

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**

**FACULTAD DE ZOOTECNIA**

**DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE CIENCIA ANIMAL**



**“IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES VEGETALES EN  
POTREROS DE GANADO VACUNO EN EL DISTRITO LA  
FLORIDA. CHANCHAMAYO - PERÚ”**

**Tesis**

Para optar el título de:

**INGENIERO ZOOTECNISTA**

**FLORENTINO ZÚÑIGA MOSCOSO**

**PROMOCIÓN 1997 – II**

**“UNASINOS LIDERES DEL FUTURO”**

**Tingo María – Perú**

**2003**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA  
FACULTAD DE ZOOTECNIA**

Av. Universitaria Km. 2 Tefefax: (084) 581280 [faczoot@hotmail.com](mailto:faczoot@hotmail.com)  
TINGO MARÍA

**"AÑO DE LOS DERECHOS DE LA PERSONA CON DISCAPACIDAD Y CENTENARIO DEL  
NACIMIENTO DE JORGE BASADRE GROHMANN"**

## **ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**

Los que suscriben, Miembros del Jurado de Tesis, reunidos con fecha 16 de mayo del 2003, a horas 10:00 a.m., para calificar la tesis titulada:

**"IDENTIFICACION DE ESPECIES VEGETALES EN POTREROS DE  
GANADO VACUNO EN EL DISTRITO LA FLORIDA  
CHAMCHAMAYO - PERÚ".**

Presentada por el **Bachiller FLORENTINO ZUÑIGA MOSCOSO**; después de haber escuchado la sustentación y las respuestas a las interrogantes formuladas por el Jurado, se declara aprobado con el calificativo de **"MUY BUENO"**

En consecuencia, el sustentante queda apto para optar el **Título de INGENIERO ZOOTECNISTA**, que será aprobado por el Consejo de Facultad, tramitándolo al Consejo Universitario para la otorgación del título, de conformidad con lo establecido en el Art. 81 inc. M, del Estatuto de la Universidad Nacional Agraria de la Selva.

Tingo María, 21 de mayo del 2003.

  
.....  
Ing° M.Sc. **EBER CARDENAS RIVERA**  
Presidente

  
.....  
Ing° **WARREN RIOS GARCIA**  
Miembro

  
.....  
Ing° M.Sc. **JORGE RIOS ALVARADO**  
Asesor

## **DEDICATORIA**

A la memoria de mi madre, Doña Victoria Moscoso de Zúñiga, mi hermana Rosa Esperanza Zúñiga Moscoso y mi hijo Fernando Zúñiga Valdivia, quienes siempre están en mi pensamiento.

A mi padre Francisco, quién dedico su vida y no desmayo un instante al bienestar de sus hijos. Supo guiarme por el camino del progreso y el bien.

A mi esposa Marleni, por su comprensión y permanente apoyo.

A mis hijos Francisc Bernald y Tino Luis, quienes me irradian valor para triunfar en la vida.

A mis hermanos Mauro, Antonio, Félix, Pepe, Hugo, Abraham, Joaquín, Edwin, Marilú y Rocío; quienes con cariño y apoyo incondicional mantienen vivo siempre el sentir de seguir logrando éxitos en la vida.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por darme la vida e iluminar mi camino.

A mis padres y mis hermanos por el apoyo invaluable.

A la Universidad Nacional Agraria de la Selva, por permitirme culminar mis estudios.

A la Asociación de Ganaderos "Unión la Florida", por apoyarme en la ejecución del presente trabajo.

Al Ing. Mauro Roque Zúñiga Moscoso, por su apoyo en la identificación de especies forestales; por sus consejos y apoyo moral.

Al Ing. MSc. Jorge Ríos Alvarado, patrocinador del presente trabajo, por su oportuna orientación y consejos para la ejecución del presente trabajo.

A mis maestros de la UNAS, por sus enseñanzas y el apoyo desinteresado para mi formación profesional, a ellos mis más profundos agradecimientos.

A mis colegas de trabajo que integran los equipos técnicos y administrativos de la Asociación de Ganaderos "Unión la Florida" y del CEOAS "La Florida", por su apoyo permanente y por el trabajo que realizan en bien de los agricultores y de la humanidad.

Finalmente a todas las personas que de una u otra manera contribuyeron con mi formación y culminación de mis estudios.

## RESUMEN

El presente estudio titulado Identificación de especies vegetales en potreros de ganado vacuno en el distrito La Florida, tuvo como problema de investigación la de evaluar las características que tienen los potreros de ganado vacuno bajo un sistema silvopastoril en el distrito La Florida, provincia de Chanchamayo, cuyo objetivo es identificar los árboles, arbustos, pasturas y malezas en potreros de ganado vacuno, así como determinar el uso y la relación entre las especies. Se dividió la zona en tres sectores 1, 2 y 3 en función a la altitud, se realizaron encuestas, evaluación de la vegetación en los potreros, e identificación de las especies vegetales encontrados en los potreros de los predios en los sectores evaluados. Los resultados determinaron 81 predios silvopastoriles con pasturas mejoradas. La distribución de árboles y arbustos en los potreros son similares en los 3 sectores, siendo la distribución poblacional de 70 y 30% dentro de los cercos (de colindancia y de división) y dentro de los potreros respectivamente; las especies que predominan son: *Juglans neotropica*, *Erythrina fusca*, *Croton draconoides*, *Cedrela Odorata*, *Schizolobium amazonico*, y el *Inga marginata* entre los árboles, y *Psidium guajava*, *Miconia langifolia* y el *Pipeer acunolum* entre los arbustos; y al hacer el inventario se identificó 30 familias, 53 géneros y 61 especies vegetales, siendo la especie *Eucaliptus torrelliana* introducida en la zona. En cuanto al uso

de árboles y arbustos, se determinó: un 13% como purificador de aire, 12% para mantener la biodiversidad, 11% como sombra para ganado, 10% mejorador de suelo, 9% como leña, siendo mínimo el valor de uso como cerco, poste, construcción, alimento, entre otros. Existe una relación de simbiosis entre las especies identificadas, donde los árboles y arbustos extraen nutrientes de capas inferiores del suelo y lo depositan en la superficie luego de haberlos utilizado, mientras que las malezas y pasturas aprovechan de éstos nutrientes para su normal desarrollo y a cambio otorgan sombra y protección al sistema radicular de los árboles y arbustos.

