnm)
A	17 M	0641485	10.2	2937
	UTM	9440778		
B	17 M	0641461	17.5	2933
	UTM	9440746		
C	17 M	0641471	14.8	2929
	UTM	9440744		
D	17 M	0641449	15.1	2929
	UTM	9440704		
E	17 M	0641465	25.7	2922
	UTM	9440698		
F	17 M	0641449	33.8	2922

	UTM	9440648		
G	17 M	0641480	16.2	2903
	UTM	9440656		
H	17 M	0641487	16.2	2904
	UTM	9440680		
I	17 M	0641543	16.5	2901
	UTM	9440658		
J	17 M	0641561	12.9	2911
	UTM	9440672		
K	17 M	0641533	11.7	2918
	UTM	9440694		
L	17 M	0641549	15.6	2924
	UTM	9440692		
M	17 M	0641559	8.9	2938
	UTM	9440720		
N	17 M	0641579	10.4	2941
	UTM	9440720		
Ñ	17 M	0641569	8.8	2945
	UTM	9440726		
O	17 M	0641584	9.7	2946
	UTM	9440732		
P	17 M	0641584	9.6	2956
	UTM	9440750		
Q	17 M	0641501	8.9	2940
	UTM	9440760		
R	17 M	0641504	9.8	2938
	UTM	9440754		
A´	17 M	0641484	11.2	2937

UTM

9440774

Lado AB

No	Nombre Común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Shilco	3	2
2	Tululuque	4	3
3	Yirque	3	2
4	Gárgara	1	
5	Yirque	3	2
6	Shilco	2.5	2
7	Huacún	2.5	3
8	Huacún	4	7
9	Pagüero	2	1
10	Huacún	4	3
11	Huacún	4.5	5
12	Huacún	4	6
13	Pagüero	1.5	
14	Garao	2	2
15	Shilco	3	2
16	Shilco	3	2
17	Shilco	3	2
18	Zarza	1.5	
19	Zarza	1.5	
20	Huacún	4	5
21	Tululuque	1	
22	Laurel	2	1
23	Tululuque	3.5	4
24	Laurel	2.5	2
25	Cuchachara	2	2

Lado BC

No	Nombre Común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Shilco	2	1
2	Shilco	2	1
3	Yirque	3	2
4	Shilco	2.5	2
5	Zarza	1.5	
6	Zarza	1.5	
7	Pagüero	2	1
8	Solapa	2	2
9	Laurel	2	1
10	Shilco	3	2
11	Shilco	2	2
12	Zarza	1.5	
13	Shilco	2	1
14	Zarza	1.5	
15	Zarcilleja	2	2

Lado CD

No	Nombre Común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Lanche arrayán	2	1
2	Pagüero	1	
3	Tululuque	2	4
4	Huacún	2.5	4
5	Yuto	2	2
6	Yuto	2	2
7	Yuto	2	2
8	Yuto	2	1
9	Yuto	2	2
10	Yuto	2	2
11	Cucharillo	1.5	
12	Chocho	3	4
13	Garao	4	2
14	Flaquesa	4.5	3
15	Laurel	2	1
16	Shilco	3	2
17	Shilco	2	2
18	Laurel	2	1
19	Laurel	2	1
20	Shilco	2	2
21	Shilco	3	2
22	Shilco	3	2
23	Zarza	1.5	
24	Zarza	1.5	
25	Laurel	2	1

Lado DE

No	Nombre Común	Altura (m)	Dap (cm)
1	Cucharillo	1.5	
2	Chocho	3	3
3	Garao	3	2
4	Flaquesa	4	3
5	Laurel	2	1
6	Shilco	3	2
7	Shilco	2	2
8	Laurel	2	1
9	Laurel	2	1
10	Shilco	2	2
11	Shilco	3	2
12	Shilco	3	2
13	Cucharillo	2	1
14	Chocho	2.5	2
15	Flaquesa	3	4
16	Shilco	3	2
17	Shilco	2	2
18	Shilco	1.5	
19	Laurel	2.5	2
20	Laurel	2	2
21	Yirque	2	1
22	Shilco	3	2
23	Zarza	1.5	
24	Huacún	3	4
25	Zarza	1.5	

26	Tululuque	4	5
27	Huacún	4	4
28	Huacún	3.5	3
29	Zarza	1	
30	Shilco	2	1
31	Shilco	2	1
32	Shilco	3	2
33	Shilco	3	2
34	Shilco	3	2
35	Zarza	1.5	
36	Huacún	4	5
37	Pagüero	2	1
38	Huacún	4	3
39	Huacún	3	3
40	Shilco	2.5	2
41	Yirque	1.5	
42	Yirque colorado	1.5	
43	Yirque colorado	1.5	
44	Shilco	2	1

26	Shilco	2	2
27	Shilco	3	2
28	Yirque	2	2
29	Yirque	2	2
30	Yirque	2	2
31	Shilco	3	2
32	Yirque	2.5	2
33	Tululuque	4	4
34	Huacún	4	4
35	Huacún	2.5	2
36	Huacún	2	2
37	Solapa	2	2
38	Laurel	2	1
39	Laurel	2.5	2
40	Laurel	2	1
41	Huacún	2	1
42	Tululuque	3.5	4
43	Yuto	3	4
44	Garao	3	2
45	Shilco	1.5	
46	Shilco	2	1
47	Lanche arrayán	3	4
48	Yirque	2	2
49	Shilco	3	2
50	Yirque	2.5	2
51	Tululuque	4	3
52	Huacún	3	3
53	Zarza	2	1
54	Laurel	2	1

26	Laurel	2	1
27	Shilco	2	2
28	Shilco	3	2
29	Laurel	2	1
30	Shilco	2	2
31	Shilco	2	2
32	Shilco	2	1
33	Yirque	2	1

55	Shilco	2	2
56	Shilco	3	2
57	Huacún	3.5	3
58	Zarza	1	
59	Shilco	2	1
60	Shilco	2	1
61	Tululuque	3	3
62	Yuto	2.5	3
63	Flaquesa	2.5	3
64	Laurel	2	1
65	Huacún	2	1
66	Tululuque	3	4
67	Yuto	3	4
68	Garao	3	2
69	Huacún	2	2
70	Shilco	2	2
71	Chocho	2	1
72	Shilco	2	1
73	Shilco	2	1
74	Yirque	2	1

Lado EF

No	Nombre Común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Flor de oca	4	3
2	Shilco	2	2
3	Shilco	2	2
4	Shilco	2	1
5	Yirque	2	1
6	Shilco	2	2

Lado FG

No	Nombre Común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Shilco	2	1
2	Yirque	2	1
3	Shilco	2	2
4	Shilco	2	2
5	Shilco	2	1
6	Yirque	2	1

Lado GH

No	Nombre Común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Palo blanco	3	5
2	Palo blanco	3.5	5
3	Shilco	2	1
4	Palo blanco	3	4
5	Palo blanco	4	4
6	Palo blanco	2.5	3

Lado HI

No	Nombre Común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Palo blanco	2.5	2
2	Zarza	1	
3	Palo blanco	2	2
4	Palo blanco	3	3
5	Shilco	2	3
6	Palo blanco	3	4

7	Shilco	2	2
8	Shilco	2	1
9	Yirque	2	1
10	Yirque	2	2
11	Laurel	2	1
12	Shilco	2	2
13	Cucharillo	2	1
14	Shilco	3	2
15	Yirque	2.5	2
16	Tululuque	4	3
17	Huacún	4	4
18	Huacún	2.5	2
19	Huacún	2	2
20	Solapa	2	2
21	Solapa	2	2
22	Huacún	2	1
23	Tululuque	2.5	3
24	Cucharillo	2	2
25	Laurel	2	2
26	Laurel	2	1
27	Shilco	2.5	3
28	Chocho	3	2
29	Lanche arrayán	3	4
30	Lanche arrayán	2.5	3
31	Shilco	3	2
32	Shilco	2	2
33	Laurel	2	1
34	Laurel	2	1
35	Flor de oca	3	2

7	Yirque	2	2
8	Laurel	2	1
9	Laurel	2	2
10	Laurel	2	1
11	Shilco	2	1
12	Chocho	2	2
13	Zarza	2	1
14	Zarza	1.5	
15	Zarza	1.5	
16	Zarza	1.5	
17	Zarza	1.5	
18	Zarza	1.5	
19	Solapa	2	2
20	Laurel	2	1
21	Shilco	3	2
22	Shilco	2	2
23	Solapa	2	1
24	Chocho	1.5	
25	Yirque	2	1
26	Yirque	1.5	
27	Lanche arrayán	2	3
28	Flor de oca	2.5	3
29	Flor de oca	2	2
30	Yirque	2	2
31	Zarza	1.5	
32	Zarza	1.5	
33	Laurel	2	2
34	Shilco	2	3
35	Yirque	2	1

7	Palo blanco	3	4
8	Zarza	1.5	
9	Zarza	1.5	
10	Palo blanco	3	4
11	Palo blanco	3.5	6
12	Palo blanco	3	4
13	Palo blanco	4	6
14	Zarza	1	
15	Palo blanco	2.5	2
16	Palo blanco	2.5	2
17	Palo blanco	3	3
18	Palo blanco	3	3
19	Palo blanco	3.5	4
20	Palo blanco	3	4
21	Palo blanco	3	3
22	Palo blanco	2.5	3
23	Zarza	1	
24	Palo blanco	3	3
25	Zarza	1	
26	Zarza	1	
27	Palo blanco	3	4
28	Palo blanco	3	4

7	Palo blanco	4	6
8	Palo blanco	3	4
9	Zarza	1	
10	Yirque	1.5	
11	Pagüero	1.5	
12	Shilco	1.5	
13	Palo blanco	2.5	2
14	Palo blanco	2.5	3
15	Chocho	2	2
16	Palo blanco	3	3
17	Palo blanco	3.5	4
18	Palo blanco	4	5
19	Palo blanco	3	5
20	Zarza	1	
21	Zarza	1.5	
22	Zarza	1	
23	Yirque	1.5	
24	Palo blanco	2.5	3
25	Palo blanco	2	2
26	Palo blanco	2.5	3
27	Shilco	2	2
28	Palo blanco	2.5	4
29	Laurel	2	1
30	Palo blanco	2	1
31	Palo blanco	1.5	
32	Palo blanco	2	1
33	Zarza	1	
34	Zarza	1	
35	Palo blanco	2.5	3

36	Flor de oca	2.5	2
37	Shilco	1.5	
38	Zarza	2	1
39	Huacún	4	4
40	Huacún	4	5
41	Pagüero	1.5	
42	Garao	2	1
43	Shilco	3	2
44	Shilco	3	2
45	Shilco	3	2
46	Zarza	1.5	
47	Zarza	1.5	
48	Huacún	4	5
49	Tululuque	2	1
50	Laurel	2	1
51	Tululuque	3	4
52	Garao	2.5	2
53	Garao	2	1
54	Yirque colorado	2	2
55	Flor de oca	2.5	3
56	Tululuque	2	2
57	Huacún	3	3
58	Shilco	2.5	3
59	Zarza	2	1
60	Cucharillo	2.5	2
61	Garao	3	4
62	Flor de oca	3.5	4
63	Flaqueza	3.5	5
64	Shilco	2	2

36	Yirque	2	2
37	Laurel	2	1
38	Laurel	2	1

36	Yirque	2	2
37	Palo blanco	1	
38	Palo blanco	1.5	
39	Palo blanco	4	6
40	Palo blanco	2.5	3
41	Shilco	2	2
42	Zarza	1	
43	Palo blanco	2	2
44	Palo blanco	1.5	
45	Suro	2	1
46	Suro	2	1
47	Suro	2	1
48	Suro	2	1
49	Suro	2	1
50	Suro	2	1
51	Suro	2	1
52	Tricache	3	2
53	Tricache	3	2
54	Yirque	5	4
55	Yirque	4	3
56	Yirque	5	5
57	Flor de oca	4	5
58	Flor de oca	4	3
59	Tululuque	4	3
60	Flor de oca	6	10
61	Suro	2.5	3
62	Suro	2	2
63	Flor de oca	3.5	4
64	Flaqueza	4	6

65	Huacún	2	2
66	Yuto	3.5	5
67	Yuto	3	4
68	Shilco	2	2
69	Tululuque	3	4
70	Laurel	2	1
71	Shilco	2.5	3
72	Chocho	2.5	2
73	Chocho	2.5	2
74	Shilco	2	2
75	Shilco	2	1
76	Yirque	2	1
77	Yirque	2	2
78	Laurel	2	1

65	Suro	2	1
----	------	---	---

Lado IJ

No	Nombre Común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Suro	2	1
2	Suro	2	1
3	Suro	2	1
4	Suro	2	1
5	Suro	2	1
6	Suro	2	1
7	Suro	2	1
8	Tricache	3	2
9	Suro	3	2
10	Suro	2.5	2
11	Suro	2.5	2
12	Suro	2.5	2

Lado JK

No	Nombre Común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Puchugero	5	8
2	Flor de oca	4	5
3	Yirque	3	4
4	Yirque amarillo	2.5	3
5	Shilco	2.5	2
6	Yuto	3	3
7	Tricache	2.5	2
8	Flaquesa	3	4
9	Flor de oca	2.5	2
10	Flor de oca	3	3
11	Laurel	2.5	4
12	Yirque	2.5	2

Lado KL

No	Nombre Común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Puchugero	6	11
2	Paltón	4.5	6
3	Shilco	1.5	
4	Yuto	3	4
5	Shilco	2	1
6	Quique	3.5	6
7	Shilco	2	1
8	Shilco	2	1
9	Shilco	2.5	2
10	Yirque blanco	3	3
11	Yirque blanco	3.5	4
12	Shunque	3.5	4

Lado LM

No	Nombre Común	Altura (m)	Dap (cm)
1	Pagüero	1.5	
2	Yirque	2	1
3	Yuto	3.5	5
4	Yuto	3	4
5	Shilco	1.5	
6	Shilco	2	1
7	Shilco	2.5	2
8	Shilco	2.5	2
9	Zarza	1	
10	Zarza	1.5	
11	Cucharillo	2.5	3
12	Yirque colorado	2.5	2

13	Yirque	5	5
14	Yirque	4	3
15	Yirque	5	5
16	Flor de oca	4	5
17	Yirque	4.5	6
18	Flor de oca	4	3
19	Flaqueza	4	5
20	Flor de oca	6	10
21	Suro	2.5	3
22	Suro	2	2
23	Flor de oca	3.5	4
24	Flaqueza	4	6
25	Suro	2.5	3
26	Suro	2.5	3
27	Suro	2.5	2
28	Suro	2	2
29	Puchugero	4.5	8
30	Puchugero	4	6
31	Yirque amarillo	4	4
32	Flor de oca	3.5	4
33	Suro	2	2
34	Suro	2	2
35	Suro	2	2
36	Suro	2	2
37	Suro	2	2
38	Suro	2	2
39	Suro	2	2

13	Yirque colorado	2.5	3
14	Yirque colorado	3	3
15	Flor de oca	3	3
16	Flor de oca	2	2
17	Shilco	2.5	2
18	Shilco	2.5	2
19	Malmaque	4.5	7
20	Naranjillo	6	10
21	Yirque	3	3
22	Naranjillo	5.5	9
23	Pango pango	3	3
24	Ramoncillo	1.5	
25	Suro	2	1
26	Suro	2	1
27	Yirque	3	3
28	Yirque	2.5	3
29	Flor de oca	3.5	3
30	Laurel	3	5
31	Flor de oca	3	3
32	Yirque	2	1
33	Yirque colorado	2	1
34	Yirque colorado	1.5	
35	Yirque colorado	1.5	

13	Shilco	2	1
14	Yirque	2	2
15	Paltón	3.5	3
16	Flor de oca	3	3
17	Yirque	2.5	3
18	Yirque colorado	2.5	2
19	Tricache	2	2
20	Shilco	2	1
21	Yirque	2	1
22	Shilco	2	1
23	Laurel	2.5	2
24	Paltón	4	5
25	Shilco	2	1
26	Yirque	2	1
27	Zarza	1.5	
28	Zarza	1	
29	Zarza	1	
30	Zarza	1.5	
31	Shilco	1.5	
32	Yirque	1.5	
33	Yirque	2	1

13	Huacún	3	4
14	Laurel	3	3
15	Laurel	3	5
16	Shilco	1.5	
17	Cuchachara	1.5	
18	Huacún	3.5	3
19	Zarza	1	
20	Shilco	2	1
21	Shilco	2	1
22	Shilco	3	2
23	Shilco	3	2
24	Shilco	3	2
25	Cuchachara	1.5	
26	Flor de oca	2	2
27	Zarza	1	
28	Zarza	1.5	
29	Zarza	1	
30	Zarza	1	
31	Shilco	1.5	
32	Huacún	1.5	
33	Huacún	2	1
34	Shilco	1.5	
35	Laurel	2	2
36	Yirque	2.5	3
37	Yirque colorado	2.5	2
38	Laurel	3	3
39	Laurel	2.5	3
40	Flor de oca	3	3
41	Shilco	2	2

Lado MN

No	Nombre Común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Flor de oca	3	3
2	Flor de oca	2.5	2
3	Flor de oca	2.5	2
4	Yirque	2	1
5	Yirque colorado	2	2
6	Shunque	3.5	4
7	Shilco	1.5	
8	Yuto	4	6
9	Laurel	3	2
10	Laurel	3	3
11	Yirque	2	2
12	Yirque blanco	2.5	2
13	Huacún	2.5	3
14	Pango pango	3.5	4
15	Shilco	2	2
16	Shilco	2	2

Lado NÑ

No	Nombre Común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Laurel	2	3
2	Laurel	2.5	3
3	Shimir	3.5	4
4	Shilco	2	2
5	Naranjillo	6	11
6	Ramoncillo	1.5	
7	Ramoncillo	1.5	
8	Laurel	2	2
9	Laurel	2	1
10	Shilco	3	2
11	Shilco	2	2
12	Zarza	1.5	
13	Shilco	1.5	
14	Shilco	2	2
15	Shilco	2	2
16	Yirque	2	2