## ÍNDICE

	Pág.
I. INTRODUCCIÓN.....	01
II. REVISIÓN DE LITERATURA.....	03
2.1. Generalidades de sistemas de producción agropecuaria.....	03
2.2. Sistema.....	04
2.2.1. Sistema de producción agrosilvopastoriles.....	05
2.2.2. Sistema de producción silvopastoril.....	05
2.3 Evaluación de las especies con potencial para alimentación animal.....	07
2.4 Pastos.....	08
2.4.1 Manejo de pasturas.....	09
2.4.2 Pastos de corte.....	09
2.5 Malezas.....	10
2.6 Importancia económica.....	10
2.6.1. Cortinas rompevientos .....	12
2.6.2. Sombra.....	12
2.6.3. Cercos vivos.....	12
2.6.4. Ramoneo.....	13
2.6.5. El uso médico de las plantas.....	13
2.7. Identificación de especies vegetales.....	15
2.7.1. Colecciones botánicas.....	16

2.7.2. Inventario de la vegetación.....	16
2.8 Problemática de los suelos en potreros de ganado vacuno.....	17
2.9 La ganadería en el distrito La Florida.....	17
2.10 Conservación de los bosques.....	20
III. MATERIALES Y MÉTODOS.....	22
3.1 Características generales de la zona.....	22
3.1.1 Ubicación y extensión.....	22
3.1.2 Clima.....	22
3.1.3 Fisiografía.....	24
3.1.4 Ecología.....	24
3.2 Materiales e instrumentos.....	24
3.3 Metodología.....	25
3.4 Variables independientes.....	27
3.5 Variables dependientes.....	27
3.6 Análisis estadístico.....	27
IV. RESULTADOS.....	29
4.1 Identificación de predios silvopastoriles por sectores.....	29
4.2 Identificación de especies vegetales.....	29
4.3 Uso de las especies vegetales encontradas.....	30
V. DISCUSIÓN.....	42
5.1 Identificación de predios silvopastoriles por sectores.....	42
5.2 Identificación de especies vegetales.....	43
5.8 Uso de las especies encontradas.....	47
VI. CONCLUSIONES.....	49



VII. RECOMENDACIONES.....	51
VIII. ABSTRACT.....	52
IX. BIBLIOGRAFÍA.....	54
X. ANEXOS.....	58

## ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO	Página
1. Relación de especies forestales y usos.....	15
2. Número de predios por sectores en el distrito La Florida.....	29
3. Determinación de árboles, arbustos, pasturas y malezas por sectores en potreros de ganado vacuno.....	30
4. Identificación de especies vegetales en potreros de ganado vacuno...	37
5. Uso de especies vegetales en porcentajes.....	38
6. Uso de especies vegetales en potreros de ganado vacuno.....	39

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA	Página
1. Mapa jurisdiccional del distrito La Florida.....	23
2. Determinación porcentual de árboles, arbustos, pasturas y malezas en el sistema silvopastoril.....	31
3. Determinación porcentual de especies vegetales por sectores.....	32
4. Porcentaje de prevalencia de árboles/ha/predio/sector.....	33
5. Porcentaje de prevalencia de arbustos/ha/predio/sector.....	34
6. Porcentaje de prevalencia y cobertura de malezas/ha/predio/sector.....	35
7. Porcentaje de prevalencia de pasturas/ha/predio/sector.....	36
8. Distribución porcentual de uso de las especies vegetales.....	38
9. Sistemas silvopastoriles y uso de las especies (fotos).....	40
10. Sistemas silvopastoriles y uso de las especies (fotos).....	41

## I. INTRODUCCIÓN

El futuro de la actividad ganadera en la zona selva central del Perú, dependerá básicamente de la aplicación de tecnologías con sistemas de producción sostenibles, que además de elevar la productividad agropecuaria debe contribuir a conservar el suelo, agua y medio ambiente que es el reto en el tercer milenio.

Para desarrollar la asistencia técnica en sistemas agrosilvopastoriles en los ganaderos o agricultores, dedicados al monocultivo que aspiran desarrollar ganadería en la zona selva central del país, debemos iniciar investigaciones en el uso, la asociación que existe entre los árboles, arbustos y pasturas (naturales y mejoradas) en potreros de ganado vacuno existentes en la zona y con ella desarrollar proyectos de inversión con visión a un futuro sostenible.

Por los motivos mencionados y teniendo en cuenta que en la actualidad existen instituciones públicas y privadas que se dedican a promover la reforestación introduciendo especies forestales desconocidas, que llevados al terreno definitivo se encuentran con un bajo índice de rendimiento o en otros casos no son aceptados porque no presentan ventajas que beneficien directa o

indirectamente a los ganaderos. En consecuencia el problema del presente trabajo fue ¿qué características tienen los potreros de ganado vacuno bajo un sistema silvopastoril?. Para lo cual planteamos la siguiente hipótesis: En los potreros de ganado vacuno del distrito La Florida, existe un 70% de pasturas mejoradas bajo sistema silvopastoril.

**OBJETIVOS:**

- Identificar los árboles, arbustos, pasturas y malezas en potreros de ganado vacuno en el distrito La Florida.
  
- Determinar el uso y la relación entre las especies identificadas.

## II. REVISIÓN DE LITERATURA

### 2.1. Generalidades de sistemas de producción agropecuaria

BRACK (1997), menciona que un sistema agropecuario es un arreglo de componentes que funciona como una unidad. La unidad mínima de estudio o investigación en las actividades agropecuarias es el fundo y que son administrados por un productor para obtener constantemente uno o más productos.

UNALM (1987), indica que en sistemas agrosilvopastoriles se manejan integración de pastos, árboles madereros y productos de pan llevar y en algunos casos medicinales.

ÁVILA (1995), refiere que los sistemas agropecuarios tienen una partida filosófica y que vienen a ser un arreglo de componentes físicos y bióticos, que interactúan como una unidad para resolver problemas en diferentes actividades del hombre. Asimismo manifiesta que en los sistemas silvopastoriles se manejan integralmente los árboles y arbustos para fines productivos complementarios y suplementarios dentro de los sistemas existentes. También menciona que el uso de follaje de árboles y arbustos en la alimentación de rumiantes es una práctica conocida por los productores de América Central desde hace siglos y cuyos conocimientos empíricos sobre las

propiedades forrajeras de diferentes especies, es de gran valor para la ciencia y la tecnología, como tal los sistemas silvopastoriles ofrecen la opción más viable por el momento para que la producción animal contribuya efectivamente al desarrollo socioeconómico y equitativo, acorde con las bondades y requisitos naturales de cada región; para lograrlo, las políticas y programas de investigación, desarrollo y capacitación deben brindar prioridad a los sistemas silvopastoriles, a saber:

- Priorización de especies autóctonas con un alto potencial forrajera.
- Fortalecer los procesos de domesticación de las especies priorizadas, la industrialización y utilización de los productos.
- Diseño de ecosistemas donde el sistema silvopastoril sea un componente productivo y complementario, aprovechando el conocimiento local para lograr sistemas sostenibles del uso de la tierra.
- Capacitación de los estudiantes productores profesionales y políticas con el fin de fortalecer, apoyar y aplicar las técnicas silvopastoriles.

## **2.2. Sistema**

RÍOS (1995), menciona que los sistemas pueden constituirse en un elemento de conversión y conservación de los recursos naturales, si es que retoma como un integrador de componentes agrícolas, pecuario, forestal, agroindustrial, etc.

### **2.2.1 Sistema de producción agrosilvopastoriles**

BASURCO (1994), define como sistema fundamental de producción integral, donde se combinan actividades agrícolas, pasto y árboles forestales en la producción ganadera en una misma área de terreno. CATIE (1986), refiere que desde el punto de vista ecológico, el uso de árboles puede contribuir a mejorar la productividad y sostenibilidad de los sistemas existentes mediante un aumento en el rendimiento del pasto asociado, a través de la alimentación de los animales que comen frutos o follaje de los árboles, como la *Gliricidia sepium*, *Leucaena leucocephala*, *Erythrina poeppigiana* y *Erythrina berteroana* que proporciona varios usos como follaje, madera, leña, etc.

### **2.2.2 Sistema de producción silvopastoril**

GÓMEZ (1995). Indica que en el sistema de producción silvopastoril se enfatiza la integración de cercos vivos; pastos con árboles, banco de proteína y la integración de animales con producción de madera. CATIE (1995), señala que la pertinencia de los sistemas integrados entre los sistemas de uso apropiado para áreas abiertas se fundamenta en 2 hipótesis:

- La integración adecuada de componentes en el espacio o en secuencia permite obtener productividad sostenida en la finca.
  
- La inclusión del componente forestal proporciona ingresos adicionales tanto por el producto de los árboles como por los beneficios de la integración entre componentes.



TOLEDO (1994), menciona que a pesar de los beneficios invocados, la poca familiaridad del productor en sistemas de pasturas con árboles, los problemas relativos al ensamblaje y el plazo largo de retorno; se concluye que los árboles en el sistema integrado deben tener un alto valor y ser de maduración rápida o intermedio como: bolaina 400 árboles/ha. con *Brachiaria decumbens* y *Stylosanthes guianensis*, el rendimiento de pastura fue 7% menor que una pastura en campo abierto; el castaño muestra excelente condiciones con 100 árboles/ha. CATIE (1986), señala que en Costa Rica se ha asociado *Erythrina poeppigiana* con *Penisetum clandestinum* y el *Agnus acuminata* con *Pennisetum purpureum*, con una población de 114 árboles por hectárea, con una carga animal de 3 vacas/ha. y una producción promedio de 9 litros de leche/vaca/día.

Según investigaciones realizados por HUATAQUISPE (1999) encontró en el distrito de Rupa Rupa, que en los potreros de ganado vacuno prosperan el oropel *Erythrina fusca*, guaba *Inga edulis*, cacao *Theobroma cacao*, shimbillo *Inga martesiana*, naranja *Citrus sinensis*, oje *Ficus antihelmintico*, pashaco *Schizolobium sp*, guatapercha *Sepium marmieri*, guayaba *Psidium guajava*, matico *Piper acunolum*, amasiza *Erythrina poeppigiana*, estoraque *Miroxilon balsamun*, palo blanco *Cinchona pubescens*, ciruela *Spondias mombin*, capirona *Calycophyllum spruceanum*, rifadillo *Miconia longifolia*. Entre las especies de pastos naturales encontró el torourco *Axonopus compressus* con mayor prevalencia que ocupa el 63% de cobertura; el pasto elefante *Pennisetum purpureum* y la braquiaria *Brachiaria decumbens*,

como pastos mejorados que ocupan un 37% de cobertura. También identificó que el uso de las especies vegetales es 35% como leña, 16% como sombra para ganado, 14% como cerco, 12% como alimento para el hombre, 8% medicinal, 6% mejorador de suelo y 5% como alimento para ganado.

### **2.3. Evaluación de las especies con potencial para alimentación animal**

GÓMEZ (1995), menciona que para considerar una especie potencial para uso en la alimentación animal están:

- Presencia de plantas arbustivas y arbóreas consumidas por los animales silvestres domésticos en ecosistemas naturales o agroecosistemas en forma estacional o continua en el tiempo.
  
- Especies utilizados tradicionalmente por comunidades locales.
  
- Introducción de especies estudiadas en otros países tropicales y estudio de plantas locales con afinidad genética.
  
- Caracterización de este material, que incluye la determinación de materia seca y composición química.
  
- Aspectos agroforestales, propagación, distancias de siembra, producción de biomasa, capacidad de rebrotes, intervalos de cortes y asociación con otras especies. Incidencia de plagas, enfermedades y su control.
  
- Prueba de consumo.

El mismo autor indica que, para considerar especies arbóreas no convencionales dentro de un fundo debemos priorizar los beneficios que va a aportar como fuente principal de proteína vegetal (alimentación humana), forraje, mejorador de suelo, sombra en cultivos permanentes, hacen los sistemas más estables, cultivos de cobertura, son fuente de leña y carbón, y activan el ciclaje de nutrientes.

#### 2.4. Pastos

CÁRDENAS (1992), menciona que las pasturas en el trópico amazónico y en el mundo en general son importantes por los múltiples usos y actividades que promueven, a parte de motivar la colonización de la amazonía, por la rusticidad y nobleza de las plantas forrajeras, son capaces de adaptarse a diferentes climas, suelos pobres y soportar manejos muy primitivos. El mismo indica que los pastos tropicales son: *Axonopus compressus*, *Axonopus scoparius*, *Brachiaria bryzantha*, *Brachiaria decumbens*, *Brachiaria mutica*, *Brachiaria humidicola*, *Echinochloa polistachya*, *Andropogon gayanus*, los cuales son gramíneas que se adaptan a suelos ácidos y son resistentes al pastoreo; y entre las leguminosas menciona: *Calopogonium muconoides*, *Leucaena leucocephala*, *Desmodium ovalifolium*, *Pueraria phaseoloides*, y *Stylosanthes guianensis*, los mismos que aportan proteínas y toleran suelos ácidos. RODRÍGUEZ (1999). Indica que en selva central la especie que predomina en potreros de ganado vacuno es el *Setaria sphacelata* y *Brachiaria decumbens*; siendo este último poco difundido, pero se observa que es agresivo hasta los 1200 m.s.n.m, y el trébol blanco *Trifolium repens*

recientemente introducido esta prosperando en zonas altas y frías, mientras que el kudzu *Pueraria phaseoloides*, prospera muy bien en zonas cálidas hasta los 1200 m.s.n.m.