Lado ÑO

No	Nombre Común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Tululuque	3	4
2	Garao	4	6
3	Lanche arrayán	3	5
4	Shilco	2	2
5	Zarza	1.5	
6	Shilco	1.5	
7	Shilco	2	2
8	Shilco	2	2
9	Yirque	2	2
10	Yirque	2.5	3
11	Laurel	2	2
12	Yirque	2	2
13	Yirque	2	2
14	Cucharillo	2	2
15	Yirque colorado	2	2
16	Shimir	2	2

Lado OP

No	Nombre Común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Yirque	2	2
2	Yirque	2	2
3	Yirque colorado	1.5	
4	Yirque colorado	1.5	
5	Yirque colorado	2	1
6	Sapote	3.5	4
7	Sapote	2	2
8	Shilco	1.5	
9	Paquero	1	
10	Flaqueza	3	4
11	Laurel	2.5	3
12	Laurel	2.5	3
13	Huacún	2	3
14	Shilco	2	1
15	Shunque	3.5	5
16	Garao	4	6

42	Shilco	2	2
43	Zarza	1	
44	Zarza	1.5	
45	Zarza	1	
46	Zarza	1	
47	Flor de oca	2	2
48	Laurel	2	1
49	Laurel	2	1
50	Huacún	1.5	
51	Huacún	1.5	

17	Yuto	3.5	5
18	Cuchachara	1.5	
19	Yuto	3	6
20	Shilco	1.5	
21	Shilco	2	2
22	Shilco	2	2
23	Yirque	2	2
24	Yirque	2.5	3
25	Flor de oca	2	2
26	Paltón	4	6
27	Cucharillo	3.5	5
28	Shimir	3.5	4
29	Shilco	1.5	
30	Shilco	2	2
31	Zarza	1.5	
32	Zarza	1.5	
33	Zarza	1	
34	Zarza	1.5	
35	Laurel	3	4

Lado PQ

17	Yirque	2.5	3
18	Laurel	2	2
19	Yirque	2	2
20	Yirque	2	2
21	Yirque colorado	1.5	
22	Flor de oca	2	2
23	Lanche arrayán	2	2
24	Lanche arrayán	3.5	5
25	Tululuque	2	4
26	Huacún	2.5	4
27	Yuto	2	2
28	Chocho	2	2
29	Yuto	2	2
30	Yuto	2	1
31	Yuto	2	2
32	Yuto	2	2
33	Cucharillo	2	1
34	Chocho	2	2
35	Garao	4	2
36	Flaqueza	4	3
37	Garao	3.5	4
38	Tululuque	3	5

Lado QR

17	Laurel	2.5	2
18	Laurel	2	1
19	Huacún	2	1
20	Tululuque	3	4
21	Yuto	3	4
22	Garao	3	2
23	Shilco	1.5	
24	Shilco	2	1
25	Shurgún	6	12
26	Shurgún	5	10
27	Yirque	2.5	3
28	Yirque	2	2
29	Paltón	5	11
30	Laurel	2	1
31	Shilco	2	2
32	Shilco	3	2
33	Laurel	2	1
34	Shilco	2	2
35	Shilco	2	2
36	Shilco	2	1
37	Yirque	2.5	3
38	Huacún	3	4
39	Garao	3.5	5
40	San Juan	5	10
41	Yirque	2	2
42	Yirque blanco	3	2

Lado RA

17	Tululuque	3.5	4
18	Tululuque	4	6
19	Garao	4	5
20	Shilco	2	2
21	Yuto	4	7
22	Shilco	1.5	
23	Lanche arrayán	3	4
24	Pango pango	2.5	3
25	Shilco	1.5	
26	Yirque colorado	1.5	
27	Yirque	2	1
28	Yirque colorado	1.5	
29	Yirque colorado	1.5	
30	Laurel	3	4
31	Flor de oca	2.5	3
32	Flor de oca	3	3
33	Flor de oca	3	3
34	Flor de oca	3	3
35	Yuto	4.5	6
36	Yuto	4	5
37	Yirque	2	2
38	Yuto	3.5	5
39	Yirque blanco	2	2
40	Yirque	1.5	
41	Laurel	2	1
42	Shilco	2	2
43	Shilco	2	2
44	Shilco	2	1

No	Nombre Común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Sauco	3	4
2	Yirque	2	1
3	Sapote	2	1
4	Yirque	1.5	
5	Yirque	2	1
6	Shurgún	6	9
7	Shurgún	7	13
8	Yirque	2	2
9	Garao	2	2
10	Garao	2.5	3
11	Shimir	2	2
12	Shimir	1.5	
13	Yirque colorado	1.5	
14	Yirque colorado	1.5	
15	Yirque colorado	2	1
16	Tululuque	2	3
17	Lanche arrayán	3	5
18	Huacún	2	2
19	Yirque	2	1
20	Huacún	3	3
21	Shurgún	5	8
22	Pango pango	3.5	4
23	Pango pango	4	5
24	Flor de oca	2	2
25	Flor de oca	2	1
26	Flor de oca	2.5	2

No	Nombre Común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Yirque colorado	1.5	
2	Yirque colorado	1.5	
3	Sapote	3	3
4	Yirque	2	2
5	Shilco	1.5	
6	Shilco	2	1
7	Shilco	2	1
8	Zarza	1	
9	Clarín	2	2
10	Yirque	1.5	
11	Yirque colorado	1.5	
12	Huacún	2	1
13	Shilco	2	1
14	Yirque	1.5	

No	Nombre Común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Yirque	1.5	
2	Yirque colorado	1.5	
3	Yirque colorado	1.5	
4	Yirque colorado	1.5	
5	Laurel	2	1
6	Zarza	1	
7	Zarza	1.5	
8	Yirque	1.5	
9	Shilco	2	1
10	Yirque	2	2
11	Lechero	2	3
12	Gárgara	1.5	
13	Gárgara	1.5	
14	Huacún	2	2
15	Huacún	2.5	3
16	Laurel	2.5	3
17	Shimir	3	4
18	Shilco	2.5	2
19	Pagüero	1.5	
20	Tululuque	3.5	6
21	Shilco	2.5	3
22	Laurel	2.5	3
23	Yirque	2	2
24	Yirque colorado	2	1
25	Sangre de borrego	4.5	7
26	Shilco	2	2

27	Yirque	1.5	
28	Yirque	2	1
29	Shilco	2	1
30	Lanche arrayán	3	5
31	Yirque blanco	2.5	3
32	Yirque	1.5	
33	Puchugero	7	14
34	Puchugero	5	9
35	Yirque	2	2
36	Yuto	4	6
37	Yirque	2	2
38	Shilco	1.5	
39	Laurel	2.5	3
40	Yuto	4	7
41	Garao	3	3
42	Garao	2.5	3
43	Clarín	2.5	4
44	Clarín	3	4
45	Paltón	3.5	4
46	Cucharillo	3	3
47	Shilco	2	1
48	Shilco	2	1
49	Shilco	2	1
50	Garao	2.5	3
51	Tululuque	3.5	4
52	Lechero	2	4
53	Huacún	2.5	4
54	Lechero	2	3
55	San Juan	4.5	7

27	Huacún	2	2
28	Tululuque	3	5
29	Huacún	2	2
30	Huacún	2	2
31	Zarza	1.5	
32	Zarza	1.5	
33	Shilco	2	2
34	Shilco	2	1
35	Shilco	2	1
36	Clarín	3	3
37	Yirque colorado	1.5	
38	Yirque colorado	2	1
39	Yirque colorado	1.5	
40	Shilco	2	2
41	Huacún	2	2
42	Tululuque	3	4
43	Yirque	3	4
44	Paltón	4.5	7
45	Paltón	5	7
46	Yirque	2	1

56	San Juan	4	5
57	Yirque	1.5	
58	Yirque	2	1
59	Yirque amarillo	3	2
60	Yirque	1.5	
61	Yirque	2	2
62	Yirque colorado	1.5	
63	Clarín	3	4
64	Palo amarillo	4.5	6
65	Mote pelao	2	2
66	Shilco	2	2
67	Puchugero	7	16
68	Lanche arrayán	4	9
69	Mote pelao	2	2
70	Yirque	3.5	4
71	Yirque	3	3
72	Yirque colorado	2	1
73	Malmaque	4.5	6
74	Gárgara	1.5	
75	Gárgara	1.5	
76	Gárgara	1.5	
77	Pagüero	1.5	
78	Tululuque	2.5	4
79	Tululuque	3	5
80	Shimir	2.5	3
81	Paltón	4	6
82	Laurel	3	4
83	Laurel	3	4
84	Huacún	2.5	3

85	Tululuque	3	4
86	Lechero	2.5	4
87	Mote pelao	2	2
88	Shilco	2	1
89	Cucharillo	2	2
90	Flor de oca	2.5	3
91	Flor de oca	2	2
92	Laurel	2	2
93	Punzaro	3	4
94	Punzaro	4	5
95	Laurel	2	3
96	Flor de oca	2	2
97	Limoncillo	3.5	5
98	Laurel	2	3
99	Huacún	1.5	
100	Cuchachara	1.5	
101	Huacún	2	1
102	Flor de oca	2.5	3
103	Flor de oca	3	3
104	Shurgún	6	11
105	Yirque blanco	3.5	5
106	Yirque blanco	4	6
107	Sapote	3	2
108	Garao	3	4
109	Garao	3.5	5
110	Garao	3.5	4
111	Punzaro	4	6
112	Yuto	4.5	7
113	Yuto	5	9

114	Yirque colorado	2	1
115	Shilco	2	1
116	Cascarilla	3.5	5
117	Yirque	2	1
118	Yirque	2	1
119	Yirque colorado	1.5	
120	Yirque colorado	1.5	
121	Laurel	1.5	
122	Laurel	2	1
123	Huacún	2	2
124	Tululuque	3	4
125	Sauco	3.5	5
126	Garao	4	6
127	Clarín	3.5	5
128	Sangre de borrego	5	7
129	Yirque	2	2
130	Yuto	4	6
131	Yuto	4.5	7
132	Yuto	4.5	7
133	Garao	3	4
134	Shilco	2	2
135	Lechero	2	3
136	Laurel	2	1
137	Flor de oca	2.5	3
138	Pagüero	1.5	
139	Mote pelao	2	1
140	Yirque	3	3
141	Yirque	2	1
142	Shilco	2	1

143	Garao	3	4
144	Yirque colorado	1.5	
145	Yirque colorado	1.5	
146	Yirque colorado	2	1
147	Yirque colorado	1.5	
148	Yirque colorado	1.5	

ANEXO 8

PARCELAS AGROFORESTALES DEL CASERÍO DE CARPINTEROS: COORDENADAS Y LADOS

Maíz 0 - Carpinteros

<i>Vértice</i>	<i>Coordenadas</i>		<i>Precisión (m)</i>	<i>Altitud (msnm)</i>
A	17 M	0635642	8.1	2020
	UTM	9440412		
B	17 M	0635604	8.2	2026
	UTM	9440416		
C	17 M	0635594	9.9	2020
	UTM	9440428		
D	17 M	0635569	8.8	2022
	UTM	9440410		
E	17 M	0635547	8.3	
	UTM	9440384		
F	17 M	0635547	7.5	2009
	UTM	9440356		
G	17 M	0635553	8.9	2017
	UTM	9440364		
H	17 M	0635552	8.3	2015
	UTM	9440366		
I	17 M	0635559	7.6	2016

	UTM	9440366		
J	17 M	0635563	8.1	2016
	UTM	9440364		
K	17 M	0635594	9.3	2026
	UTM	9440364		
L	17 M	0635592	8.3	
	UTM	9440346		
M	17 M	0635632	9.6	2025
	UTM	9440342		
N	17 M	0635639	7.3	2026
	UTM	9440338		
Ñ	17 M	0635640	8	2022
	UTM	9440410		
A`	17 M	0635642	8.2	2020
	UTM	9440412		

Maíz 0 - Carpinteros

Lado AB

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Yuto	6	10
2	Palo blanco	10	13
3	Calache	4	7
4	Palo negro	3	2
5	Shilco	3	3
6	Yuto	6	10
7	Calache	3	2
8	Lechero	2	2

Lado BC

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Yuto	2	3
2	Yuto	3	8
3	Yuto	3	6
4	Yuto	5	10
5	Yuto	5	11
6	Eucalipto	2.5	2
7	Palo blanco	6	7
8	Palo blanco	7	7

Lado CD

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Palo blanco	5	4
2	Palo blanco	2	1
3	Palo blanco	2	2
4	Lechero	2	2
5	Shilco	3	2
6	Yuto	4	4
7	Palo blanco	1.5	
8	Yirque	2	2

Lado DE

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Lanche	4	6
2	Paltón	8	15
3	Shilco	3	2
4	Shilco	2.35	2
5	Guaba	4	6
6	Guaba	5	7
7	Yirque	3	2
8	Calache	3	2

9	Palo blanco	10	15
10	Lechero	2	2
11	Yuto	2	3
12	Shilco	4	4
13	Calache	3	4
14	Yuto	3	8
15	Palo blanco	5	6
16	Palo blanco	10	15
17	Shilco	2	1
18	Shilco	1.5	
19	Palo blanco	10	10
20	Shilco	3	2
21	Yuto	3	4
22	Shilco	2.5	4
23	Palo blanco	8	10
24	Yuto	3.5	4
25	Chachacomo	5	10
26	Yuto	1.5	
27	Shilco	1.5	
28	Clarín	3	1
29	Shimir	3	4
30	Yuto	2	4
31	Clarín	1.5	
32	Malmaque	4	4
33	Yuto	2	2
34	Yuto	4.5	7
35	Shimir	2	4
36	Yuto	5	7

9	Palo blanco	6	7
10	Palo blanco	6	7
11	Yirque blanco	5	6
12	Yirque blanco	2	4
13	Chachacomo	5	10
14	Palo blanco	5	7
15	Palo blanco	5	7
16	Palo blanco	5	7
17	Palo blanco	4	4
18	Shilco	1.5	
19	Shilco	2	2
20	Lechero	2	2
21	Calache	3	2
22	Chachacomo	4	8
23	Shilco	2	1
24	Shimir	2	3
25	Palo blanco	1.5	
26	Palo blanco	2	2
27	Palo blanco	1.5	

9	Yirque	2.5	2
10	Palo blanco	2	2
11	Shilco	3.5	3
12	Palo blanco	4	5
13	Shilco	2	1
14	Shilco	2	2
15	Shilco	3	2
16	Yuto	4	8
17	Yirque	4	3
18	Calache	3	2
19	Yuto	3	7
20	Yuto	5	10
21	Yuto	3	4
22	Palo blanco	5	6
23	Chachacomo	3	5
24	Shimir	2	3
25	Shilco	2.5	2
26	Shilco	1.5	
27	Yirque	3	2
28	Yuto	5	6
29	Chachacomo	4	7
30	Chachacomo	5	7
31	Lechero	2	3
32	Lechero	3	6
33	Yuto	3	4
34	Yuto	5	8
35	Mosquero	3	5
36	Mosquero	2	2

9	Yuto	5	8
10	Yuto	3	5
11	Zarza	2	2
12	Zarza	2	2
13	Zarza	1.5	
14	Shilco	3	2
15	Zarza	1.5	
16	Yuto	2	3
17	Yuto	4	7
18	Yuto	3	6
19	Palo blanco	5	6
20	Palo blanco	6	7
21	Palo blanco	2	1
22	Lechero	3	5
23	Lechero	3.5	7
24	Shimir	3	2
25	Palo blanco	5	6
26	Palo blanco	2	2
27	Palo blanco	2	1
28	Palo blanco	1.5	
29	Palo blanco	1.5	
30	Shilco	2.5	2
31	Shilco	2	1
32	Yirque	3	3
33	Chachacomo	4	7
34	Yuto	3	5
35	Yuto	4	6
36	Mosquero	3	2

37	Yuto	3	5
38	Lechero	2	4
39	Yuto	2	3
40	Palo blanco	12	14
41	Mosquero	2	5
42	Yuto	2	2
43	Mosquero	2.5	3
44	Chirimoyo	7	20
45	Shilco	2	2
46	Yuto	3	8
47	Palo blanco	6	15
48	Chin chin	2	2
49	Yuto	3	5
50	Shilco	3	2
51	Yuto	4	10
52	Yuto	2	4
53	Shilco	1.5	
54	Yuto	3	2
55	Yuto	7	2
56	Shilco	1	
57	Yuto	2	6
58	Shilco	2	2
59	Shilco	2	4
60	Shilco	2	3
61	Yuto	2	6
62	Yuto	2	4
63	Yuto	2	4

37	Shilco	3	2
38	Palo blanco	4	6
39	Palo blanco	3	3
40	Palo blanco	2	1
41	Palo blanco	1.5	
42	Palo blanco	1.5	
43	Palo blanco	2	2
44	Yirque	2.5	2
45	Yirque	2	1
46	Shilco	2.5	2
47	Palo blanco	4	3
48	Palo blanco	1.5	
49	Yuto	4	5
50	Yuto	3	2
51	Mosquero	3	2
52	Mosquero	3	2
53	Shilco	2.5	2
54	Zarza	2	2
55	Zarza	2	2
56	Zarza	1.5	
57	Calache	3	3
58	Zarza	1.5	
59	Zarza	1.5	
60	Palo blanco	2	1
61	Palo blanco	2	1
62	Palo blanco	4	5
63	Yirque	3	2
64	Shimir	2	3

37	Chirimoyo	5	17
38	Shilco	3	3
39	Shilco	2	2
40	Yuto	4	6
41	Yuto	5	7
42	Palo blanco	4	5
43	Palo blanco	2	2
44	Zarza	2	2
45	Zarza	1.5	
46	Zarza	1.5	
47	Mosquero	3	3
48	Mosquero	3	2

65	Yuto	3	2
66	Yuto	4	5
67	Zarza	2	1
68	Zarza	1.5	
69	Yirque	3	2
70	Shilco	2	1
71	Shilco	2.5	2

Lado EF

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Zarza	1.5	
2	Zarza	1.5	
3	Zarza	1.5	
4	Zarza	1.5	
5	Zarza	1.5	
6	Zarza	1.5	
7	Zarza	1.5	
8	Zarza	1.5	
9	Zarza	1.5	
10	Shilco	1.5	
11	Shilco	2	1
12	Zarza	1	
13	Zarza	1.5	
14	Shilco	1.5	
15	Zarza	1.5	
16	Zarza	2	1
17	Shilco	2	1
18	Shilco	2	2
19	Zarza	1	

Lado FG

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Zarza	1.5	
2	Zarza	1.5	
3	Zarza	1.5	
4	Zarza	1.5	
5	Zarza	1.5	
6	Zarza	1.5	
7	Zarza	1.5	
8	Zarza	1.5	
9	Zarza	1.5	
10	Zarza	1.5	
11	Zarza	1.5	
12	Zarza	1	
13	Zarza	1.5	
14	Zarza	1.5	
15	Zarza	1	
16	Zarza	1	
17	Shilco	1.5	
18	Shilco	2	1
19	Zarza	1	

Lado GH

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Zarza	1.5	
2	Zarza	1.5	
3	Zarza	1	
4	Zarza	1	
5	Zarza	1	
6	Zarza	1.5	
7	Zarza	1	

Lado HI

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Zarza	1.5	
2	Zarza	1.5	
3	Zarza	1	
4	Zarza	1	
5	Zarza	1	
6	Zarza	1.5	
7	Zarza	1.5	
8	Zarza	1	
9	Zarza	1	
10	Zarza	1	
11	Zarza	1	
12	Zarza	1.5	
13	Shilco	2	1
14	Shilco	1.5	
15	Yirque	2	2
16	Yirque	2	1
17	Zarza	2	1
18	Zarza	1.5	
19	Zarza	1.5	

20	Zarza	1.5	
21	Zarza	1.5	
22	Zarza	1.5	
23	Zarza	1.5	
24	Zarza	1.5	
25	Zarza	1.5	
26	Zarza	1.5	
27	Zarza	1.5	
28	Zarza	1.5	
29	Shilco	1.5	
30	Zarza	1	
31	Zarza	1	
32	Shilco	1.5	
33	Yirque	1.5	
34	Zarza	1	

20	Zarza	1	
----	-------	---	--

20	Zarza	1	
21	Zarza	1	
22	Shilco	2	1
23	Shilco	2	1

Lado IJ

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Zarza	1	
2	Zarza	1	
3	Zarza	1	
4	Zarza	1	
5	Zarza	1.5	
6	Yirque	2	1
7	Zarza	1.5	
8	Zarza	1	
9	Zarza	1	

Lado JK

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Zarza	1	
2	Zarza	1	
3	Zarza	1	
4	Zarza	1.5	

Lado KL

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Zarza	1	
2	Zarza	1	
3	Zarza	1	
4	Shilco	1.5	
5	Zarza	1.5	
6	Zarza	1	

Lado LM

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Zarza	1	
2	Zarza	1	
3	Yirque	2	1
4	Zarza	2	1
5	Zarza	1.5	
6	Zarza	1.5	
7	Zarza	1	
8	Zarza	1	
9	Shilco	2	1
10	Lechero	2.5	4

11	Lechero	3	5
12	Shilco	1.5	
13	Zarza	1.5	
14	Zarza	1	
15	Shilco	2.5	2
16	Shilco	3	2
17	Yirque	3	3
18	Calache	2	2
19	Zarza	2	2
20	Zarza	2	1
21	Zarza	1.5	
22	Zarza	1.5	
23	Zarza	1	
24	Zarza	1	
25	Shilco	2	1
26	Lechero	3	4
27	Zarza	2	2
28	Shilco	2.5	2
29	Utush	3	3
30	Utush	2.5	2
31	Zarza	1.5	
32	Zarza	1	
33	Utush	3	3
34	Shilco	3	2
35	Zarza	1	
36	Zarza	1	
37	Zarza	1	
38	Zarza	1.5	

39	Utush	3	2
40	Utush	3	2
41	Yuto	3.5	5
42	Yuto	4	6
43	Yuto	4	7
44	Zarza	2	1
45	Utush	2	2
46	Utush	3	2
47	Utush	3	2
48	Mosquero	4	3
49	Mosquero	3	3
50	Zarza	1.5	
51	Zarza	1.5	

Lado MN

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Mosquero	3	2
2	Mosquero	3	3
3	Mosquero	2.5	2
4	Yuto	4	6
5	Yuto	5	7
6	Utush	3	3
7	Utush	2.5	2
8	Zarza	1.5	
9	Zarza	1.5	
10	Palo blanco	4	4
11	Palo blanco	5	6
12	Palo blanco	2	2
13	Zarza	2	1

Lado NÑ

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Palo blanco	1.5	
2	Palo blanco	2	1
3	Palo blanco	2	1
4	Lanche	4	6
5	Shilco	3	2
6	Shilco	3	2
7	Shilco	2.5	2
8	Zarza	2.5	2
9	Yirque blanco	4	5
10	Mosquero	3	2
11	Zarza	1.5	
12	Zarza	2	2
13	Zarza	1.5	

Lado ÑA

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Zarza	2	2
2	Zarza	1.5	
3	Zarza	1.5	
4	Shilco	3	2
5	Shilco	2.5	2
6	Palo blanco	3	4
7	Palo blanco	4	44
8	Palo blanco	2	1
9	Palo blanco	1.5	
10	Palo blanco	1.5	
11	Palo blanco	1.5	
12	Palo blanco	1.5	
13	Palo blanco	1	

14	Zarza	1.5	
15	Zarza	1.5	
16	Utush	2.5	2
17	Yirque	3	2
18	Shilco	3	2
19	Zarza	1.5	
20	Lechero	3.5	5
21	Shilco	2	2
22	Zarza	2	1
23	Lechero	3	4
24	Calache	4	3
25	Palo blanco	4	5
26	Palo blanco	2	1
27	Palo blanco	2	1
28	Palo blanco	2	1
29	Palo blanco	1.5	

14	Palo blanco	3	3
15	Palo blanco	3	2
16	Palo blanco	2	1
17	Palo blanco	1.5	
18	Yuto	5	7
19	Calache	3.5	2
20	Shilco	3	2
21	Shilco	2	2
22	Yirque	3	2
23	Yirque	3	2
24	Utush	3	2
25	Utush	3	2
26	Utush	2	1
27	Palo blanco	4	7
28	Palo blanco	4	5
29	Palo blanco	2	2
30	Palo blanco	1.5	
31	Palo blanco	1.5	
32	Palo blanco	1.5	
33	Shilco	3	2
34	Shilco	2	2
35	Zarza	2	2

14	Shilco	3	2
15	Calache	3	3
16	Yuto	6	5
17	Yuto	5	7
18	Guabo	5	8
19	Lechero	3	4
20	Yuto	5	8
21	Guabo	6	10
22	Calache	3.5	4
23	Shilco	3	3
24	Yuto	2	2
25	Yuto	3	3
26	Chirimoyo	7	18
27	Yuto	4	5
28	Yuto	3	8
29	Palo blanco	6	15
30	Chin chin	3	2
31	Yuto	3	5
32	Yuto	4	3
33	Yuto	4	10
34	Yuto	2	4
35	Shilco	2	2
36	Yuto	3	2
37	Yuto	7	2
38	Shilco	1	
39	Yuto	2	6
40	Shilco	2	2
41	Shilco	2	4

42	Calache	3	3
43	Yuto	2	6
44	Yuto	2	4
45	Yuto	2	4
46	Guabo	5	7
47	Palo blanco	4	4
48	Palo blanco	5	6
49	Yirque	3	2
50	Yirque	2.5	2
51	Shilco	2.5	2
52	Shilco	2	2
53	Palo blanco	4	5
54	Shilco	3	2
55	Yuto	6	8
56	Yuto	5	6
57	Shilco	2.5	2
58	Yuto	5	7
59	Yuto	6	8
60	Yuto	4	4
61	Shilco	2	2
62	Zarza	2	2
63	Shilco	3	3
64	Yuto	4	5
65	Guabo	5	9
66	Guabo	5	10
67	Shilco	3	2
68	Shilco	3	2
69	Zarza	2	2

70	Yuto	4	6
----	------	---	---

Maíz 1 - Carpinteros

Vértice	Coordenadas		Precisión (m)	Altitud (msnm)
A	17 M	0635685	9.8	1952
	UTM	9441130		
B	17 M	0635670	8.5	1958
	UTM	9441096		
C	17 M	0635622	9.2	1949
	UTM	9441120		
D	17 M	0635605	10	1936
	UTM	9441154		
E	17 M	0635609	10	1933
	UTM	9441160		
F	17 M	0635632	10	1929
	UTM	9441184		
G	17 M	0635663	10	1942
	UTM	9441174		
A`	17 M	0635685	9.8	1952
	UTM	9441130		

Maíz 1 - Carpinteros

Lado AB

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Yuto	4	3

Lado BC

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Shilco	3	2

Lado CD

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Zarza	2	3

Lado DE

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Shilco	2.5	3

2	Shilco	3	2
3	Shilco	3	2
4	Shilco	2.5	2
5	Shilco	2	1
6	Shilco	3	2
7	Shilco	3	2
8	Shilco	2.5	2
9	Zarza	2.5	3
10	Zarza	2	2
11	Zarza	2.5	2
12	Zarza	2	2
13	Zarza	1.5	
14	Zarza	2.5	3
15	Zarza	2.5	3
16	Zarza	2	2
17	Zarza	1.5	
18	Zarza	1.5	
19	Zarza	2	3
20	Zarza	2.5	3
21	Yuto	4	3
22	Yuto	4	3
23	Yuto	4.5	3
24	Shilco	2	3
25	Shilco	2	2
26	Shilco	2.5	2
27	Shilco	2.5	3
28	Shilco	2	2
29	Shilco	2	1

2	Shilco	2.5	3
3	Shilco	2.5	2
4	Shilco	3	2
5	Yuto	4	5
6	Puchugero	7	10
7	Eucalipto	3	4
8	Zarza	2	3
9	Yuto	3	4
10	Paltón	8	12
11	Zarza	2	2
12	Zarza	1.5	
13	Zarza	1.5	
14	Zarza	2	1
15	Zarza	2	2
16	Zarza	2	2
17	Eucalipto	3	4

2	Shilco	2.5	3
3	Shilco	2.5	2
4	Shilco	3	2
5	Yuto	4	7
6	Puchugero	8	10
7	Puchugero	9	14
8	Zarza	1.5	
9	Yuto	3	4
10	Utush	2	2
11	Zarza	2	2
12	Zarza	1.5	
13	Utush	2.5	2
14	Zarza	2	1
15	Zarza	2	2
16	Zarza	2	2
17	Shilco	3	2
18	Shilco	2.5	3
19	Zarza	1.5	

2	Shilco	2.5	2
3	Shilco	3	3
4	Shilco	3	2
5	Shilco	2.5	3
6	Lechero	2	4
7	Lechero	3	5
8	Lucuma	4	5
9	Shilco	2.5	3
10	Shilco	3	3
11	Shilco	2.5	3

30	Shilco	2	3
31	Eucalipto	4	5
32	Eucalipto	4.5	5
33	Eucalipto	4	5
34	Eucalipto	4	5
35	Eucalipto	4.5	6
36	Eucalipto	4	6
37	Eucalipto	4	6
38	Clarín	2.5	3

Lado EF

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Yuto	1.5	
2	Yuto	3	4
3	Yuto	3.5	5
4	Yirque	1.5	
5	Yirque	1.5	
6	Yirque	2	1
7	Lechero	1.5	
8	Zarza	1.5	
9	Zarza	2	1
10	Zarza	2	2
11	Zarza	1.5	
12	Shilco	2.5	3
13	Shilco	2	1
14	Shilco	1.5	
15	Shilco	1.5	
16	Shilco	1.5	
17	Shilco	1.5	

Lado FG

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Puchugero	4	8
2	Lucuma	5	13
3	Palo blanco	2	2
4	Pajul	5	14
5	Higuerón	6	16
6	Puchugero	6	17
7	Puchugero	6	12
8	Puchugero	6	16
9	Puchugero	5	7
10	Checche	13	22
11	Puchugero	4	8
12	Pajul	4	15
13	Pajul	4	12
14	Pajul	4.5	13
15	Yuto	5	13
16	Yuto	5	15
17	Yuto	5.5	15

Lado GH

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Shilco	2.5	2
2	Shilco	2	1
3	Shilco	2	2
4	Shilco	2.5	2
5	Checche	5	11
6	Lúcumo	5	10
7	Guaba	5	6
8	Lechero	2	3
9	Cordoncillo	2	2
10	Cordoncillo	2.5	2
11	Cordoncillo	2	2
12	Yuto	4	13
13	Lanche	3	4
14	Lúcumo	12	14

Lado HA`

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Lanche	2	2
2	Shilco	2	2
3	Zarza	1.5	
4	Zarza	1.5	
5	Zarza	1.5	
6	Zarza	1.5	
7	Zarza	1.5	
8	Lanche	1.5	

18	Shilco	2	2
19	Shilco	2.5	2
20	Shilco	2	2
21	Shilco	1.5	
22	Shilco	2.5	2
23	Zarza	1.5	
24	Checche	4.5	7
25	Cordoncillo	3.5	3
26	Palo blanco	6	7
27	Palo blanco	4.5	4
28	Palo blanco	4.5	5
29	Cordoncillo	2.5	2
30	Cordoncillo	3	3
31	Cordoncillo	2.5	3
32	Cordoncillo	3	2
33	Palo blanco	8.5	13
34	Higuerón	7	25
35	Puchugero	5	10
36	Pajul	5	12

Maíz 2 - Carpinteros

Vértice	Coordenadas		Precisión (m)	Altitud (msnm)
A	17 M	0635768	10	1979
	UTM	9441132		
B	17 M	0635830	10	1971

	UTM	9441196		
C	17 M	0635865	10	1979
	UTM	9441184		
D	17 M	0635878	11	1985
	UTM	9441164		
E	17 M	0635897	11.5	1992
	UTM	9441156		
F	17 M	0635871	10.5	1992
	UTM	9441134		
G	17 M	0635847	10	1987
	UTM	9441144		
H	17 M	0635795	8.5	1987
	UTM	9441112		
A`	17 M	0635762	8.5	1972
	UTM	9441126		

Maíz 2 - Carpinteros

Lado AB

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Zarza	1.5	
2	Zarza	1.5	
3	Zarza	1.5	
4	Zarza	1.5	
5	Zarza	1.5	
6	Zarza	1.5	
7	Zarza	1.5	
8	Zarza	1.5	

Lado BC

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Shilco	2.5	2
2	Yuto	6	9
3	Paltón	14	28
4	Paltón	13	22
5	Suro	1.5	
6	Suro	1.5	
7	Suro	1	
8	Suro	1	

Lado CD

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Suro	1.5	
2	Suro	1.5	
3	Suro	1.5	
4	Suro	1.5	
5	Suro	1.5	
6	Suro	1.5	
7	Suro	2	
8	Puchugero	5	6

Lado DE

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Suro	1.5	
2	Suro	1.5	
3	Suro	1.5	
4	Suro	1.5	
5	Suro	1.5	
6	Suro	1.5	
7	Suro	1.5	
8	Suro	1.5	

9	Zarza	1.5	
10	Zarza	1.5	
11	Yuto	3	3
12	Zarza	1.5	
13	Zarza	1	
14	Lúcumo	4	6
15	Lúcumo	5	13
16	Lúcumo	6	14
17	Yirque	1.5	
18	Shilco	1.5	
19	Zarza	1.5	
20	Zarza	1.5	
21	Zarza	1.5	
22	Zarza	1.5	
23	Zarza	1.5	
24	Zarza	1.5	
25	Zarza	1.5	
26	Zarza	1.5	
27	Zarza	1.5	
28	Zarza	1.5	
29	Zarza	1.5	
30	Shilco	2	2
31	Shilco	2	1
32	Shilco	2.5	2
33	Shilco	2	2
34	Shilco	2	1
35	Shilco	2	1
36	Shilco	2.5	2

9	Suro	1.5	
10	Suro	1.5	
11	Suro	1.5	
12	Suro	1.5	
13	Suro	1.5	
14	Suro	1.5	
15	Suro	1.5	
16	Suro	1.5	
17	Suro	1.5	
18	Suro	1.5	
19	Suro	1.5	
20	Suro	1.5	
21	Suro	1.5	
22	Suro	1.5	
23	Suro	1.5	
24	Suro	2	
25	Suro	1.5	
26	Suro	1	
27	Suro	2	
28	Suro	1.5	
29	Suro	1.5	
30	Suro	1.5	
31	Chachacomo	4	4
32	Chachacomo	4.5	4
33	Shilco	3	3
34	Shilco	2.5	2
35	Shilco	2.5	3
36	Shilco	2	2

9	Suro	2	
10	Suro	1.5	
11	Suro	1.5	
12	Suro	1.5	
13	Utush	2	2
14	Utush	2.5	2
15	Suro	1.5	
16	Suro	2	
17	Suro	2	
18	Utush	2	2
19	Puchugero	5	8
20	Utush	2.5	2
21	Suro	2	
22	Suro	2	
23	Suro	2	
24	Utush	2	2
25	Utush	2.5	3
26	Utush	2.5	2
27	Suro	1.5	
28	Suro	1.5	
29	Utush	2	2
30	Utush	2.5	3

9	Suro	1.5	
10	Suro	2	
11	Chachacomo	4	6
12	Suro	1.5	
13	Suro	1.5	
14	Suro	1	
15	Suro	1	
16	Suro	1.5	
17	Suro	1.5	
18	Suro	1.5	
19	Suro	2.5	
20	Suro	1.5	
21	Suro	1.5	
22	Suro	2	
23	Suro	1.5	
24	Suro	2	
25	Suro	1.5	
26	Suro	2	
27	Suro	2	
28	Suro	1.5	
29	Suro	1.5	
30	Suro	1.5	
31	Suro	1.5	
32	Suro	1.5	
33	Suro	2	
34	Suro	1.5	
35	Suro	2	
36	Suro	2	