#### **2.4.1 Manejo de pasturas**

El manejo de pasturas es deficiente cuando se establecen pasturas en suelos con pendientes pronunciadas, no aptos para este fin, cuando el ganado permanece por mucho tiempo en el mismo potrero, no se contemplan períodos de recuperación de la pastura, cuando existen pocos bebederos y árboles de sombra, la fertilización y el encalado son mínimos o nulos en algunos casos. CUBERO (1996); existen 3 sistemas de pastoreo: continuo, alternado y rotacional; considerando que el sistema de pastoreo rotacional es el más eficiente desde el punto de vista conservacionista.

#### **2.4.2. Pastos de corte**

CUBERO (1996), menciona que la siembra y el establecimiento de pastos de corte se recomiendan en áreas que no permiten el pastoreo y debe ser integrado al manejo de ganado estabulado o semi estabulado. Las especies más usadas son el king grass *Saccharum sinensis*, elefante *Pennisetum purpureum* y el pasto castilla *Panicum maximum*; también indica bajo el sistema de alimentación con pasto a corte, una hectárea nos permite mantener hasta 06 vacas/ha/año.

## 2.5. Malezas

CÁRDENAS (1992), en un trabajo realizado en el Alto Huallaga encontró en las pasturas las siguientes malezas: pata de gallina *Elesine indica*, rabo de zorro *Andropogon bicornes*, cortadera *Paspalum virgatum*, pata de gallo *Digitaria sanguinalis*, falso azafran *Hidichum coronarium*, ceticos *Cecropia sp.*, vergonzosa *Mimosa pudica*, escoba *Sida sp*, ocueras *Vernonia sp.*, y helechos *Pteridium sp.*

## 2.6. Importancia económica

BENAVIDES (1995), menciona que las especies arbóreas aportan beneficios que van desde la producción de leña, madera, postes, alimento, sombra y protegen el suelo, los cultivos y las cuencas hídricas; convirtiéndose en un recurso productivo de importancia. Mientras que CUBERO (1996), determinó que también las especies vegetales nos dan beneficios como albergue de orquídeas y aves, frutos para el hombre y la fauna silvestre, otros son plantas mielíferas, medicinales, y además de la fijación del nitrógeno atmosférico ejercida por las especies leguminosas; todos los árboles por sus sistemas radiculares profundas extraen nutrientes desde las capas inferiores del suelo; el mismo que es afirmado por GREENBERG (2002), quien además indica que en los últimos años varios estudios científicos han confirmado que los árboles de sombra son benéficas no sólo para el medio ambiente, sino para la producción agrícola y pecuaria a largo plazo. Dicho "descubrimiento" puede motivar a las instituciones responsables de orientar la investigación agropecuaria a centrarse en las prácticas ecológicamente sanas y cuantificar

algunos de los siguientes beneficios: la protección y el mejoramiento del suelo, la diversificación de la producción por sus múltiples usos, el cambio climático global y local (efecto invernadero), control natural de plagas, enfermedades y malezas, calidad de producción agraria o pecuaria y la protección de la biodiversidad.

Este mismo autor considera adicionalmente que los troncos, ramas muertos, también constituyen hábitad para muchos organismos como insectos, hongos y bacterias que requieren de la madera muerta como parte de su ciclo vital. Otras clases de animales como algunas especies de aves también dependen de los troncos muertos para alimentarse (de los insectos presentes) o como lugares para anidar, pues construyen nidos en las cavidades de estos troncos; por lo que recomienda que, en la medida de lo posible, los troncos muertos se dejen en los pastizales el tiempo que se pueda.

Finalmente menciona, que se puede realzar la biodiversidad de una finca mediante los cercos vivos compuestos con especies de árboles nativos y especies foráneas introducidas; la vegetación natural a lo largo de los arroyos y ríos constituye una manera de proveerla hábitad a la vida silvestre, protege los cursos de agua y se previene que se rellene con suelos erosionados o contaminado por agroquímicos del terreno propio o de algún vecino pendiente arriba; por lo que recomienda dejar al menos 5 metros de vegetación natural a cada lado de los pequeños arroyos y 10 metros a cada lado de los ríos.

### **2.6.1. Cortinas rompevientos**

BRACK (1987), refiere que las cortinas son importantes en terrenos agrícolas. Deben estar constituida de árboles altos y flexibles. PEZO (1997), señala que las leguminosas arbóreas funcionan como cortinas rompevientos.

### **2.6.2. Sombra**

BRACK (1987), para los pastos la mejor sombra es el pacaé. Teniendo unos 30 árboles/ha, el pasto no se ve afectado en su rendimiento; además puede usarse el oropel, leucaena, etc.

### **2.6.3. Cercos vivos**

CATIE (1986), señala que un cerco vivo es una línea de árboles o arbustos que determinan una propiedad. TOLEDO (1994), menciona que es una opción del sistema silvopastoril con árboles y arbustos; se establecen dentro de los predios para dividir un potrero o parcelas. Se puede plantar una o varias especies vegetales. También refiere que el costo de cercos es alto, pero con especies de cerco vivo, el ahorro es grande. Las especies recomendadas son: eucalipto, ciprés, pacaé, oropel, gliricidia y guayaba; los cercos vivos se pueden hacer también con postes de oropel de 2.5 m. de largo, enterrado a intervalos de 80 cm. Estos postes retoñan y producen materia orgánica mediante las hojas que consume el ganado.

#### 2.6.4. Ramoneo

BRACK (1987), refiere que los animales como el vacuno consumen las hojas de algunas especies como de *Leucaena leucocephala*, *Inga sp.*, *Gliricidia sepium*, *Erythrina sp.*, *Acacia sp.*, etc.

PROYECTO ESPECIAL ALTO HUALLAGA (PEAH - 1994), en un análisis realizado en el Alto Huallaga encontró gran variedad de especies con los usos respectivos los mismos que se muestran en el cuadro 1.

#### 2.6.5. El uso médico de las plantas

EDUARDO (1995). Informa que en todos los países y en todos los sistemas de salud, es frecuente el uso de las plantas o de sus principios activos en la terapéutica. La identificación del valor curativo de las plantas ha provenido generalmente de la información proporcionada por el saber médico tradicional, que igualmente ha sido la fuente para la investigación fitoquímica, la identificación de los principios activos, y en algunos casos el desarrollo de nuevas drogas. El mismo describe detalladamente algunas especies vegetales como medicinales:

- **Ojé** *Ficus antihelmintica*; árbol de unos 25 m. de alto, bien ramificado. Al hacer una incisión sobre la corteza del tronco se obtiene un látex blanco, que tiene una acción antihelmíntico, purgante, estimulante, cáustico. La parte utilizada es el látex y las hojas. Preparación: como antihelmíntico se emplea el



látex recién extraído, tomando en ayunas dos cucharadas en medio vaso de leche; los niños, también dos a tres cucharaditas en medio vaso de leche.