37	Zarza	1.5	
38	Zarza	1.5	
39	Zarza	1.5	
40	Yuto	3	3
41	Zarza	1	
42	Shilco	2	1
43	Shilco	2	1
44	Shilco	2.5	1
45	Shilco	2.5	2
46	Shilco	1.5	
47	Shilco	2	2
48	Shilco	2	1
49	Shilco	2.5	2
50	Shilco	1.5	
51	Shilco	1.5	
52	Shilco	1.5	
53	Shilco	2	1
54	Shilco	2	1
55	Shilco	2	2
56	Shilco	2	1
57	Zarza	1	
58	Zarza	1	
59	Zarza	1	
60	Zarza	1	
61	Zarza	1	
62	Zarza	1.5	
63	Zarza	1	
64	Zarza	1	

37	Shilco	3	3
38	Shilco	2	2
39	Suro	2	
40	Suro	2	
41	Suro	2	
42	Suro	1.5	
43	Suro	2	
44	Suro	1.5	
45	Suro	2	
46	Suro	2	
47	Suro	2	
48	Suro	2	
49	Puchuguero	5	6
50	Suro	1.5	
51	Suro	1.5	
52	Suro	1.5	
53	Suro	2	
54	Suro	1.5	
55	Suro	2	
56	Suro	2	
57	Suro	2	
58	Suro	2	
59	Suro	1.5	
60	Suro	1.5	
61	Puchuguero	5.5	7
62	Suro	2	
63	Suro	2	
64	Suro	2	

37	Suro	2	
38	Suro	1.5	
39	Suro	1.5	
40	Suro	1.5	
41	Suro	2.5	

65	Zarza	1.5	
66	Zarza	1	
67	Zarza	1.5	
68	Zarza	1.5	
69	Zarza	1.5	
70	Zarza	1	
71	Zarza	1	
72	Zarza	1	
73	Shilco	2	2
74	Shilco	2	2
75	Shilco	1.5	
76	Shilco	2.5	2
77	Shilco	2	2
78	Shilco	2	1
79	Shilco	2	1

65	Suro	1.5	
66	Suro	1.5	
67	Suro	1.5	
68	Higuerón	6	20

Lado EF

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Utush	2.5	2
2	Utush	2.5	2
3	Utush	3	2
4	Utush	2.5	2
5	Utush	2.5	2
6	Suro	1.5	
7	Suro	2.5	
8	Suro	1.5	
9	Suro	1.5	
10	Suro	2	
11	Suro	1.5	

Lado FG

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Yuto	5	6
2	Utush	2	2
3	Utush	2	2
4	Utush	2.5	2
5	Utush	2	1
6	Utush	2	2
7	Utush	2.5	2
8	Utush	2.5	2
9	Utush	2	2
10	Zarza	1.5	
11	Zarza	1.5	

Lado GH

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Pajul	4	4
2	Shilco	2	2
3	Shilco	2	1
4	Shilco	2	1
5	Shilco	2.5	2
6	Shilco	2.5	2
7	Shilco	2.5	3
8	Zarza	1.5	
9	Zarza	1	
10	Zarza	1	
11	Zarza	1	

Lado HA

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm)
1	Chachacomo	2.5	2
2	Lechero	3.5	3
3	Malmaque	6	7
4	Lechero	4	3
5	Lechero	4.5	3
6	Lúcumo	5	13
7	Lechero	3	4
8	Lechero	3.5	4
9	Lechero	4	13
10	Lechero	4	9
11	Lechero	3	3

12	Suro	2	
13	Suro	1.5	
14	Suro	2	
15	Suro	2	
16	Suro	1.5	
17	Suro	1.5	
18	Utush	2	2
19	Utush	2	2
20	Utush	2.5	2
21	Utush	2	2
22	Puchugero	12	55
23	Puchugero	4	4
24	Puchugero	12	15
25	Puchugero	10	20
26	Puchugero	10	13
27	Puchugero	12	53
28	Pajul	10	18
29	Lúcumo	8	8

12	Zarza	1.5	
13	Zarza	1.5	
14	Zarza	1.5	
15	Guaba	4	5
16	Guaba	4.5	6
17	Utush	3	2
18	Utush	2	2
19	Utush	2	2
20	Utush	3	2
21	Utush	3	2
22	Utush	2.5	2
23	Utush	3	2
24	Utush	3	2
25	Utush	2.5	2
26	Utush	3	2
27	Zarza	1.5	
28	Zarza	1.5	
29	Zarza	1.5	
30	Zarza	1.5	
31	Zarza	1	
32	Zarza	1.5	

12	Zarza	1.5	
13	Zarza	1.5	
14	Zarza	1.5	
15	Shilco	2	1
16	Shilco	2.5	2
17	Shilco	2.5	2
18	Yuto	4	6
19	Chachacomo	4.5	7
20	Chachacomo	4	6
21	Chachacomo	5	10
22	Chachacomo	5	9
23	Chachacomo	4	7
24	Puchugero	6	4
25	Shilco	2	1
26	Shilco	2	1
27	Shilco	2.5	2
28	Shilco	2.5	2
29	Shilco	2.5	3
30	Shilco	2.5	2
31	Shilco	2.5	2
32	Shilco	2	1
33	Shilco	2.5	2
34	Shilco	2.5	2
35	Shilco	2.5	2
36	Shilco	2.5	2
37	Shilco	2	1
38	Utush	2.5	2
39	Utush	2	2

12	Lechero	3.5	3
13	Lechero	3	2
14	Lechero	3	3
15	Pajul	6	22
16	Pajul	6	18
17	Chachacomo	4	4
18	Lechero	4	6
19	Lechero	4	5
20	Lechero	4	6
21	Lechero	4	6
22	Lechero	4.5	6
23	Lúcumo	8	20
24	Pajul	7	18

40	Utush	2.5	2
41	Shilco	2	1
42	Shilco	1.5	

Maíz 3 - Carpinteros

Vértice	Coordenadas		Precisión (m)	Altitud (msnm)
A	17 M	0635960	14	1991
	UTM	9440582		
B	17 M	0636006	10.1	1999
	UTM	9440520		
C	17 M	0636020	8.5	2032
	UTM	9440576		
D	17 M	0636000	9	2074
	UTM	9440604		
E	17 M	0635994	11.3	2073
	UTM	9440622		
F	17 M	0635954	9.8	2055
	UTM	9440606		
A`	17 M	0635956	9.8	2046
	UTM	9440572		

Maíz 3 - Carpinteros

Lado AB				Lado BC			Lado CD				Lado DE				
No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)	No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)	No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)	No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Zarza	1.5		1	Palo blanco	2	2	1	Tululuque	2	1	1	Shilco	1.5	

2	Zarza	1.5		2	Lechero	3	7
3	Zarza	1		3	Lúcumo	3	4
4	Zarza	1.5		4	Zarza	1.5	
5	Zarza	1		5	Zarza	1.5	
6	Zarza	1		6	Zarza	1.5	
7	Zarza	1		7	Zarza	1.5	
8	Zarza	1		8	Zarza	1.5	
9	Zarza	1.5		9	Lechero	3	15
10	Zarza	1.5		10	Pajul	3	22
11	Zarza	1.5		11	Palo blanco	3	3
12	Zarza	1.5		12	Mosquero	3	2
13	Zarza	1		13	Lechero	3.5	6
14	Zarza	1		14	Chirimoyo	4	15
15	Zarza	1		15	Pajul	4	6
16	Zarza	1		16	Lechero	4.5	10
17	Zarza	1.5		17	Lechero	4	8
18	Zarza	1.5		18	Zarza	2	2
19	Zarza	1		19	Pajul	4.5	10
20	Zarza	1		20	Palo blanco	4	2
21	Zarza	1.5		21	Lúcumo	4	6
22	Zarza	1		22	Lechero	4	5
23	Zarza	1		23	Lechero	4	4
24	Zarza	1		24	Lechero	4	5
25	Zarza	1		25	Lechero	4.5	6
26	Zarza	1.5		26	Lechero	4	5
27	Zarza	1		27	Utush	3	3
28	Zarza	1.5		28	Utush	2.5	3
29	Zarza	1		29	Utush	3	3

2	Tululuque	2.5	2
3	Tululuque	2	2
4	Tululuque	2	1
5	Tululuque	2	2
6	Utush	3	2
7	Utush	3	2
8	Utush	2.5	2
9	Utush	2.5	2
10	Utush	2.5	2
11	Yirque	3	3
12	Chachacomo	3.5	4
13	Utush	3.5	4
14	Utush	3.5	4
15	Utush	3	3
16	Utush	3	4
17	Utush	3	3
18	Utush	3	3
19	Utush	3.5	4
20	Utush	2.5	2
21	Utush	2.5	2
22	Utush	3	3
23	Utush	3	4
24	Utush	3	3
25	Utush	3	3
26	Utush	3	3
27	Utush	3.5	4
28	Utush	2	2
29	Utush	3.5	4

2	Shilco	1.5	
3	Shilco	1.5	
4	Shilco	1.5	
5	Shilco	1.5	
6	Shilco	1.5	
7	Shilco	2	1
8	Shilco	2.5	2
9	Tululuque	1.5	
10	Tululuque	1.5	
11	Tululuque	2	2
12	Tululuque	1.5	
13	Zarza	1.5	
14	Zarza	1.5	
15	Shilco	1.5	
16	Shilco	1.5	
17	Shilco	1.5	
18	Shilco	2.5	2
19	Tululuque	2	1
20	Tululuque	1.5	
21	Tululuque	1.5	
22	Shilco	1.5	
23	Shilco	1.5	
24	Shilco	1.5	
25	Shilco	1.5	
26	Shilco	1.5	
27	Shilco	1.5	
28	Tululuque	1.5	
29	Zarza	1.5	

30	Zarza	1	
31	Zarza	1	
32	Zarza	1.5	
33	Zarza	1	

30	Utush	2	2
31	Utush	3	3
32	Utush	2.5	2
33	Utush	3	3
34	Utush	3.5	4
35	Utush	3.5	4
36	Utush	3	3
37	Utush	3.5	4
38	Utush	3.5	4
39	Utush	2.5	2
40	Utush	3	2
41	Utush	3	2
42	Utush	3.5	4
43	Utush	3	2
44	Utush	3	3
45	Utush	3	3
46	Utush	2.5	3
47	Utush	3	3
48	Utush	2.5	2
49	Utush	2.5	2
50	Utush	3	3
51	Utush	3	2
52	Utush	2.5	3
53	Utush	3	3
54	Utush	3	3
55	Utush	3	2
56	Utush	3	2
57	Utush	3	3

30	Utush	3.5	3
31	Utush	2	2
32	Utush	2	2
33	Utush	2	2
34	Utush	2	2
35	Utush	3.5	3
36	Utush	3.5	4
37	Utush	3.5	4
38	Zarza	1.5	
39	Zarza	1.5	
40	Zarza	1.5	
41	Zarza	1	
42	Zarza	1	
43	Zarza	1	
44	Zarza	1	
45	Zarza	1.5	
46	Zarza	1.5	
47	Zarza	1.5	
48	Zarza	1.5	
49	Zarza	1.5	
50	Zarza	1.5	
51	Zarza	1.5	
52	Zarza	1.5	
53	Zarza	1.5	
54	Zarza	1.5	
55	Zarza	1.5	
56	Zarza	1.5	
57	Zarza	1.5	

30	Zarza	1	
31	Zarza	1.5	
32	Shilco	1.5	
33	Shilco	1.5	
34	Shilco	2.5	2
35	Shilco	2	2
36	Shilco	2	2
37	Shilco	2	1
38	Shilco	1.5	
39	Shilco	2.5	3
40	Shilco	2.5	2
41	Shilco	1.5	
42	Shilco	1.5	
43	Shilco	1.5	
44	Zarza	1.5	
45	Zarza	1.5	
46	Zarza	1.5	
47	Tululuque	1.5	
48	Tululuque	1.5	
49	Tululuque	2	1
50	Tululuque	2.5	2
51	Tululuque	1.5	
52	Tululuque	1.5	
53	Tululuque	1.5	
54	Tululuque	1.5	
55	Tululuque	1.5	
56	Zarza	1.5	
57	Zarza	1.5	

58	Utush	3	3
59	Utush	2.5	2
60	Utush	2	2
61	Utush	2	1
62	Utush	2.5	3
63	Utush	3	3
64	Utush	3	3
65	Utush	3	3
66	Utush	3	3
67	Utush	2	3
68	Utush	2.5	2
69	Lúcumo	5	7
70	Pajul	6	8
71	Pajul	7	15
72	Pajul	6	18
73	Shilco	3	3
74	Shilco	3	3
75	Shilco	2.5	3
76	Shilco	2.5	2
77	Shilco	3	3
78	Shilco	3.5	3
79	Shilco	3.5	3
80	Shilco	3	3
81	Shilco	3.5	3
82	Shilco	3.5	3
83	Lúcumo	4	3
84	Lanche	4	8
85	Chachacomo	4	6

58	Chachacomo	3	3
59	Chachacomo	3	3
60	Chachacomo	3	3
61	Chachacomo	3	2
62	Chachacomo	3	3
63	Chachacomo	3	3
64	Chachacomo	3	2
65	Chachacomo	3	2
66	Chachacomo	3	2
67	Chachacomo	3	2
68	Chachacomo	3	3
69	Chachacomo	3.5	3
70	Chachacomo	4	5
71	Chachacomo	3.5	5
72	Pagüero	1.5	
73	Tululuque	2	2
74	Zarza	2	2
75	Tululuque	1.5	
76	Tululuque	1.5	
77	Tululuque	1.5	
78	Tululuque	3	2

58	Zarza	1.5	
59	Zarza	1.5	
60	Zarza	1.5	
61	Tululuque	1.5	
62	Tululuque	2	2
63	Tululuque	2	2
64	Tululuque	2.5	2
65	Tululuque	1.5	
66	Tululuque	1.5	
67	Tululuque	1.5	
68	Tululuque	1.5	
69	Zarza	1.5	
70	Zarza	1.5	
71	Zarza	1	
72	Zarza	1	
73	Zarza	1	
74	Zarza	1.5	
75	Zarza	1.5	
76	Zarza	1.5	
77	Zarza	1	
78	Zarza	1	
79	Zarza	1	
80	Zarza	1	
81	Zarza	1	
82	Zarza	1.5	
83	Zarza	1.5	
84	Zarza	1.5	
85	Zarza	1.5	

86	Pajul	3	7
87	Tululuque	4	3
88	Palo blanco	3	2
89	Zarza	1.5	
90	Mosquero	3	2
91	Mosquero	3	2
92	Mosquero	3	2
93	Mosquero	3	3
94	Mosquero	3	3
95	Mosquero	2.5	3
96	Utush	3	2

86	Zarza	1	
87	Zarza	1	
88	Zarza	1	
89	Zarza	1.5	
90	Zarza	1.5	

Lado EF

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Zarza	1	
2	Zarza	1.5	
3	Zarza	1.5	
4	Zarza	1.5	
5	Zarza	1.5	
6	Tululuque	1.5	
7	Amore seco	1	
8	Amore seco	1.5	
9	Amore seco	1	
10	Amore seco	1	
11	Zarza	1.5	
12	Zarza	1	
13	Tululuque	1.5	
14	Tululuque	1.5	
15	Tululuque	1.5	

Lado FA`

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Zarza	1	
2	Zarza	1.5	
3	Zarza	1.5	
4	Zarza	1.5	
5	Zarza	1.5	
6	Amore seco	1.5	
7	Amore seco	1	
8	Amore seco	1	
9	Zarza	1	
10	Zarza	1	
11	Zarza	1	
12	Zarza	1	
13	Zarza	1	
14	Zarza	1	
15	Amore seco	1	

16	Amore seco	1	
17	Amore seco	1	
18	Amore seco	1	
19	Amore seco	1	
20	Amore seco	1	
21	Amore seco	1	
22	Amore seco	1	
23	Amore seco	1.5	
24	Zarza	1.5	
25	Zarza	1.5	
26	Zarza	1.5	
27	Amore seco	1	
28	Amore seco	1	
29	Amore seco	1	
30	Amore seco	1	
31	Zarza	1.5	

16	Zarza	1.5	
17	Zarza	1.5	
18	Zarza	1.5	
19	Zarza	1.5	
20	Zarza	1.5	
21	Amore seco	1.5	
22	Amore seco	1	
23	Amore seco	1	

Maíz 4 - Carpinteros

Vértice	Coordenadas		Precisión (m)	Altitud (msnm)
A	17 M	0635641	7.9	2034
	UTM	9440408		
B	17 M	0635603	10.6	2032
	UTM	9440410		
C	17 M	0635595	9.8	2036
	UTM	9440350		
D	17 M	0635644	9	2033

	UTM	9440340		
A`	17 M	0635641	12	2030
	UTM	9440408		

Maiz 4 - Carpinteros

Lado AB				Lado BC				Lado CD				Lado DA`			
No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)	No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)	No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)	No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Yuto	4	4	1	Shilco	3	2	1	Lanche	6	9	1	Lanche	1.5	
2	Lanche	6	10	2	Eucalipto	3.5	2	2	Yuto	5	12	2	Lanche	1.5	
3	Shimir	1.5		3	Zarza	1.5		3	Yuto	5	9	3	Lanche	1.5	
4	Shilco	2.5	3	4	Zarza	1.5		4	Yuto	5	8	4	Lanche	1.5	
5	Lechero	3	2	5	Zarza	1.5		5	Yuto	5	6	5	Lanche	1.5	
6	Yirque	2	1	6	Eucalipto	3	2	6	Yuto	5	6	6	Lanche	1.5	
7	Yuto	4	5	7	Lanche	3	2	7	Yuto	5	5	7	Lanche	1.5	
8	Lanche	6	8	8	Mosquero	1.5		8	Yuto	5	4	8	Lanche	1.5	
9	Yirque	3	2	9	Mosquero	1.5		9	Yuto	5	5	9	Lanche	1.5	
10	Lechero	3	4	10	Mosquero	1.5		10	Yuto	5	10	10	Lanche	1.5	
11	Yirque	3.5	2	11	Mosquero	1.5		11	Yuto	5	8	11	Mosquero	3	3
12	Lanche	6.5	11	12	Mosquero	1.5		12	Shimir	5	6	12	Lanche	3.5	3
13	Yirque	2.5	2	13	Mosquero	1.5		13	Zarza	2.5	3	13	Puchugero	5	6
14	Lanche	6.5	7	14	Palo blanco	6	11	14	Chachacomo	3.5	5	14	Puchugero	5	4
15	Lanche	6.5	8	15	Palo blanco	6	5	15	Lanche	5	12	15	Palo blanco	5	6
16	Chachacomo	4	5	16	Palo blanco	6	4	16	Puchugero	5	13	16	Palo blanco	4	4
17	Shilco	3	2	17	Palo blanco	6	4	17	Puchugero	5	10	17	Palo blanco	3	2
18	Lechero	2.5	2	18	Palo blanco	6	5	18	Puchugero	5	6	18	Palo blanco	4	3
19	Zarza	2	2	19	Palo blanco	6	6	19	Palo blanco	5.5	6	19	Mosquero	3.5	3