- **Guayaba** *Psidium guajava*; árbol pequeño de hasta 5m. de altura, tallos ramificados, hojas opuestas ovaladas, flores blancas y de fruto baya comestible, amarillo cuando madura de unos 5 cm. de diámetro. Tiene acción astringente, antiespasmódico y antiescorbútico, está indicado en casos de diarrea; la parte de las hojas, brotes florales, corteza del tallo y raíces.

- **Cedro** *Cedrela odorata*; árbol grande de hasta 35m. de altura hojas compuestas, flores de color blanco y fruto cápsula elipsoide. La corteza del tronco y la resina tienen acción astringente, antiálgico, febrífugo y emético. Están indicados el uso en contusiones, luxaciones, odontologías, gripe y malaria. Las hojas después de la cocción son utilizados para controlar la fiebre y el líquido amargo que queda se emplea para tratar las diarreas.

- **Sangre de grado** *Croton draconoides*; árbol de hasta 25m., el látex de color rojo oscuro, hojas con trichomas estrellados, se ponen de color anaranjado antes de caer, fruto capsular en tres partes. El látex tiene una acción cicatrizante, antiinflamatorio, vulnerario y antiviral. Indicado para emplear en heridas, inflamaciones dérmicas, reumatismo y úlceras gastrointestinales.

Cuadro 1. Relación de especies forestales y usos.

Nombre Científico	Nombre Vulgar	Usos
<i>Guazuma crinita</i>	Bolaina	Protección, riveras, postes, biomasa, sombra.
<i>Swietenia macrophylla</i>	Caoba	Producción de biomasa, sombra, protección.
<i>Albizia falcataria</i>	Albicia	Sombra, protección, biomasa, rivera, leña.
<i>Schizolobium amazonico</i>	Pino chuncho	Sombra, protección, nutrientes, biomasa.
<i>Nectandra globosa</i>	Moena	Biomasa, sombra, protección, decorado.
<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Tornillo	Sombra, protección, biomasa, decorado.
<i>Capparis angulata</i>	Zapote	Alimento, biomasa, sombra, protección.
<i>Eugenia jambus</i>	Pomarrosa	Fruto, biomasa, sombra.
<i>Macrolobium acacicepolium</i>	Pashquillo	Sombra, protección, biomasa.
<i>Inga edulis</i>	Guaba	Alimento, nutrientes, biomasa, sombra.
<i>Astocarpus communis</i>	Pan de árbol	Alimento, biomasa, sombra.
<i>Erythrina fusca</i>	Erythrina	Cercos, protección, de quebradas.
<i>Cedrela sp.</i>	Cedro	Sombra, biomasa.
<i>Fouruma palmata</i>	Uvilla	Sombra, protección, biomasa.
<i>Lucuma huallagae</i>	Huangana caspi	Sombra protección, biomasa.
<i>Celba anmauma</i>	Huimba	Sombra protección, biomasa.
<i>Chysophillum caimito</i>	Caimito	Alimento, cercos, linderos.
<i>Spondias dulces</i>	Taperiba	Sombra, alimentos, cercos.
<i>Cocos nucifera</i>	Coco	Alimento, cercos.
<i>Mauritia flexuosa</i>	Aguaje	Alimento, sombras.
<i>Ficus antihelmintica</i>	Ojé	Sombra, riveras.
<i>Guatteria sp.</i>	Requia colorada	Sombra, cercos, pastos.
<i>Croton draconoides</i>	Sangre de grado	Sombra, cercos, látex, protección.
<i>Psidium guajava</i>	Guayaba	Leña, mangos, cercos, sombra.
<i>Ochroma pyramidale</i>	Topa	Decorado, cuencas, protección.

Fuente: PEAH, 1994

## 2.7. Identificación de especies vegetales

RÍOS (1990). Menciona, cuando la herborización es realizado por dendrólogos, las plantas colectadas tiene una identificación previa en el campo y los que no pueden ser identificados son confrontados con bibliografía especializada para su identificación y clasificación taxonómica.

### **2.7.1. Colecciones botánicas**

Las colecciones botánicas pueden realizarse en dos formas: Extensiva, que consisten en recolectar muestras de los lados de una vía de penetración (carretera, trocha o río) hasta llegar al lugar definido. Intensiva, consiste en recolectar muestras botánicas dentro y alrededor de las parcelas agrosilvopastoriles. (RÍOS 1990).

### **2.7.2. Inventario de la vegetación**

DA CRUZ (1997), refiere que el inventario consiste en investigar que especies de plantas se encuentran en el potrero y su valor para el pastoreo. Menciona también que es importante clasificar las especies de pastos buenos y venenosos para animales, así tener el cuidado necesario en el momento del pastoreo.

AGROFORESTRY (1990), refiere que el inventario es el conteo o identificación de árboles que se hace en el bosque para saber que hay, con la finalidad de organizar posteriormente su uso. En el inventario se toma en cuenta la densidad o área basal cubierto por los árboles; y la composición botánica se determina por dos métodos:

- Método del relevamiento: consiste en caminar en línea recta y observar la densidad de la vegetación a ambos lados; este método nos dará una idea clara de lo que buscamos (síntomas de datos).

- Método de la parcela de observación de puntos: consiste en tomar dentro de una línea, pequeñas parcelas de acuerdo al área.

## **2.8. Problemática de los suelos en potreros de ganado vacuno**

PEAH (1994), en la reunión de coordinación del PEAH, INIA, señala que en la actividad ganadera; las prácticas inadecuadas son: sobre pastoreo, establecimientos desordenado de pastizales, monocultivos en pastos, falta de rotación, falta de asociación de gramíneas y leguminosas, falta de conocimiento en el manejo de pasturas.

## **2.9. La ganadería en el distrito La Florida**

RODRÍGUEZ (1999), indica que la colonización del Valle Yurinaki, se inicia con 20 hombres en el año 1941, quienes iniciaron la colonización con la idea de cultivar café, ya que los precios eran altamente rentables; conforme pasaron los años adecuaron sus cultivos de pan llevar y crianza de animales, entre ellos el ganado vacuno, siendo la familia Jhoham en 1960, uno de los pioneros que introdujo ganado vacuno de la raza Holstein por la vía la Merced – Villa Rica – Yurinaki - La Florida, luego continuaron con la idea los vecinos ya que tenían pastos suficiente de la variedad "elefante" *Pennisetum purpureum* en sus potreros de sus equinos (servicio de transporte). A partir de los años 1962 el precio del café sufre una caída desesperante que no cubría los costos de vida, donde los intermediarios pagaban el precio que ellos creían conveniente; como consecuencia de ello los agricultores de este sector se organizaron en forma zonal como cooperativa, ahora llamado Cooperativa

Agraria Cafetalera La Florida, fundado el 30 de octubre de 1966, con 100 socios agricultores, con el único deseo de comercializar su café a mejores precios que el mercado local y con ello lograr el desarrollo que actualmente tienen.