20	Yuto	4	5
21	Palo blanco	4.5	5
22	Palo blanco	6	8
23	Mosquero	2	2
24	Lechero	3	2
25	Lanche	6	9
26	Cordoncillo	2	2
27	Lechero	3	3
28	Yirque	3	2
29	Yuto	4.5	6

20	Palo blanco	6	4
21	Palo blanco	3	2
22	Utush	2	2
23	Palo blanco	6	12
24	Lanche	6	4

20	Palo blanco	5.5	7
21	Palo blanco	5.5	8
22	Palo blanco	5	5

20	Guaba	3.5	8
21	Guaba	4	7
22	Lúcumo	4.5	15
23	Yuto	5	13
24	Guaba	6	22
25	Puchugero	5	10
26	Yuto	3	6
27	Zarza	1	
28	Zarza	1	
29	Zarza	1	
30	Zarza	1.5	
31	Zarza	1.5	
32	Cabuya	0.5	
33	Cabuya	0.5	
34	Zarza	1	
35	Zarza	1	

Maíz 5 - Carpinteros

Vértice	Coordenadas		Precisión (m)	Altitud (msnm)
A	17 M	0635776	13.8	2007
	UTM	9441436		
B	17 M	0635666	11.7	2021
	UTM	9441446		
C	17 M	0635849	18	2033
	UTM	9441338		

D	17 M	0635766	10.2	2007
	UTM	9441362		
A`	17 M	0635774	12	1989
	UTM	9441414		

Maíz 5 - Carpinteros

Lado AB

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Palo blanco	5	8
2	Palo blanco	5	4
3	Palo blanco	2	1
4	Palo blanco	3	2
5	Palo blanco	1.5	
6	Palo blanco	1.5	
7	Palo blanco	1.5	
8	Palo blanco	1.5	
9	Palo blanco	1.5	
10	Palo blanco	1.5	
11	Palo blanco	1.5	
12	Palo blanco	1.5	
13	Palo blanco	1.5	
14	Palo blanco	1.5	
15	Chachacomo	4	4
16	Palo blanco	5	8
17	Palo blanco	3	3
18	Palo blanco	3	3
19	Palo blanco	3	3
20	Palo blanco	4.5	6

Lado BC

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Laurel	3	2
2	Chachacomo	4	6
3	Checche	4	5
4	Palo blanco	5	7
5	Palo blanco	3.5	3
6	Palo blanco	3.5	3
7	Palo blanco	3.5	3
8	Palo blanco	3.5	3
9	Palo blanco	3.5	3
10	Pajul	5	20
11	Lechero	2	3
12	Palo blanco	10	16
13	Shimir	3	3
14	Shimir	3	3
15	Shimir	3	3
16	Shimir	3	3
17	Lúcumo	4	4
18	Palo blanco	8	23
19	Shilco	2.5	2
20	Chachacomo	3	6

Lado CD

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Yuto	5	13
2	Pajul	4	7
3	Lanche	3	4
4	Chachacomo	5	8
5	Pagüero	3	2
6	Lanche	3	2
7	Pajul	4	4
8	Yuto	4	5
9	Yirque	4	3
10	Yuto	5	6
11	Yuto	5	11
12	Yuto	5	16
13	Yuto	4.5	9
14	Yuto	6	15
15	Yirque	6	11
16	Lanche	3.5	4
17	Palo blanco	2.5	2
18	Lanche	3.5	3
19	Yuto	5	15
20	Chachacomo	3	2

Lado DA`

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Palo blanco	5	21
2	Palo blanco	3	2
3	Chachacomo	3	2
4	Palo blanco	2	1
5	Palo blanco	4	8
6	Shilco	3	3
7	Palo blanco	4	8
8	Palo blanco	4	8
9	Palo blanco	2	1
10	Palo blanco	4	5
11	Chachacomo	4.5	12
12	Palo blanco	4	8
13	Palo blanco	4	6
14	Palo blanco	3	2
15	Palo blanco	3.5	4
16	Palo blanco	3.5	4
17	Palo blanco	3.5	4
18	Palo blanco	3.5	4
19	Palo blanco	4.5	7
20	Yirque	3	2

21	Palo blanco	2	2
22	Palo blanco	2	2
23	Palo blanco	1.5	
24	Palo blanco	2	2
25	Palo blanco	2	2
26	Palo blanco	2	2
27	Palo blanco	2	2
28	Palo blanco	2	2
29	Palo blanco	2	2
30	Palo blanco	2	2
31	Chachacomo	4.5	6
32	Zarza	2	2
33	Shilco	2.5	2
34	Shilco	1.5	
35	Shilco	1.5	
36	Shilco	1.5	
37	Shilco	1.5	
38	Zarza	1.5	
39	Zarza	1.5	
40	Zarza	1.5	
41	Zarza	1.5	
42	Zarza	1.5	
43	Zarza	1.5	
44	Zarza	1.5	
45	Zarza	1.5	
46	Zarza	1.5	
47	Zarza	1.5	
48	Zarza	1.5	

21	Chachacomo	3	6
22	Chachacomo	3	5
23	Shilco	3.5	2
24	Shilco	3.5	2
25	Shilco	3.5	3
26	Palo blanco	2	1
27	Palo blanco	2	1
28	Palo blanco	2	1
29	Palo blanco	4	3
30	Palo blanco	4	2
31	Palo blanco	4	3
32	Palo blanco	4	3
33	Palo blanco	4	2
34	Utush	3.5	3
35	Shimir	3	2
36	Yuto	6	14
37	Lechero	3	2
38	Palo blanco	6	8
39	Shilco	4	4
40	Lechero	4	3
41	Yuto	6	9
42	Yuto	6	10
43	Yuto	11	8
44	Shilco	3.5	4
45	Shilco	3.5	4
46	Shilco	3.5	3
47	Shilco	3.5	4
48	Shilco	3.5	3

21	Lanche	4	6
22	Yuto	4	12
23	Yuto	3.5	6
24	Yuto	3.5	5
25	Yuto	3.5	5
26	Yuto	4	4
27	Yuto	3.5	3
28	Yuto	4.5	14
29	Yuto	5	9
30	Yuto	3.5	8
31	Yirque	3	3
32	Yuto	4	6
33	Palo blanco	3.5	4
34	Palo blanco	4	6
35	Yuto	4.5	12
36	Yuto	5	20
37	Palo blanco	4	6
38	Palo blanco	3	1
39	Shilco	3	1
40	Shilco	3	1
41	Shilco	3	2
42	Shilco	3	2
43	Shilco	3	2
44	Shilco	3	2
45	Shilco	3	1
46	Shilco	2.5	2
47	Shilco	3	1
48	Shilco	3	2

21	Palo blanco	3.5	4
22	Palo blanco	3.5	4
23	Palo blanco	4	4
24	Palo blanco	3.5	4
25	Palo blanco	3.5	4
26	Yirque	3	2
27	Yuto	3.5	6
28	Yuto	3.5	6
29	Palo blanco	4.5	8
30	Yirque	3	2
31	Chachacomo	3.5	6
32	Palo blanco	4.5	10
33	Chachacomo	3	4
34	Chachacomo	3	3
35	Lechero	3	4
36	Yuto	3	3
37	Chachacomo	3.5	5
38	Palo blanco	4	5
39	Palo blanco	4	5
40	Palo blanco	1.5	
41	Palo blanco	1.5	
42	Palo blanco	2	2

49	Zarza	1.5	
50	Zarza	1.5	
51	Zarza	1.5	
52	Zarza	1.5	
53	Zarza	1.5	
54	Zarza	1.5	
55	Zarza	1.5	
56	Zarza	1.5	
57	Zarza	1.5	
58	Shilco	1.5	
59	Shilco	1.5	
60	Shilco	1.5	
61	Shilco	1.5	
62	Shilco	1.5	
63	Shilco	1.5	
64	Shilco	1.5	
65	Shilco	1.5	
66	Shilco	1.5	
67	Shilco	1.5	
68	Shilco	1.5	
69	Shilco	1.5	
70	Shilco	1.5	
71	Shilco	1.5	
72	Shilco	1.5	
73	Zarza	1.5	
74	Zarza	1.5	
75	Zarza	1.5	
76	Utush	2	1

49	Shilco	3.5	3
50	Shilco	3.5	3
51	Shilco	3.5	3
52	Shilco	3.5	4
53	Shilco	3.5	4
54	Lanche	4	6
55	Yuto	5	7
56	Yuto	5	9
57	Yuto	5	9
58	Shilco	3	2
59	Shilco	3	2
60	Shilco	3	2
61	Shilco	2.5	2
62	Shilco	3	2
63	Shilco	2.5	2
64	Shilco	2.5	2
65	Shilco	3	2
66	Yuto	6	10

49	Yuto	4	12
50	Shimir	3	2
51	Palo blanco	4.5	10
52	Yuto	4	8
53	Pajul	4.5	9
54	Yuto	4	6
55	Pajul	4.5	12
56	Palo blanco	6	12
57	Palo blanco	2	1
58	Palo blanco	2	1
59	Yuto	5	18
60	Yuto	4	10

77	Zarza	1.5	
78	Zarza	1.5	
79	Shilco	2.5	3
80	Shilco	2.5	3
81	Shilco	2.5	4
82	Shilco	2.5	3
83	Shilco	2.5	4
84	Shilco	2.5	3
85	Shilco	2.5	3
86	Zarza	1.5	
87	Zarza	1.5	
88	Zarza	1.5	
89	Zarza	1.5	

Maíz 6 - Carpinteros

Vértice	Coordenadas		Precisión (m)	Altitud (msnm)
A	17 M	0635700	12.3	1938
	UTM	9441430		
B	17 M	0635724	13.6	1937
	UTM	9441432		
C	17 M	0635732	13.8	1939
	UTM	9441416		
D	17 M	0635736	13	1950
	UTM	9441412		
E	17 M	0635768	13.1	1963

	UTM	9441394		
F	17 M	0635764	14	1973
	UTM	9441380		
G	17 M	0635744	13.7	1972
	UTM	9441376		
H	17 M	0635722	12.8	1949
	UTM	9441402		
A`	17 M	0635699	11.8	1933
	UTM	9441436		

Maíz 6 - Carpinteros

Lado AB			
No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Zarza	1.5	
2	Zarza	1.5	
3	Zarza	1.5	
4	Zarza	1.5	
5	Zarza	1.5	
6	Zarza	1.5	
7	Zarza	1.5	
8	Zarza	1.5	
9	Zarza	1.5	
10	Zarza	1.5	
11	Zarza	1.5	
12	Zarza	1.5	
13	Zarza	1.5	
14	Zarza	1.5	
15	Zarza	1.5	

Lado BC			
No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Lanche	3	4
2	Shilco	3.5	3
3	Shilco	3.5	3
4	Zarza	2	2
5	Zarza	1.5	
6	Zarza	1.5	
7	Shilco	2.5	2
8	Zarza	1	
9	Shilco	2	1

Lado CD				Lado DE			
No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)	No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Zarza	1.5		1	Shilco	3	2
2	Zarza	1.5		2	Shilco	2.5	2
3	Zarza	1.5		3	Shilco	2.5	2
4	Zarza	1.5		4	Shilco	3	2
5	Suro	1.5		5	Shilco	3	2
6	Suro	1.5		6	Shilco	3	2
7	Suro	1.5		7	Shilco	3	2
8	Suro	1.5		8	Shilco	3	2
9	Suro	1.5		9	Zarza	1.5	
10	Suro	1.5		10	Zarza	1.5	
11	Suro	1.5		11	Zarza	1	
12	Suro	1.5		12	Shilco	3	2
13	Suro	1.5		13	Shilco	2	2
14	Suro	1.5		14	Shilco	2	2
15	Suro	1.5		15	Shilco	3	2

16	Zarza	1.5	
17	Zarza	1.5	
18	Zarza	1.5	
19	Zarza	1.5	
20	Yirque	2.5	2
21	Yirque	2.5	2
22	Yirque	2.5	2
23	Shimir	3	2
24	Shilco	3	2
25	Shilco	3	2
26	Shilco	2.5	2
27	Shilco	2.5	2
28	Shilco	2	2
29	Shilco	3	2
30	Shilco	3	2

16	Suro	1.5		16	Shilco	3	2
17	Suro	1.5		17	Shilco	3	2
18	Suro	1.5		18	Shilco	3	2
19	Suro	1.5		19	Shilco	3	2
20	Suro	1		20	Shilco	3	2
21	Suro	1.5		21	Shilco	3	2
22	Suro	1		22	Zarza	1	
23	Suro	1		23	Zarza	1	
24	Suro	1		24	Zarza	1	
25	Suro	1.5		25	Zarza	1.5	
26	Suro	1.5		26	Zarza	1.5	
27	Suro	1		27	Zarza	1.5	
28	Suro	1.5		28	Shilco	2	2
29	Suro	1.5		29	Shilco	3	2
30	Suro	1.5		30	Shilco	3	2
31	Shilco	3	2	31	Shilco	3	2
32	Shilco	3	2	32	Shilco	2.5	2
33	Shilco	2.5	2	33	Shilco	2.5	2
34	Shilco	3	3	34	Shilco	2	2
35	Shilco	3	2	35	Zarza	1.5	
36	Shilco	3	2	36	Zarza	1.5	
				37	Zarza	1	
				38	Zarza	1	
				39	Zarza	1	
				40	Zarza	1	
				41	Zarza	1	
				42	Zarza	1.5	
				43	Zarza	1.5	

44	Huacún	1.5	
45	Zarza	1	
46	Huacún	1.5	
47	Huacún	1.5	
48	Zarza	1.5	
49	Zarza	1.5	
50	Zarza	1.5	
51	Zarza	1.5	
52	Zarza	1.5	
53	Zarza	1.5	
54	Zarza	1.5	
55	Zarza	1.5	
56	Zarza	1	
57	Zarza	1	
58	Zarza	1	
59	Huacún	1.5	
60	Palo blanco	2	1
61	Palo blanco	2	1
62	Zarza	1.5	
63	Zarza	1.5	
64	Zarza	1.5	
65	Zarza	1.5	
66	Zarza	1	

Lado EF

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)	No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Shilco	3	3	1	Shilco	2	3
2	Shilco	3	2	2	Shilco	3	3
3	Shilco	3.5	2	3	Zarza	2	2

Lado FG

Lado GH

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Zarza	1	
2	Zarza	1	
3	Zarza	1	

Lado HA`

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm)
1	Zarza	1.5	
2	Zarza	1	
3	Shilco	2	1

4	Shilco	3.5	2
5	Shilco	3	3
6	Shilco	3	3
7	Shilco	3	3
8	Chachacomo	4	3
9	Palo blanco	5	13
10	Shilco	3	2
11	Shilco	3	2
12	Shilco	3.5	3
13	Shilco	3.5	3
14	Shilco	3.5	3
15	Palo blanco	4	3
16	Palo blanco	4	4
17	Shilco	3	2
18	Shilco	3	3
19	Shilco	3	2
20	Shilco	3	2
21	Shilco	3	2
22	Shilco	3.5	2
23	Shilco	3.5	2
24	Shilco	3.5	3
25	Shilco	3	3
26	Shilco	3	3
27	Palo blanco	4	4
28	Shilco	3	3
29	Shilco	3	3
30	Shilco	3	2
31	Shilco	3.5	3

4	Zarza	1.5	
5	Zarza	1.5	
6	Shilco	2	2
7	Zarza	1	
8	Zarza	2	1
9	Zarza	2	1
10	Shilco	2	2
11	Shilco	2	2
12	Shilco	2	1
13	Shilco	2.5	2
14	Shilco	2.5	2
15	Zarza	1	
16	Zarza	1	
17	Zarza	1	
18	Zarza	1	
19	Zarza	1	
20	Zarza	1	

4	Zarza	1	
5	Zarza	1	
6	Zarza	1	
7	Zarza	1	
8	Zarza	1	
9	Zarza	1	
10	Zarza	1	
11	Zarza	1.5	
12	Zarza	1.5	
13	Zarza	1.5	
14	Shilco	2	1
15	Shilco	2.5	2
16	Shilco	1.5	
17	Shilco	1.5	
18	Zarza	1.5	
19	Zarza	2	2
20	Zarza	2	1
21	Shilco	1.5	
22	Shilco	2.5	2
23	Shilco	3	3
24	Zarza	1.5	
25	Zarza	1	

4	Shilco	2	2
5	Shilco	1.5	
6	Shilco	1	
7	Zarza	1.5	
8	Zarza	2	2
9	Zarza	2	1
10	Zarza	1.5	
11	Shilco	2.5	2
12	Shilco	1.5	
13	Shilco	3.5	3
14	Shilco	3	2
15	Zarza	1	
16	Zarza	2	2
17	Utush	2.5	2
18	Zarza	1	
19	Utush	2	2
20	Shilco	2	2
21	Zarza	1.5	
22	Zarza	2	2
23	Zarza	1	
24	Utush	2.5	2
25	Zarza	1	
26	Zarza	1.5	
27	Shilco	2.5	2
28	Zarza	1	
29	Zarza	1.5	
30	Shilco	2.5	2
31	Zarza	1.5	