También señala que los agricultores además de producir café se dedican a la crianza de ganado como actividad secundaria, son socios de esta Cooperativa como tal en forma organizada "Comité de Ganaderos" a través de la Cooperativa consiguieron contratar servicios profesionales de Veterinarios e Ingenieros zootecnistas desde el año 1975, quienes trabajaron con voluntad e introdujeron semillas de pastos mejorados, el kudzu *Pueraria phaseoloides*, *Centrosema acutifolium*, *Setaria sphacelata*, *Setaria anceps*, *Brachiaria bryzantha*, etc. En la década del 80 la producción agropecuaria sufre un colapso a causa del movimiento social (subversión), donde el 50% de agricultores abandonaron sus fundos y remataron sus animales, bajando la población de estos ganados totalmente; a partir de 1990 se retoma la actividad ganadera y rehabilitamiento de potreros, y según el inventario de vacunación anti-aftosa realizado en el año 1998 indican una población de 1100 cabezas de ganado que representa sólo e 50% de la población ganadera que manejaban en el año 1983.

Del mismo modo indica que a partir del año 1990 la Cooperativa La Florida inicia exportar café orgánico certificado, a partir de ello los socios que se dedicaban a la ganadería como actividad secundaria, sufren un proceso

de condicionamiento, donde tenían que cumplir lo que menciona las normas internacionales para la agricultura ecológica; con el cual todo agricultor inscrito en el programa de café orgánico, tenía que elaborar su plan de producción orgánica, teniendo en cuenta la conservación del bosque, aire, flora, agua, fauna, salud del hombre, suelos, cultivos y crianzas; los mismos que en resumen FRANZ (2000), indica que las normas internacionales tratan de proteger al consumidor. Desde entonces los ganaderos son capacitados 02 veces al año en lo referente a ganadería orgánica y 04 veces en lo referente a agricultura orgánica.

Finalmente RODRÍGUEZ (1999), menciona que los ganaderos en 1999 deciden y se constituyen en **Asociación de Ganaderos Unión La Florida**, legalmente con personería jurídica con el objetivo de desarrollar la ganadería en forma organizada y eficiente en todo sus aspectos, buscando apoyo del exterior con financiamiento a largo plazo para instalar pastos de corte en buena escala y la construcción de establos para aprovechar al máximo los productos como leche, sus derivados y el estiércol transformándolo en humus, tanto para sus cultivos como para la venta al mercado, ya que es uno de los abonos orgánicos autorizado por el Reglamento para la Agricultura Ecológica de la Unión Europea (RAEUE) confirmado por FRANZ (2000). Producto de su organización los ganaderos a la fecha vienen ejecutando convenios de cooperación con el INRENA y el Municipio Provincial de Chanchamayo en lo referente a reforestación de zonas desboscadas y de potreros, y capacitación de sus socios respectivamente.

## **2.10. Conservación de los bosques**

La conservación de los bosques implica un balance entre la protección de los recursos y su uso sostenible, entendiendo este último como durable en el tiempo sin agotar sus stocks originales. En palabras simples conservar los bosques es "usarlo bien"; de modo que sigan brindándonos bienes y servicios en forma permanente. Además menciona que para los próximos años, el estudio de los sistemas de producción agropecuaria en el trópico tendrá que sufrir un gran cambio, acorde con las preocupaciones universales que se tiene sobre la capacidad de conservar productivos los ecosistemas naturales y los agro ecosistemas, en el mediano y largo plazo. También sostiene que será costoso traer fertilidad para los suelos degradados, importar energía eléctrica y con seguridad será imposible comprar en los mercados internacionales la paz, el agua y la biodiversidad. (LÓPEZ 1993).

Por estas y otras razones esenciales, la sociedad debe invertir en la búsqueda de soluciones para los millones de personas, que producen, extraen y transforman las riquezas naturales del campo en muy difíciles condiciones socioeconómicas.

El mismo autor, afirma que la ganadería en el trópico puede ser un estabilizador de los sistemas agrícolas y, si se hace con inteligencia, una eficiente prevención a la degradación ambiental, teniendo en cuenta las grandes preocupaciones a nivel mundial, propone algunas soluciones como: Es mejor convencernos de la importancia de construir soluciones colectivas

(organizados), productores medianos y grandes, profesionales e investigadores; donde se debe replantear el papel del animal de doble propósito y convertirlo en una pieza clave de la finca, a través de su función múltiple que integre no sólo la producción de leche y crías, sino la estrecha asociación con otras actividades de uso de la tierra, especialmente la agricultura y la agroforestería, el reciclaje de materiales fibrosos (estiércol) a través de los humus.

Finalmente, menciona que para el problema del mercado, los intermediarios, y otros problemas que rodeen la comercialización, se deberá aplicar la experiencia de las cooperativas lecheras y grupos asociativos, los mismos que han demostrado un camino exitoso entre los pequeños productores.