32	Shilco	3.5	3
33	Shilco	3.5	2
34	Shilco	3	3
35	Shilco	3	2
36	Shilco	3	2
37	Shilco	3	3
38	Shilco	3	3
39	Shilco	3.5	3
40	Shilco	3.5	3
41	Shilco	3.5	2
42	Shilco	3	2
43	Shilco	3	3
44	Shilco	3	2
45	Shilco	3	2
46	Palo blanco	4	3
47	Palo blanco	4	3
48	Palo blanco	4	4
49	Palo blanco	4	4
50	Palo blanco	4	6
51	Lechero	3	2
52	Palo blanco	4	5
53	Palo blanco	4	5
54	Utush	4	3
55	Utush	4	3
56	Utush	4	2
57	Utush	4	3
58	Utush	4	2

32	Zarza	1.5	
----	-------	-----	--

Silvopastura 0 - Carpinteros

Vértice	Coordenadas		Precisión (m)	Altitud (msnm)
A	17 M	0635718	14.3	2000
	UTM	9440560		
B	17 M	0635635	13.6	1978
	UTM	9440596		
C	17 M	0635632	10.9	1980
	UTM	9440582		
D	17 M	0635628	10.2	1975
	UTM	9440552		
E	17 M	0635643	14.9	1980
	UTM	9440532		
F	17 M	0635654	14.6	1979
	UTM	9440544		
G	17 M	0635698	8.9	1989
	UTM	9440520		
A`	17 M	0635720	13	1995
	UTM	9440556		

Silvopastura 0 - Carpinteros

Lado AB

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Yirque	1.5	
2	Shilco	2	1
3	Shilco	1	

Lado BC

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Yirque	1	
2	Pajul	3	4
3	Shilco	2	1

Lado CD

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Pajul	3.5	6
2	Palo blanco	1	
3	Palo blanco	1	

Lado DE

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Palo blanco	1	
2	Shilco	1.5	
3	Mosquero	1	

4	Pajul	1	
5	Pagüero	1	
6	Pagüero	2	2
7	Lechero	2	2
8	Pajul	1	
9	Lechero	2	2
10	Pajul	1	
11	Lechero	2	5
12	Lechero	2	5
13	Lechero	2	4
14	Lechero	1.6	4
15	Shilco	1.6	1
16	Lechero	1.6	1
17	Lechero	1.7	2
18	Lechero	1.6	1
19	Shilco	0.7	
20	Lechero	2	6
21	Lechero	1.6	1
22	Lechero	1.7	2
23	Lechero	1.7	2
24	Jasmin	1.5	
25	Jasmin	1.5	
26	Jasmin	1.5	
27	Jasmin	1.5	
28	Jasmin	1.5	
29	Jasmin	1.5	
30	Jasmin	1.5	
31	Jasmin	1.5	
32	Jasmin	1.5	

4	Lechero	1.5	
5	Lechero	2	2
6	Pajul	2.5	2
7	Lechero	1.6	1
8	Palo blanco	4	3
9	Lanche	4	12

4	Palo blanco	1	
5	Palo blanco	5	4
6	Palo blanco	2	3
7	Palo blanco	6	6
8	Palo blanco	3.5	3
9	Palo blanco	1.5	
10	Palo blanco	2	2
11	Palo blanco	3	3
12	Palo blanco	5	4
13	Palo blanco	4	3
14	Palo blanco	4	3
15	Palo blanco	6	6
16	Palo blanco	6	5
17	Palo blanco	0.5	
18	Palo blanco	0.5	
19	Palo blanco	0.5	
20	Palo blanco	0.5	
21	Palo blanco	0.5	
22	Palo blanco	0.5	
23	Palo blanco	0.5	
24	Palo blanco	0.5	
25	Palo blanco	0.5	
26	Palo blanco	0.5	
27	Palo blanco	0.5	
28	Palo blanco	0.5	
29	Palo blanco	0.5	
30	Palo blanco	0.5	
31	Palo blanco	0.5	
32	Palo blanco	0.5	

4	Shilco	1	
5	Shilco	2.5	3
6	Shilco	1.5	
7	Mosquero	1.5	
8	Lechero	2	4
9	Shilco	2	1
10	Shilco	2	1
11	Zarza	1	
12	Zarza	1	
13	Palo blanco	1.5	
14	Palo blanco	1	
15	Zarza	1.5	
16	Mosquero	1.5	

33	Jasmin	1.5	
34	Jasmin	1.5	
35	Jasmin	1.5	
36	Jasmin	1.5	
37	Jasmin	1.5	
38	Jasmin	1.5	
39	Jasmin	1.5	
40	Jasmin	1.5	
41	Jasmin	1.5	
42	Jasmin	1.5	
43	Jasmin	1.5	
44	Jasmin	1.5	
45	Jasmin	1.5	
46	Jasmin	1.5	
47	Jasmin	1.5	
48	Jasmin	1.5	
49	Jasmin	1.5	
50	Jasmin	1.5	
51	Jasmin	1.5	
52	Jasmin	1.5	
53	Jasmin	1.5	
54	Jasmin	1.5	
55	Jasmin	1.5	
56	Jasmin	1.5	
57	Jasmin	1.5	
58	Jasmin	1.5	
59	Jasmin	1.5	
60	Jasmin	1.5	
61	Jasmin	1.5	

33	Palo blanco	0.5	
34	Palo blanco	0.5	
35	Palo blanco	0.5	
36	Palo blanco	0.5	
37	Palo blanco	0.5	
38	Palo blanco	0.5	
39	Palo blanco	0.5	
40	Palo blanco	0.5	
41	Palo blanco	0.5	
42	Palo blanco	0.5	
43	Palo blanco	0.5	
44	Palo blanco	0.5	
45	Palo blanco	1	
46	Palo blanco	0.5	
47	Palo blanco	0.5	
48	Palo blanco	0.5	
49	Palo blanco	0.5	
50	Palo blanco	0.5	
51	Palo blanco	0.5	
52	Palo blanco	1	
53	Palo blanco	0.5	
54	Palo blanco	0.5	
55	Palo blanco	0.5	
56	Palo blanco	0.5	
57	Palo blanco	0.5	
58	Palo blanco	0.5	
59	Puchuguero	10	33

62	Jasmin	1.5	
63	Jasmin	1.5	
64	Jasmin	1.5	
65	Jasmin	1.5	
66	Jasmin	1.5	
67	Jasmin	1.5	
68	Jasmin	1.5	
69	Jasmin	1.5	
70	Jasmin	1.5	
71	Jasmin	1.5	
72	Jasmin	1.5	
73	Jasmin	1.5	
74	Jasmin	1.5	
75	Jasmin	1.5	
76	Jasmin	1.5	
77	Jasmin	1.5	
78	Jasmin	1.5	
79	Jasmin	1.5	
80	Jasmin	1.5	
81	Jasmin	1.5	
82	Jasmin	1.5	
83	Jasmin	1.5	
84	Jasmin	1.5	
85	Jasmin	1.5	
86	Jasmin	1.5	
87	Jasmin	1.5	
88	Jasmin	1.5	
89	Jasmin	1.5	
90	Jasmin	1.5	

91	Lechero	2	4
92	Shilco	1	
93	Lechero	2	3
94	Lechero	1.8	4
95	Shilco	1	
96	Yirque	1	
97	Shilco	1	
98	Lechero	1.8	3
99	Pajul	2	6
100	Yuto	2	7
101	Yuto	3	4
102	Lechero	2	3
103	Lechero	1.6	3
104	Lechero	1	
105	Pajul	1	
106	Pajul	2	7
107	Shilco	1	
108	Lechero	1.5	
109	Lechero	1.5	
110	Pajul	2	4
111	Pajul	1	
112	Lechero	1	
113	Pajul	2	5
114	Lechero	1.7	3
115	Lechero	1.6	5
116	Shilco	1	
117	Pajul	2	3
118	Pajul	1	
119	Pajul	1.6	6

120	Lechero	1.6	6
121	Lechero	1	
122	Lechero	2	2
123	Lechero	1.7	3
124	Shilco	1	
125	Lechero	1.3	
126	Shilco	1.5	
127	Lechero	1.7	2
128	Lechero	1.7	2
129	Pajul	2	3
130	Lechero	1.8	4
131	Lechero	1.7	3
132	Lechero	1.7	5
133	Lechero	1.7	3
134	Lechero	1	
135	Shilco	2	1
136	Palo blanco	1	
137	Lechero	1	
138	Lechero	1.2	
139	Lechero	2	7
140	Palo blanco	1	
141	Pajul	1.7	4
142	Shilco	1	
143	Lechero	1	
144	Lechero	2	2
145	Lechero	1	
146	Palo blanco	1.5	
147	Palo blanco	1	
148	Lechero	1.5	

149	Shilco	2	1
150	Puchugero	10	38

Lado EF

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Zarza	2	1
2	Zarza	2	1
3	Mosquero	3	2
4	Lechero	2	6
5	Lechero	2.7	3
6	Palo blanco	3	2
7	Palo blanco	3	2
8	Lechero	2.8	6
9	Palo blanco	1.6	1
10	Lechero	1	
11	Palo blanco	2	1
12	Shilco	1.5	
13	Zarza	1	
14	Pajul	3.5	15
15	Zarza	1	
16	Puchugero	8	12
17	Puchugero	9	13
18	Lechero	3	6
19	Palo blanco	3	2
20	Palo blanco	1	
21	Palo blanco	1	
22	Palo blanco	1.5	1
23	Palo blanco	2	2
24	Lechero	1.8	7

Lado FG

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Lechero	2.2	7
2	Pango pango	2.3	2
3	Palo blanco	3	2
4	Lechero	2	4
5	Lechero	1	
6	Pajul	1.8	2
7	Zarza	1	
8	Lechero	2.5	3
9	Palo blanco	2	1
10	Palo blanco	1	
11	Palo blanco	1	
12	Palo blanco	1	
13	Palo blanco	1	
14	Lechero	2.3	3
15	Lechero	2.4	2
16	Zarza	1	
17	Lechero	2	4
18	Lechero	1.9	4
19	Lechero	1.9	3
20	Lechero	1.8	3
21	Shilco	1.5	
22	Lechero	1.6	3
23	Lechero	1	
24	Shilco	1	

Lado GA

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Palo blanco	9	10
2	Lechero	4	3
3	Lechero	6	4
4	Calache	3.5	4
5	Eucalipto	10	30
6	Eucalipto	12	31
7	Palo blanco	4	3
8	Lechero	4.5	3
9	Zarza	2	1
10	Pango pango	2	1
11	Lechero	3	2
12	Lechero	6	4
13	Malmaque	6	6
14	Lechero	4	3
15	Pango pango	3	2
16	Eucalipto	12	30
17	Lechero	4	3
18	Pango pango	3	2
19	Lechero	3.5	2
20	Pagüero	3	2
21	Pango pango	4	2
22	Lechero	5	3
23	Lechero	2.5	2
24	Lechero	4.5	4

25	Palo blanco	1	
26	Palo blanco	2	2
27	Shilco	1	
28	Palo blanco	1	
29	Palo blanco	1	
30	Pajul	2	14

25	Lechero	1.6	1
26	Lechero	1.6	1
27	Lechero	2	4
28	Yirque	1.6	1
29	Lechero	1.8	3
30	Shilco	2.5	3
31	Pajul	3.5	8
32	Lechero	2.5	4
33	Yirque	1	
34	Shilco	3.5	2
35	Lechero	1.6	2
36	Shilco	1.6	1
37	Shilco	3	5
38	Shilco	1.6	1
39	Lechero	1.8	4
40	Pajul	3.5	2
41	Lechero	5	3
42	Pajul	4	5
43	Lechero	4	5

25	Pango pango	3	2
26	Eucalipto	8	20
27	Pango pango	3	2
28	Zarza	2	1
29	Calache	4	2
30	Paltón	8	15
31	Yirque	2	2
32	Lechero	4	3
33	Calache	3	2
34	Eucalipto	9	18
35	Lechero	1.5	
36	Jasmín	1	
37	Pango pango	2.5	1
38	Eucalipto	12	22
39	Lechero	4	5
40	Lechero	2.5	2
41	Pango pango	1.5	
42	Yirque	1.5	
43	Pango pango	3	2
44	Yirque	4	3
45	Lanche	3	10
46	Lechero	3	3
47	Lechero	1.5	

Silvopastura 1 - Carpinteros

Vértice	Coordenadas		Precisión (m)	Altitud (msnm)
A	17 M	0635774	12	1968
	UTM	9441416		
B	17 M	0635847	15.2	1972
	UTM	9441414		
C	17 M	0635841	13.5	1938
	UTM	9441476		
D	17 M	0635758	13	1930
	UTM	9441484		
A`	17 M	0635770	22	1955
	UTM	9441426		

Silvopastura 1 - Carpinteros

Lado AB				Lado BC			
No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)	No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Palo blanco	5	8	1	Yuto	4	7
2	Palo blanco	5	4	2	Yuto	4	15
3	Palo blanco	2	1	3	Lechero	2.5	2
4	Palo blanco	3	2	4	Lechero	2	1
5	Palo blanco	1.5		5	Yuto	3	2
6	Palo blanco	1.5		6	Yuto	2.5	2
7	Palo blanco	1.5		7	Yuto	2.5	3
8	Palo blanco	1.5		8	Lechero	3.5	4
9	Palo blanco	1.5		9	Yirque	2	2
10	Palo blanco	1.5		10	Shilco	1.5	

Lado CD				Lado DA			
No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)	No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Mosquero	4.5	12	1	Palo blanco	4.5	11
2	Mosquero	4.5	15	2	Palo blanco	4.5	7
3	Mosquero	4.5	10	3	Palo blanco	4.5	6
4	Mosquero	4.5	10	4	Lechero	2.5	3
5	Mosquero	3	4	5	Lechero	2.5	3
6	Mosquero	4.5	20	6	Palo blanco	2	2
7	Mosquero	4.5	15	7	Palo blanco	2	2
8	Mosquero	4.5	15	8	Palo blanco	2	2
9	Mosquero	4	12	9	Palo blanco	2	2
10	Mosquero	4	10	10	Palo blanco	2	2

11	Palo blanco	1.5		11	Shilco	1.5	
12	Palo blanco	1.5		12	Shilco	1.5	
13	Palo blanco	1.5		13	Shilco	1.5	
14	Palo blanco	1.5		14	Shilco	1.5	
15	Chachacomo	4	4	15	Shilco	1.5	
16	Palo blanco	5	8	16	Shilco	1.5	
17	Palo blanco	3	3	17	Shilco	1.5	
18	Palo blanco	3	3	18	Shilco	1.5	
19	Palo blanco	3	3	19	Shilco	1.5	
20	Palo blanco	4.5	6	20	Yuto	3	2
21	Palo blanco	2	2	21	Huacún	3	3
22	Palo blanco	2	2	22	Yirque	3.5	3
23	Palo blanco	1.5		23	Palo blanco	3.5	3
24	Palo blanco	2	2	24	Palo blanco	3.5	3
25	Palo blanco	2	2	25	Palo blanco	3.5	3
26	Palo blanco	2	2	26	Utush	2.5	2
27	Palo blanco	2	2	27	Suro	2.5	
28	Palo blanco	2	2	28	Suro	2.5	
29	Palo blanco	2	2	29	Suro	2.5	
30	Palo blanco	2	2	30	Suro	2.5	
31	Chachacomo	4.5	6	31	Suro	2.5	
32	Zarza	2	2	32	Suro	2.5	
33	Shilco	2.5	2	33	Suro	2.5	
34	Shilco	1.5		34	Suro	2.5	
35	Shilco	1.5		35	Suro	2.5	
36	Shilco	1.5		36	Suro	2.5	
37	Shilco	1.5		37	Suro	2.5	
38	Zarza	1.5		38	Suro	2.5	
39	Zarza	1.5		39	Suro	2.5	

11	Mosquero	3	3	11	Palo blanco	2	2
12	Mosquero	4.5	18	12	Palo blanco	3.5	3
13	Mosquero	4	15	13	Palo blanco	3	3
14	Mosquero	4	13	14	Palo blanco	3.5	3
15	Mosquero	4	10	15	Chachacomo	4	12
16	Shilco	3	3	16	Chachacomo	3	4
17	Higuerón	12	32	17	Chachacomo	3	4
18	Cordoncillo	4	4	18	Lechero	2.5	4
19	Mosquero	3	3	19	Lanche	3	2
20	Shilco	2.5	2	20	Yirque	3.5	3
21	Shilco	2.5	2	21	Lechero	3	3
22	Shilco	2.5	2	22	Mosquero	3	2
23	Shilco	2.5	2	23	Mosquero	3	2
24	Mosquero	4	5	24	Mosquero	3	2
25	Mosquero	4	5	25	Mosquero	3	2
26	Mosquero	4	6	26	Mosquero	3	2
27	Mosquero	4.5	6	27	Mosquero	3	2
28	Mosquero	3.5	5	28	Palo blanco	2.5	2
29	Mosquero	3.5	5	29	Palo blanco	3.5	3
30	Mosquero	4	5	30	Huacún	1.5	
31	Mosquero	4	6	31	Yirque	2	2
32	Mosquero	4	6	32	Yirque	2	2
33	Mosquero	4.5	6	33	Yirque	2	2
34	Utush	3.5	3	34	Yirque	2	2
35	Utush	3	3	35	Chachacomo	4	6
36	Utush	3	2	36	Yuto	3	3
37	Utush	3.5	3	37	Yuto	3	4
38	Utush	3.5	3	38	Yuto	3	3
39	Utush	3.5	3	39	Yuto	3.5	4