### **III. MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **3.1. Características generales de la zona**

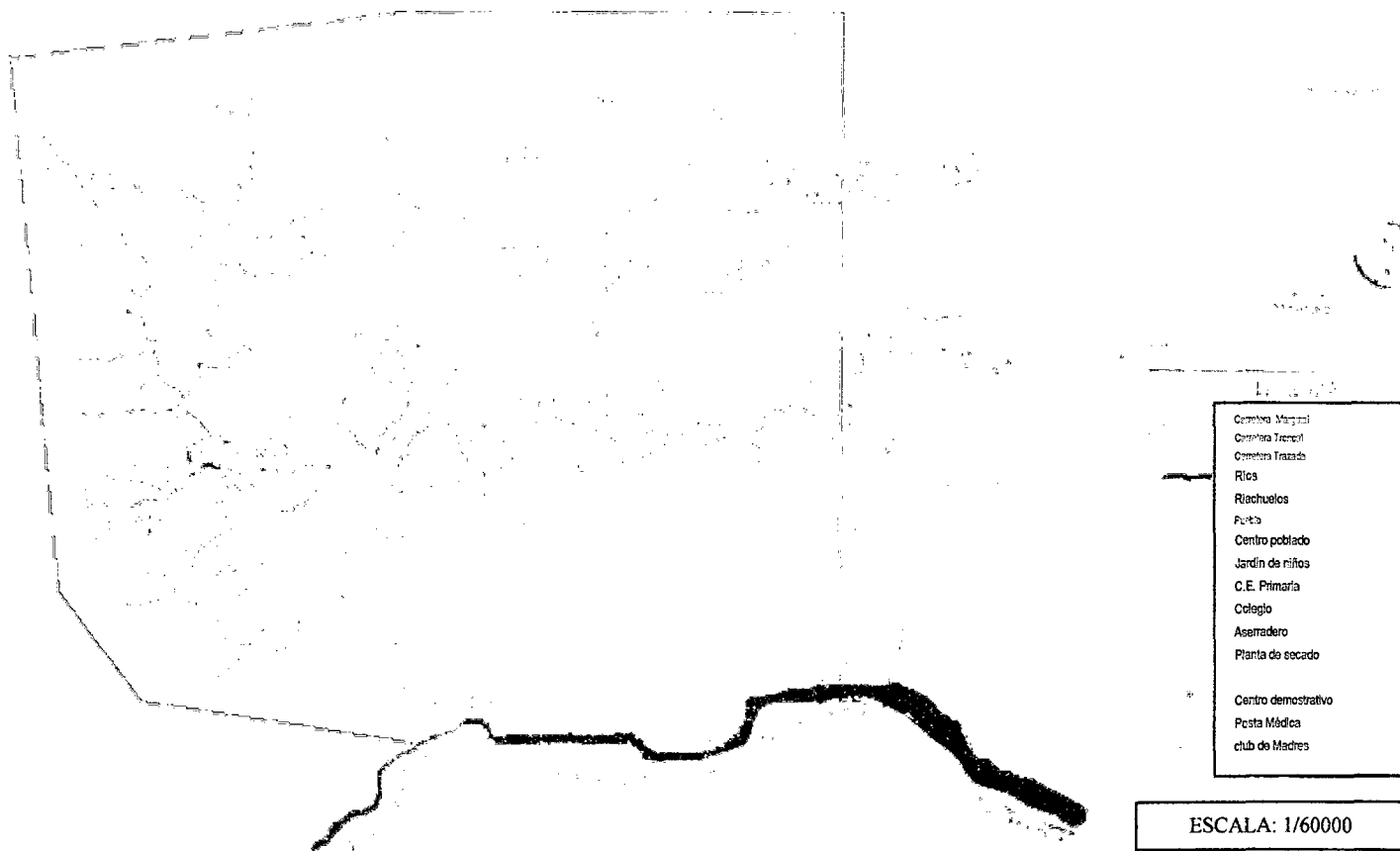
##### **3.1.1. Ubicación y extensión**

El presente trabajo de investigación se realizó en el distrito La Florida, que se encuentra ubicado políticamente en la provincia de Chanchamayo, departamento de Junín, que corresponde a la Selva Central. Geográficamente se encuentra entre la latitud 07° 15' 20" S, longitud 79° 10' 15" W, altitud mínima 720 msnm y altitud máxima 1,600 msnm. Tiene una extensión de 21,234 ha. Por su capacidad de uso mayor las tierras están clasificados: 17% para cultivo en limpio, 30% para cultivo permanente, 22% para pastoreo, 19% para producción foresta y 12% área de protección.

El presente trabajo se efectuó del 05 de abril 2000 a diciembre 2002.

##### **3.1.2. Clima**

La zona donde se ejecutó el trabajo presenta una temperatura media anual 23° C, precipitación anual 3,000 mm., humedad



**Figura 1: MAPA JURISDICCIONAL DEL DISTRITO LA FLORIDA – CHANCHAMAYO- PERÚ**

relativa 85%. Se distingue 2 estaciones bien marcadas durante el año, con alta precipitación en los meses de Noviembre – Abril y seca de Mayo – Octubre.

### **3.1.3. Fisiografía**

Por su ubicación en la ceja de selva presenta una fisiografía predominante de colinas con relieve ondulado, quebradizo con pendientes que van de 20 a 60%.

### **3.1.4 Ecología**

Según el mapa ecológico del Perú actualizado por la Oficina Nacional de Evaluaciones de los Recursos Naturales (ONERN), pertenece al bosque húmedo montano Tropical (bh-mt); con formación boscosa y reúne condiciones favorables para el establecimiento de una variedad considerable de especies arbóreas, arbustivas, etc.

## **3.2. Materiales e instrumentos**

Con el objetivo de realizar en forma eficiente el presente trabajo se utilizó: cámara fotográfica, formatos de encuestas, libreta de campo, lapicero, machete y wincha bovinométrica; y como material de gabinete se utilizó el mapa del distrito La Florida y material bibliográfico para identificar las especies.

### **3.3. Metodología**

Para realizar el presente trabajo de investigación se utilizó una metodología: campo – gabinete.

#### **3.3.1 Fotointerpretación y mapeo**

Es la etapa donde se analizó el material cartográfico (Plano del distrito La Florida) con el cual nos guiamos para ubicar los caseríos en estudio e identificar los predios por sectores y poder realizar el trabajo de investigación en el campo en una forma ordenada y eficiente.

#### **3.3.2. Planeamiento del inventario**

Una vez ubicado los predios por sectores agrosilvopastoriles, se elaboró los documentos de presentación que nos permitió ingresar a los predios de los caseríos, para ejecutar las encuestas preparadas previamente, así como evaluación de las unidades animales, la identificación de las especies vegetales y el inventario de los mismos, materia del trabajo de investigación.

#### **3.3.3. Fase de campo:**

Se visitaron a los agricultores ubicados en los diferentes caseríos sectorizados, que constan de potreros de crianza de ganado vacuno, a quienes se les entregó una carta de presentación, luego se realizó las encuestas con la finalidad de conocer las siguientes informaciones: número de hectáreas de pastizal que cultivan, número de ganado vacuno que cría, sistema de pastoreo y crianza de sus ganados, manejo de las especies forestales con que cuenta su pastizal; uso de las especies, referente al destino que lo dan

como: alimento humano, animal, medicinal, leña, postes, maderables, sombra, rompevientos, conservación de la ecología, protección, mejorador del suelo y purificador del aire. Se le solicitó al agricultor que reúna sus ganados para realizar el inventario de sus animales y evaluar la carga animal que soporta su potrero; para éste último se utilizó la wincha bovinométrica para determinar el peso vivo promedio de los animales.

Luego nos dirigimos a los potreros, en la mayoría de los casos acompañado por el agricultor, para la identificación previa de pastos, malezas, arbustos y árboles con el apoyo de los profesionales, Ing. Agrónomo Roque Zúñiga Moscoso y el Ing. Forestal Manuel Palacios Poma; quienes identificaron con nombre común y nombre científico y en la mayoría de los casos hasta la familia a que pertenecían las especies vegetales. Paralelo a ello se efectuó el conteo de los árboles y arbustos y la evaluación de la vegetación existente (% de cobertura) mediante el método del transecto, que consiste en caminar en línea recta sectorizando los potreros parcialmente y observar la densidad de la vegetación a ambos lados; obviándose entonces la colección de muestras botánicas. La asociación de ganaderos "Unión La Florida" financió los honorarios de los profesionales y el tesista asumió los gastos de movilidad y alimentación.