40	Zarza	1.5		40	Suro	2.5	
41	Zarza	1.5		41	Suro	2.5	
42	Zarza	1.5		42	Suro	2.5	
43	Zarza	1.5		43	Suro	2.5	
44	Zarza	1.5		44	Suro	2.5	
45	Zarza	1.5		45	Suro	2.5	
46	Zarza	1.5		46	Suro	2.5	
47	Zarza	1.5		47	Suro	2.5	
48	Zarza	1.5		48	Utush	2	2
49	Zarza	1.5		49	Utush	2	2
50	Zarza	1.5		50	Utush	2	2
51	Zarza	1.5		51	Utush	2	2
52	Zarza	1.5		52	Utush	2	2
53	Zarza	1.5		53	Utush	2	2
54	Zarza	1.5		54	Utush	2	2
55	Zarza	1.5		55	Utush	2	2
56	Zarza	1.5		56	Utush	2	2
57	Zarza	1.5		57	Utush	2	2
58	Shilco	1.5		58	Yirque	4	3
59	Shilco	1.5		59	Yirque	4	3
60	Shilco	1.5		60	Yirque	4	3
61	Shilco	1.5		61	Yirque	3.5	3
62	Shilco	1.5		62	Yirque	3	2
63	Shilco	1.5		63	Suro	2.5	
64	Shilco	1.5		64	Suro	2.5	
65	Shilco	1.5		65	Suro	2.5	
66	Shilco	1.5		66	Utush	3	2
67	Shilco	1.5		67	Utush	3	2
68	Shilco	1.5		68	Suro	2.5	

40	Utush	3.5	3	40	Yirque	3	2
41	Utush	3.5	3	41	Yirque	3	2
42	Pajul	4.5	10	42	Palo blanco	3	4
43	Pajul	4.5	8	43	Yuto	3	5
44	Puchugero	11	19	44	Mosquero	3.5	3
45	Utush	3	2	45	Palo blanco	4	4
46	Utush	3	2	46	Chachacomo	3.5	3
47	Utush	3.5	2	47	Chachacomo	3.5	4
48	Utush	3	2	48	Palo blanco	4	3
49	Shimir	3	2	49	Palo blanco	2	2
50	Utush	3	2	50	Palo blanco	2	2
51	Utush	3	2	51	Palo blanco	2	2
52	Utush	3	2	52	Palo blanco	2	2
53	Utush	3	2	53	Zarza	1.5	
54	Utush	3.5	2	54	Zarza	1.5	
55	Utush	3	2	55	Shilco	1.5	
56	Utush	3	2	56	Shilco	1.5	
57	Utush	3	2	57	Shilco	1.5	
58	Puchugero	10	17				
59	Utush	3	2				
60	Utush	3	2				
61	Utush	3.5	3				
62	Utush	3.5	2				
63	Utush	3	2				
64	Utush	3	2				
65	Utush	3	2				
66	Utush	3	2				
67	Mosquero	3.5	5				
68	Mosquero	3.5	4				

69	Shilco	1.5	
70	Shilco	1.5	
71	Shilco	1.5	
72	Shilco	1.5	
73	Zarza	1.5	
74	Zarza	1.5	
75	Zarza	1.5	
76	Utush	2	1
77	Zarza	1.5	
78	Zarza	1.5	
79	Shilco	2.5	3
80	Shilco	2.5	3
81	Shilco	2.5	4
82	Shilco	2.5	3
83	Shilco	2.5	4
84	Shilco	2.5	3
85	Shilco	2.5	3
86	Zarza	1.5	
87	Zarza	1.5	
88	Zarza	1.5	
89	Zarza	1.5	

69	Suro	2.5	
70	Suro	2.5	
71	Suro	2.5	
72	Suro	2.5	
73	Suro	2.5	
74	Suro	2.5	
75	Suro	2.5	
76	Suro	2.5	
77	Utush	3	2
78	Utush	2.5	2
79	Utush	2	1
80	Utush	3	2
81	Suro	2.5	
82	Suro	2.5	
83	Suro	2.5	
84	Suro	2.5	
85	Suro	2.5	
86	Suro	2.5	
87	Suro	2.5	
88	Utush	3	2
89	Utush	3	2
90	Utush	2.5	2
91	Suro	2.5	
92	Suro	2.5	
93	Suro	2.5	
94	Suro	2.5	

69	Shilco	3	2
70	Shilco	3	3
71	Mosquero	3	4
72	Mosquero	3	3
73	Mosquero	3.5	5
74	Mosquero	3	3
75	Shilco	3	2
76	Mosquero	3	3
77	Mosquero	3	4
78	Mosquero	3.5	5
79	Shilco	3	3
80	Mosquero	3.5	4
81	Mosquero	3.5	4
82	Mosquero	3.5	4
83	Shilco	3	2
84	Shilco	3	2
85	Palo blanco	4	4
86	Yuto	6	12
87	Palo blanco	6	12
88	Palo blanco	6	15
89	Palo blanco	6	10
90	Palo blanco	5	8
91	Puchugero	5	15

Silvopastura 2 - Carpinteros

Vértice	Coordenadas		Precisión (m)	Altitud (msnm)
A	17 M	0635629	8	1912
	UTM	9441440		
B	17 M	0635633	10.2	1919
	UTM	9441402		
C	17 M	0635665	11.4	1933
	UTM	9441386		
D	17 M	0635692	10.6	1932
	UTM	9441430		
A`	17 M	0635628	11	1913
	UTM	9441440		

Silvopastura 2 - Carpinteros

Lado AB

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Shilco	3	2
2	Shilco	3	2
3	Chachacomo	4	13
4	Shilco	3	1
5	Shilco	3	3
6	Shilco	3	2
7	Shilco	3	3
8	Shilco	3	3
9	Shilco	3	2

Lado BC

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Palo blanco	4	5
2	Palo blanco	4	5
3	Palo blanco	4	5
4	Lanche	4	4
5	Yuto	4	5
6	Yuto	4	6
7	Yuto	4	6
8	Shimir	2	2
9	Yuto	3	3

Lado CD

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Shilco	2	2
2	Shilco	2.5	2
3	Zarza	2	1
4	Zarza	1.5	
5	Shilco	2	1

Postes de lechero de 1.5 m de altura cada 1.5 m.

Lado DA

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Shilco	3	2
2	Shilco	3	1
3	Shilco	3	2
4	Shilco	3	3
5	Shilco	3	2
6	Shilco	2	2
7	Shilco	3	1
8	Shilco	2.5	2
9	Shilco	2.5	1

10	Palo blanco	3.5	2
11	Palo blanco	3.5	3
12	Shilco	2.5	2
13	Shilco	3	3
14	Shilco	2.5	2
15	Shilco	2.5	2
16	Shilco	2.5	3
17	Shilco	3	2
18	Shilco	2.5	1
19	Shilco	2.5	2
20	Shilco	3	3
21	Shilco	3	2
22	Shilco	3	2
23	Shilco	3	2
24	Shilco	3	1
25	Shilco	3	3
26	Shilco	3	2
27	Shilco	2.5	2
28	Shilco	3	3
29	Shilco	2.5	2
30	Shilco	3	2
31	Chachacomo	4	6
32	Shilco	3	2
33	Shilco	3	1
34	Shilco	3	3
35	Shilco	2.5	2
36	Shilco	2.5	3
37	Shilco	2.5	2
38	Shilco	2.5	3

10	Palo blanco	4	5
11	Yuto	4	5
12	Yuto	4.5	7
13	Yuto	5	8
14	Chachacomo	4	6
15	Lanche	3	2
16	Lanche	3	1
17	Chachacomo	4.5	10
18	Lanche	3	4
19	Yuto	4	8
20	Yuto	4	10
21	Yuto	4	9
22	Palo blanco	4	5
23	Yuto	3	3
24	Chachacomo	4	6
25	Yuto	4.5	10
26	Yuto	4.5	6
27	Puchugero	2	3
28	Yuto	3.5	3
29	Puchugero	5	10
30	Pajul	5	15
31	Pajul	4	14
32	Palo blanco	4.5	8
33	Palo blanco	2	1
34	Palo blanco	2	1

10	Yirque	2.5	2
11	Shilco	3	2
12	Zarza	1.5	
13	Zarza	1.5	
14	Shilco	3	3
15	Shilco	3	1
16	Shilco	2.5	2
17	Shilco	3	2
18	Shilco	2.5	2
19	Zarza	1.5	
20	Zarza	1.5	
21	Zarza	1.5	
22	Zarza	1.5	
23	Shilco	2.5	2
24	Shilco	2.5	2
25	Shilco	2.5	1
26	Shilco	2	2
27	Shilco	2	2
28	Zarza	1.5	
29	Zarza	1.5	
30	Zarza	1.5	
31	Zarza	1.5	
32	Chachacomo	3.5	6
33	Chachacomo	3.5	4
34	Lanche	3.5	5
35	Chachacomo	3	4
36	Shilco	2.5	2
37	Shilco	3	2
38	Shilco	2.5	2

39	Shilco	2.5	1
40	Shilco	2	2
41	Shilco	2	1
42	Shilco	2	2
43	Shilco	3	2
44	Shilco	3	3
45	Lanche	4	6
46	Palo blanco	3	1
47	Palo blanco	1.5	
48	Palo blanco	1.5	
49	Palo blanco	1.5	

39	Shilco	2	2
40	Shilco	2	2
41	Shilco	2.5	2
42	Shilco	2.5	1
43	Shilco	2.5	2
44	Shilco	2	2
45	Shilco	2	2
46	Shilco	2.5	2
47	Lanche	4	6
48	Calache	4.5	6
49	Zarza	2	1
50	Zarza	2	1
51	Zarza	1.5	

Silvopastura 3 - Carpinteros

Vértice	Coordenadas		Precisión (m)	Altitud (msnm)
A	17 M	0635653	8	1900
	UTM	9441476		
B	17 M	0635699	10.5	1908
	UTM	9441474		
C	17 M	0635688	9.7	1911
	UTM	9441460		
D	17 M	0635677	10	1913
	UTM	9441444		
E	17 M	0635636	12	1903
	UTM	9441458		

A`	17 M	0635639	9.6	1897
	UTM	9441468		

Silvopastura 3 - Carpinteros

Lado AB			
No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Lechero	2	4
2	Pajul	4	10
3	Pajul	4	6
4	Cordoncillo	4	4
5	Utush	4	2
6	Utush	3.5	2
7	Utush	3.5	2
8	Utush	4	2
9	Utush	4	2
10	Utush	3	2
11	Utush	4	3
12	Utush	3.5	2
13	Utush	4	2
14	Utush	4	2
15	Guaba	7	12
16	Mosquero	5	4
17	Mosquero	5	4
18	Mosquero	5	4
19	Mosquero	4	4
20	Mosquero	4	4
21	Mosquero	4	3
22	Mosquero	5	4

Lado BC			
No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Shilco	3	2
2	Shilco	3	2
3	Shilco	3	2
4	Shilco	3	2
5	Shilco	3	2
6	Shilco	3	2
7	Zarza	1.5	
8	Zarza	1.5	
9	Shilco	3	1
10	Shilco	3	2
11	Shilco	3	1
12	Zarza	1.5	
13	Shilco	3	1
14	Shilco	2.5	2
15	Shilco	3	2
16	Shilco	2.5	2
17	Shilco	2.5	2
18	Shilco	2.5	2
19	Shilco	3	1
20	Shilco	3	1
21	Shilco	2.5	2
22	Shilco	3	2

Lado CD			
No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Shilco	2	2
2	Shilco	2	3
3	Shilco	3	3
4	Shilco	3	2
5	Zarza	1.5	
6	Zarza	1.5	
7	Zarza	1.5	
8	Shilco	2	2
9	Shilco	2	2
10	Shilco	2	2
11	Shilco	2	3
12	Shilco	3	3
13	Shilco	3	3
14	Zarza	1.5	
15	Shilco	3	3
16	Shilco	3	2
17	Shilco	2	2
18	Zarza	1.5	
19	Zarza	1.5	
20	Zarza	1.5	
21	Zarza	2	1
22	Shilco	2	2

Lado DE			
No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Yirque	3	2
2	Chachacomo	4	3
3	Shilco	2	3
4	Shilco	3	3
5	Shilco	3	3
6	Shilco	2	2
7	Shilco	2	1
8	Shilco	2.5	2
9	Shilco	2.5	2
10	Shilco	3	3
11	Shilco	3	3
12	Shilco	2	2
13	Shilco	2	3
14	Chachacomo	4	5
15	Chachacomo	3	3
16	Chachacomo	4.5	4
17	Lanche	3.5	6
18	Lanche	3.5	5
19	Lanche	3.5	5
20	Yirque	3	3
21	Chachacomo	4	6
22	Lanche	4	6

23	Mosquero	4.5	4
24	Mosquero	4	5
25	Mosquero	5	4
26	Mosquero	4	3
27	Mosquero	4	3
28	Puchugero	8	20
29	Suro	2	3
30	Suro	2	3
31	Suro	2	3
32	Suro	2	3
33	Suro	2	2
34	Suro	2	1
35	Suro	2	1
36	Suro	2	2
37	Suro	2	2
38	Suro	2	2
39	Puchugero	8	22
40	Pajul	7	15
41	Mosquero	4	5
42	Mosquero	4	5
43	Mosquero	4	5
44	Puchugero	6	12
45	Puchugero	8	15
46	Puchugero	6	11
47	Puchugero	6	10
48	Puchugero	8	14
49	Puchugero	7	14
50	Shimir	4	3
51	Shimir	4	3

23	Shilco	2.5	2
24	Zarza	1.5	
25	Zarza	1.5	
26	Zarza	1.5	
27	Shilco	3	2
28	Shilco	3	2
29	Shilco	3	1
30	Shilco	3	2
31	Shilco	3	1
32	Chachacomo	5	15
33	Zarza	1.5	
34	Shilco	3	1
35	Shilco	2.5	2
36	Shilco	3	2
37	Shilco	2.5	2
38	Shilco	3	2
39	Shilco	3	2
40	Shilco	3	1
41	Shilco	3	1
42	Shilco	3	1
43	Shilco	2.5	2
44	Zarza	1.5	
45	Zarza	1.5	
46	Zarza	1.5	

23	Shilco	2	1
24	Shilco	2.5	2
25	Chachacomo	3	6
26	Shilco	2.5	2
27	Shilco	3	3
28	Chachacomo	3	5
29	Chachacomo	2	2
30	Chachacomo	2.5	3
31	Shilco	3	2
32	Shilco	2	2
33	Mosquero	4	3
34	Zarza	1.5	
35	Shilco	2	2
36	Shilco	2	2
37	Shilco	2	3
38	Shilco	3	3
39	Shilco	3	3
40	Shilco	2	2
41	Shilco	2	1
42	Shilco	2.5	2
43	Shilco	2.5	2
44	Shilco	3	3
45	Shilco	3	3
46	Zarza	2	1
47	Zarza	2	1
48	Zarza	1.5	
49	Zarza	1.5	
50	Shilco	2	2
51	Shilco	2	1

23	Lanche	4.5	6
24	Lanche	4	6
25	Shilco	3	2
26	Shilco	3	2
27	Shilco	2.5	2
28	Shilco	2.5	2
29	Shilco	2.5	2
30	Shilco	3	1
31	Shilco	3	1
32	Shilco	3	1
33	Shilco	3	1
34	Shilco	2.5	2
35	Shilco	2	2
36	Shilco	2	1
37	Zarza	1.5	
38	Zarza	1.5	
39	Shilco	3	1
40	Shilco	3	1
41	Shilco	2.5	2
42	Zarza	1.5	
43	Shilco	3	1
44	Shilco	3	1
45	Shilco	3	1
46	Shilco	2.5	2
47	Shilco	2	2
48	Shilco	2	1
49	Zarza	1.5	
50	Zarza	1.5	
51	Zarza	1.5	

52	Shimir	4	3
53	Puchugero	7	13
54	Mosquero	4	5
55	Mosquero	4	5
56	Mosquero	4	4
57	Pajul	7	15
58	Pajul	7	17
59	Lúcumo	7	18

52	Shilco	2.5	2
53	Zarza	1.5	
54	Zarza	2	1
55	Zarza	1.5	
56	Zarza	1.5	

52	Zarza	1.5	
53	Zarza	1.5	
54	Zarza	1.5	
55	Zarza	1.5	
56	Zarza	1.5	
57	Zarza	1.5	
58	Shilco	2.5	2
59	Shilco	2.5	3
60	Shilco	2	1
61	Shilco	2	2
62	Shilco	2	2
63	Shilco	2.5	2
64	Zarza	1.5	
65	Zarza	1.5	
66	Shilco	2	1
67	Shilco	2	2
68	Shilco	2	1

Lado EA

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Shilco	2.5	2
2	Shilco	2.5	2
3	Shilco	3	3
4	Shilco	3	3
5	Shilco	2	2
6	Shilco	2	3
7	Shilco	2	2
8	Shilco	2	2
9	Shilco	2	1

10	Puchuguero	4	8
11	Chachacomo	4	4
12	Chachacomo	4	12
13	Pajul	4	6
14	Pajul	4	3
15	Pajul	4	8
16	Pajul	5	8
17	Shilco	3	1
18	Shilco	3	1
19	Shilco	2.5	2
20	Shilco	2	2
21	Shilco	2	1
22	Zarza	1.5	
23	Zarza	1.5	
24	Shilco	2	2
25	Shilco	2	2
26	Shilco	2	3
27	Shilco	3	3
28	Shilco	3	3
29	Shilco	2	2
30	Shilco	2	2
31	Shilco	2	2
32	Zarza	1.5	
33	Zarza	1.5	
34	Shilco	2	2
35	Shilco	2	1
36	Zarza	1.5	
37	Zarza	1.5	
38	Zarza	1.5	

39	Zarza	1.5	
40	Zarza	2	1
41	Zarza	2	1
42	Shilco	3	2
43	Shilco	3	1
44	Shilco	3	1
45	Shilco	3	1
46	Shilco	3	1
47	Shilco	3	1
48	Lechero	3	4
49	Zarza	1.5	
50	Zarza	1.5	
51	Zarza	1.5	
52	Zarza	2	1

Silvopastura 4 - Carpinteros

Vértice	Coordenadas		Precisión (m)	Altitud (msnm)
A	17 M	0635624	17.1	1895
	UTM	9441390		
B	17 M	0635572	14.8	1869
	UTM	9441384		
C	17 M	0635539	10.8	1861
	UTM	9441344		
D	17 M	0635536	15.8	1861
	UTM	9441336		
E	17 M	0635557	10.1	1873

	UTM	9441344		
F	17 M	0635601	16.9	1880
	UTM	9441326		
G	17 M	0635623	10.8	1880
	UTM	9441306		
H	17 M	0635659	13.2	1906
	UTM	9441330		
A`	17 M	0635615	9.8	1902
	UTM	9441388		

Silvopastura 4 - Carpinteros

Lado AB

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Lanche	4	3
2	Malmaque	4.5	6
3	Yuto	5	8
4	Yirque	3	2
5	Yuto	3	2
6	Shilco	4	3
7	Yirque	3	2
8	Palo blanco	4.5	6
9	Palo blanco	4.5	6
10	Palo blanco	4.5	5
11	Palo blanco	4.5	6
12	Shimir	4	5
13	Pajul	4.5	18
14	Yuto	3	4
15	Pajul	4.5	12

Lado BC

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Zarza	1.5	
2	Zarza	1.5	
3	Zarza	1.5	
4	Shilco	3	2
5	Shilco	3	2
6	Shilco	3	1
7	Shilco	3	2
8	Shilco	3	1
9	Shilco	2	2
10	Shilco	2	2
11	Shilco	2	1
12	Shilco	2	1
13	Shilco	3	2
14	Shilco	2	2
15	Shilco	2	2

Lado CD

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Shilco	3	2
2	Utush	3	2
3	Zarza	1.5	
4	Shilco	1.5	
5	Zarza	1.5	
6	Zarza	1.5	
7	Zarza	1.5	
8	Zarza	1.5	
9	Utush	2.5	1
10	Utush	2.5	1
11	Utush	2.5	2
12	Utush	2	2
13	Utush	2	2
14	Utush	2.5	2
15	Utush	2.5	1

Lado DE

No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Yuto	1.5	
2	Guaba	4	6
3	Shilco	1.5	
4	Yirque blanco	3	5
5	Yirque blanco	3	5
6	Yirque blanco	3.5	5
7	Utush	1.5	
8	Utush	1.5	
9	Utush	1.5	
10	Utush	1.5	
11	Huacún	3	5
12	Huacún	3	3
13	Shilco	3.5	2
14	Shilco	3.5	2
15	Huacún	3.5	4

16	Yuto	3	5
17	Yuto	3.5	6
18	Utush	3	2
19	Lúcumo	4	6
20	Palo blanco	4	4
21	Palo blanco	4	4
22	Palo blanco	5	4
23	Palo blanco	4	4
24	Palo blanco	4	4
25	Shilco	4	3
26	Yuto	3	4
27	Pajul	4	6
28	Shilco	4	3
29	Yuto	4.5	11
30	Palo blanco	4.5	5
31	Lanche	3.5	4
32	Lanche	3.5	5
33	Lanche	3.5	4
34	Pajul	5	18
35	Pajul	5	20
36	Pajul	5	15
37	Shimir	3	4
38	Lanche	4	5
39	Puchugero	6	19
40	Yuto	4	8
41	Yuto	4.5	7
42	Chachacomo	5	16
43	Chachacomo	4.5	7
44	Yuto	3.5	6

16	Shilco	3	1
17	Shilco	2	2
18	Shilco	2	2
19	Shilco	2	1
20	Shilco	2	1
21	Shilco	3	2
22	Shilco	2	2
23	Shilco	3	1
24	Shilco	3	1
25	Shilco	2.5	2
26	Zarza	1.5	
27	Zarza	1.5	
28	Zarza	1	
29	Zarza	1	
30	Zarza	1.5	
31	Shilco	2	2
32	Zarza	2	1
33	Zarza	1.5	
34	Zarza	1.5	
35	Zarza	1.5	
36	Zarza	1.5	
37	Shilco	2	2
38	Shilco	2	1
39	Zarza	1	
40	Zarza	1.5	
41	Shilco	2	2
42	Shilco	2	1
43	Shilco	2.5	2
44	Shilco	1.5	

16	Utush	2.5	1
17	Utush	2.5	2
18	Utush	2	2
19	Utush	2	1
20	Utush	2	2
21	Utush	2.5	1
22	Utush	2.5	2
23	Utush	2.5	1
24	Zarza	1	
25	Zarza	1	
26	Zarza	1	
27	Shilco	3	2
28	Pagüero	2	1
29	Utush	1.5	
30	Utush	1.5	
31	Utush	1.5	
32	Utush	1.5	
33	Utush	1.5	
34	Utush	1.5	
35	Pagüero	1.5	
36	Huacún	2.5	3
37	Utush	1.5	
38	Utush	1.5	
39	Utush	1.5	

16	Huacún	3.5	5
17	Huacún	4	4
18	Huacún	4	5
19	Sauco	3	4
20	Suro	1.5	
21	Suro	2	
22	Suro	2	
23	Suro	2	
24	Suro	2	
25	Suro	1.5	
26	Suro	1.5	
27	Suro	1.5	
28	Suro	2	
29	Suro	2	
30	Suro	2	
31	Suro	2	
32	Suro	2	
33	Suro	2	
34	Suro	2	
35	Suro	2	
36	Suro	2	
37	Suro	2	
38	Suro	2	
39	Suro	2	
40	Suro	2	
41	Suro	2	
42	Shilco	2	2
43	Shilco	2	1
44	Shilco	2	2

45	Lanche	3.5	2
46	Lanche	4	6
47	Lúcumo	3	4
48	Chachacomo	4	10
49	Yirque	2.5	2
50	Mosquero	2	1
51	Yirque	3.5	2
52	Shimir	3	3
53	Puchugero	3	4
54	Yirque	3	2
55	Yuto	4	4
56	Pajul	4.5	8
57	Lúcumo	4	5
58	Lúcumo	3.5	5
59	Yirque	4	6
60	Yuto	4.5	6
61	Yuto	4.5	8
62	Guaba	4	7
63	Yuto	3.5	7
64	Lúcumo	4	11

45	Shilco	1.5	
46	Zarza	1	
47	Zarza	1.5	
48	Zarza	1.5	
49	Zarza	1.5	
50	Zarza	1.5	
51	Shilco	2	1
52	Zarza	1	
53	Zarza	1.5	
54	Zarza	2	1
55	Shilco	1.5	
56	Shilco	2.5	2
57	Shilco	1.5	
58	Shilco	2	1
59	Zarza	1	
60	Zarza	1.5	
61	Zarza	1.5	
62	Zarza	1.5	
63	Zarza	1	
64	Shilco	2	1
65	Zarza	1	
66	Shilco	2	1
67	Shilco	2	2
68	Zarza	1.5	
69	Zarza	1.5	
70	Shilco	2	1
71	Zarza	1.5	
72	Zarza	1	

45	Shilco	2.5	2
46	Shilco	2	1
47	Shilco	2	1
48	Shilco	2	2
49	Huacún	1.5	

Lado EF			
No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Yirque	2	1
2	Suro	2	1
3	Suro	2	1
4	Suro	2	1
5	Suro	2	1
6	Suro	2	1
7	Suro	2	1
8	Suro	1.5	
9	Suro	1.5	
10	Suro	1.5	
11	Suro	2	1
12	Suro	1.5	
13	Suro	1.5	
14	Suro	2	1
15	Suro	2	1
16	Suro	2	1
17	Suro	2	1
18	Suro	1.5	
19	Suro	1.5	
20	Suro	1.5	
21	Suro	1.5	
22	Suro	1.5	
23	Suro	1.5	
24	Suro	2	1
25	Suro	2	1
26	Suro	2	1

Lado FG			
No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Suro	2	1
2	Suro	2	1
3	Suro	2	1
4	Suro	2	1
5	Suro	2	1
6	Suro	2	1
7	Suro	1.5	
8	Suro	1.5	
9	Suro	1.5	
10	Suro	2	1
11	Suro	2	1
12	Suro	2	1
13	Suro	2	1
14	Suro	2	1
15	Suro	2	1
16	Suro	2	1
17	Suro	3	1
18	Shilco	2	1
19	Shilco	2	2
20	Shilco	2.5	1
21	Shilco	2.5	2
22	Shilco	2	2
23	Shilco	2	1
24	Suro	2.5	1
25	Suro	3	1
26	Suro	2	1

Lado GH			
No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Utush	2	1
2	Utush	2	1
3	Utush	3	2
4	Utush	2.5	2
5	Utush	2	1
6	Utush	2	1
7	Utush	2	1
8	Utush	2	1
9	Paltón	12	28
10	Shilco	2	2
11	Shilco	2	2
12	Shilco	2.5	2
13	Shilco	2	2
14	Shilco	2	2
15	Shilco	2.5	2
16	Shilco	3.5	2
17	Shilco	2	1
18	Shilco	2	1
19	Shilco	2	1
20	Shilco	2.5	2
21	Shilco	1.5	
22	Shilco	3	2
23	Shilco	1.5	
24	Shilco	2.5	2
25	Shilco	2	2
26	Shilco	2	2

Lado HA			
No	Nombre común	Altura (m)	Dap (cm.)
1	Shilco	1.5	
2	Shilco	1.5	
3	Shilco	1.5	
4	Shilco	1.5	
5	Shilco	1.5	
6	Shilco	1.5	
7	Shilco	1.5	
8	Shilco	1.5	
9	Shilco	1.5	
10	Shilco	1.5	
11	Shilco	1.5	
12	Shilco	1.5	
13	Shilco	1.5	
14	Shilco	1.5	
15	Shilco	1.5	
16	Zarza	1	
17	Zarza	1	
18	Zarza	1	
19	Shilco	1	
20	Shilco	1.5	
21	Zarza	1.5	
22	Zarza	1	
23	Zarza	1	
24	Zarza	1	
25	Shilco	1.5	
26	Zarza	1	

27	Suro	2	1
28	Suro	2	1
29	Suro	2	1
30	Suro	2	1
31	Suro	2	1
32	Shilco	2	1
33	Shilco	2	2
34	Shilco	1	
35	Shilco	1.5	
36	Shilco	2	2
37	Shilco	2	2
38	Shilco	2	1
39	Shilco	1.5	
40	Shilco	1.5	
41	Shilco	1.5	
42	Shilco	2	2
43	Shilco	2	2
44	Huacún	2	2
45	Shilco	2	1
46	Shilco	2	1
47	Shilco	2	1
48	Shilco	2	1
49	Shilco	2	1
50	Shilco	2	1
51	Shilco	2	1
52	Zarza	1.5	
53	Zarza	1.5	
54	Zarza	1.5	
55	Shilco	1.5	

27	Suro	2	1
28	Shilco	2	1
29	Shilco	2	2
30	Shilco	2	2
31	Shilco	2	2
32	Suro	2	1
33	Suro	2	1
34	Suro	2	1
35	Shilco	2	2
36	Shilco	2	2
37	Shilco	2	2
38	Shilco	2	2
39	Shilco	2	2
40	Shilco	2	2
41	Shilco	2	2
42	Shilco	2.5	2
43	Shilco	2.5	3
44	Suro	2	1
45	Suro	2	1
46	Suro	2	1
47	Suro	2	1
48	Suro	2	1
49	Suro	2	1
50	Suro	2	1
51	Suro	2	1
52	Suro	2	1
53	Suro	2	1
54	Suro	2	1
55	Suro	2	1

27	Shilco	2.5	2
28	Shilco	2	2
29	Shilco	2.5	1
30	Shilco	2	2
31	Shilco	2.5	1
32	Shilco	2	2
33	Shilco	2	2
34	Shilco	2	1
35	Shilco	3	3
36	Shilco	3	2
37	Shilco	2.5	2
38	Shilco	2.5	2
39	Shilco	2.5	3
40	Shilco	3	2
41	Shilco	2.5	3
42	Shilco	3	3
43	Shilco	3	3
44	Shilco	2.5	2
45	Shilco	2.5	2
46	Shilco	2.5	3
47	Shilco	3	2
48	Cordoncillo	2.5	3
49	Cordoncillo	2.5	3
50	Cordoncillo	1.5	
51	Cordoncillo	1.5	
52	Shilco	3	2
53	Shilco	3	3
54	Shilco	3	2
55	Shilco	3	2

27	Shilco	1.5	
28	Shilco	2	1
29	Shilco	1.5	
30	Shilco	1.5	
31	Zarza	1	
32	Zarza	1	
33	Zarza	1	
34	Zarza	1	
35	Zarza	1	
36	Zarza	1	
37	Zarza	1.5	
38	Zarza	1.5	
39	Zarza	1.5	
40	Shilco	2	1
41	Shilco	2	1
42	Shilco	1.5	
43	Zarza	1	
44	Zarza	1	
45	Zarza	1	
46	Zarza	1	
47	Zarza	1	
48	Zarza	1	
49	Zarza	1	
50	Zarza	1	
51	Zarza	1	
52	Zarza	1	
53	Zarza	2	2
54	Zarza	2	1
55	Shilco	2	2

56	Shilco	2	2
57	Shilco	2	1
58	Shilco	2	2
59	Shilco	2	2
60	Shilco	2	1
61	Shilco	1	
62	Shilco	1	
63	Shilco	1	
64	Shilco	1.5	
65	Shilco	1.5	
66	Shilco	1.5	
67	Shilco	1	
68	Zarza	1	
69	Zarza	1	
70	Zarza	1	
71	Zarza	1	
72	Zarza	1	
73	Zarza	1.5	
74	Shilco	1.5	
75	Shilco	1.5	
76	Shilco	2	1
77	Shilco	2	2
78	Shilco	1.5	
79	Shilco	1.5	
80	Shilco	1.5	
81	Shilco	1.5	
82	Shilco	1.5	
83	Shilco	2	1
84	Suro	2	1

56	Suro	2	1
57	Suro	2	1
58	Suro	2	1
59	Yirque	2.5	2
60	Shilco	1.5	
61	Shilco	2	1
62	Shilco	1.5	
63	Shilco	2	2
64	Shilco	2.5	3
65	Shilco	2	1
66	Shilco	2	2
67	Shilco	2	2
68	Suro	2	1
69	Suro	2	1
70	Suro	2	1
71	Suro	2	1
72	Shilco	1.5	
73	Utush	2.5	2
74	Utush	2.5	2
75	Utush	3	2
76	Utush	2.5	2
77	Shilco	2	1
78	Shilco	2	1
79	Utush	2.5	2
80	Utush	3	2
81	Utush	3	2
82	Shilco	2	1
83	Utush	3	2
84	Shilco	2	1

56	Shilco	3	2
57	Suro	2	1
58	Suro	2	1
59	Suro	2	1
60	Suro	2	1
61	Suro	2	1
62	Suro	2	1
63	Suro	2	1
64	Suro	2	1
65	Suro	2	1
66	Suro	2	1
67	Suro	2	1
68	Suro	2	1
69	Suro	2	1
70	Suro	2	1
71	Suro	2	1
72	Suro	2	1
73	Shilco	3	2
74	Shimir	3	3
75	Yirque	2	1
76	Shilco	3	2
77	Shilco	3	2
78	Suro	2	1
79	Suro	2	1
80	Suro	2	1
81	Suro	2	1
82	Suro	2	1
83	Suro	2	1
84	Suro	2	1

56	Shilco	1.5	
57	Shilco	1.5	
58	Shilco	1.5	
59	Shilco	1	
60	Zarza	1	
61	Zarza	1	
62	Zarza	1	
63	Zarza	1	
64	Zarza	1	
65	Zarza	1	
66	Zarza	1.5	
67	Zarza	1	
68	Zarza	1	
69	Zarza	1	
70	Shilco	1.5	
71	Shilco	2	1
72	Zarza	1.5	
73	Zarza	1	
74	Shilco	1.5	
75	Shilco	1.5	
76	Shilco	1.5	
77	Shilco	1.5	
78	Shilco	1.5	
79	Zarza	1	
80	Zarza	1	
81	Zarza	1	
82	Zarza	1	
83	Zarza	1	
84	Shilco	1.5	

85	Suro	2	1
86	Suro	2	1
87	Suro	2	1
88	Suro	2	1
89	Suro	2	1
90	Suro	2	1
91	Suro	2	1
92	Suro	2	1
93	Suro	2	1
94	Suro	2	1
95	Suro	2	1
96	Suro	2	1
97	Suro	2	1
98	Suro	2	1
99	Suro	1.5	
100	Suro	1.5	
101	Suro	1.5	
102	Suro	2	1
103	Suro	2	1
104	Suro	2	1
105	Suro	2	1
106	Suro	2	1
107	Suro	2	1
108	Suro	2	1
109	Huacún	2	3
110	Shilco	2	2
111	Shilco	2	2

85	Shilco	2.5	2
86	Shilco	2.5	3
87	Shilco	1.5	

85	Suro	2	1
86	Suro	2	1
87	Suro	1.5	
88	Suro	1.5	
89	Suro	1.5	
90	Suro	1.5	
91	Suro	1.5	
92	Suro	2	1
93	Suro	1.5	
94	Suro	1.5	
95	Suro	1.5	
96	Suro	1.5	
97	Suro	1.5	
98	Suro	1.5	
99	Suro	1.5	
100	Suro	1.5	
101	Utush	1.5	
102	Utush	2	1
103	Utush	2	1
104	Utush	2	2
105	Utush	2	2
106	Utush	2	2
107	Utush	2	1
108	Utush	2	2
109	Utush	2.5	2
110	Utush	3	2
111	Utush	3	2
112	Utush	3	3
113	Sauco	3	3

85	Zarza	1	
86	Shilco	1.5	
87	Shilco	1.5	
88	Zarza	1	
89	Zarza	1	
90	Zarza	1	
91	Zarza	1	

114	Shilco	3	2
115	Shilco	3	2
116	Shilco	3	2
117	Shilco	2.5	2
118	Shilco	3	3
119	Shilco	2.5	2
120	Shilco	2.5	2
121	Shilco	2.5	2