Finalmente en algunos predios se tomó fotografías de árboles (cuya identificación era dudosa para comparar con bibliografías especializadas), pasturas, instalaciones de cercos, mangas y uso de especies vegetales como sistema de producción agrosilvopastoril.

### **3.3.4. Fase de gabinete**

Con el apoyo de los profesionales antes indicados se realizó el análisis comparativo de las especies identificadas en el campo con bibliografía especializada para la clasificación taxonómica respectiva de los mismos; en forma paralela al trabajo de campo; los mismos que fueron ordenados teniendo en cuenta los objetivos del trabajo.

### **3.4. Variables independientes**

- Sector 1; La Florida, San José y las Palmas (720 a 999 m.s.n.m.)
- Sector 2; José Gálvez, San Juan, CC.NN. Incariado (1000 a 1299 m.s.n.m.)
- Sector 3; Miguel Grau, Buenos Aires, Chincarmás y Tupac Amaru (1300 a 1600 m.s.n.m.).

### **3.5. Variables dependientes**

- Especies de árboles, arbustos, pasturas y malezas.
- Uso de las especies vegetales.
- Carga animal por ha/predio/sector.

### **3.6. Análisis estadístico**

Se utilizó el análisis estadístico de promedios y porcentajes en función a la proporción de especies vegetales por predio y por sector para su identificación en los potreros, materia del trabajo de investigación:

### 3.6.1. Análisis de promedios

$$\bar{X} = \frac{\sum (X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n)}{n}$$

**Donde:**

$\bar{X}$  = Promedio de especie vegetal por ha/predio/sector.

$X_1 + \dots + X_n$  = Sumatoria de número de especie vegetal registrado/sector.

$n$  = Número de ha. evaluados/predio/sector

### 3.6.2. Análisis Porcentual

$$\%SPV = \frac{\bar{X} \cdot 100}{N}$$

**Donde:**

**%SPV** = Porcentaje de especie vegetal/ha/predio/sector

$\bar{X}$  = Promedio de especie vegetal/ha/predio/sector

**N** = Sumatoria del promedio de especie vegetal/ha/predio/sector

## IV. RESULTADOS

### 4.1. Identificación de predios silvopastoriles por sectores

Para un mejor estudio y análisis se dividió la zona en 3 sectores, los mismos que se indican en el cuadro 2.

Cuadro 2. Número de predios por sectores en el distrito La Florida.

Sector	Altitud	Lugar	Nº de Predios	Nº Ha Promedio	Unidad animal Prom/Predio	Carga animal Prom/Ha
1	720	La Florida	7	5.86	6.00	1.02
		San José	5	4.00	4.80	1.20
	999	Las Palmas	6	8.67	11.7	1.35
	Sub total		18	6.18	7.50	1.21
2	1000	José Gálvez	13	14.77	16.38	1.12
		Sancachari	5	12.60	15.00	1.19
		San Juan 71	4	13.50	11.75	0.87
	1299	Alto incariado	4	5.75	7.00	1.22
	Sub total		26	11.66	12.63	1.10
3	1300	Miguel Grau Alto	6	14.00	18.16	1.30
		Chincarmás	11	14.36	18.18	1.27
		Buenos Aires	12	20.92	23.92	1.14
	1600	Tupac Amaru	8	10.62	12.75	1.20
	Sub total		37	14.98	18.25	1.22
Total			81	12.63	14.18	1.17

### 4.2. Identificación de especies vegetales

Se realizó la identificación de especies vegetales con la finalidad de determinar árboles, arbustos, pasturas y malezas por sectores en potreros de ganado vacuno, lo que se indica en el cuadro 3, figura 2 y 3.



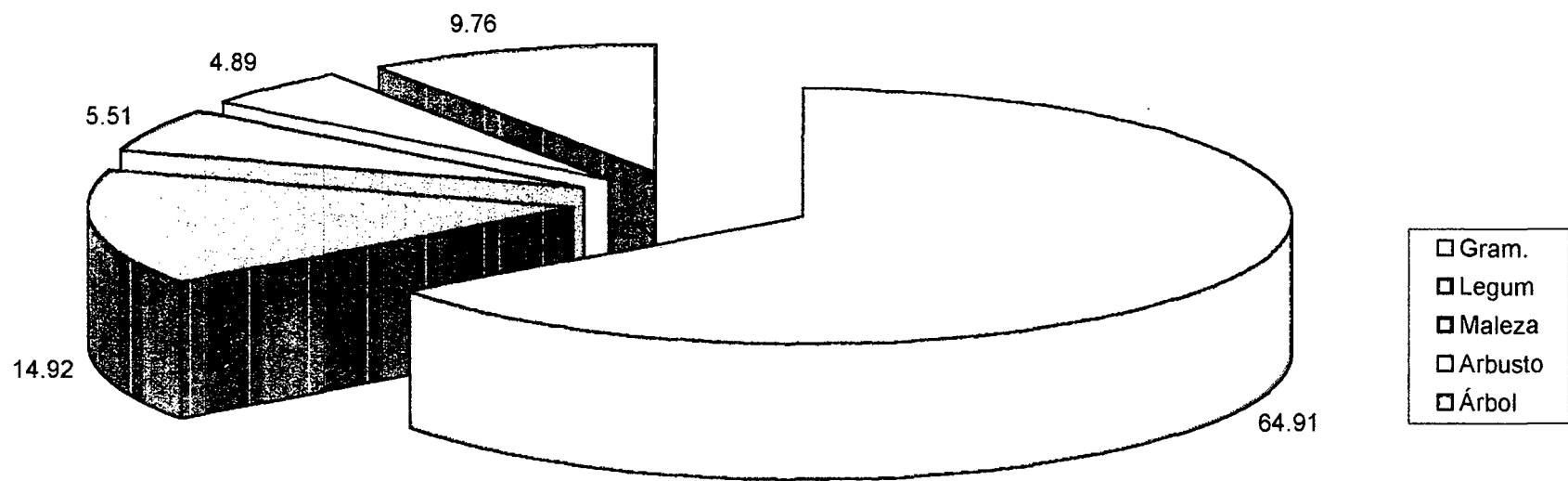
Cuadro 3. Determinación de árboles, arbustos, pasturas y malezas por sectores en potreros de ganado vacuno.

Sector	Pasto Ha	Unid. Animal	% pasto					Total
			Gram.	Legum	Maleza	Arbusto	Árbol	
1	113	136	60.83	20.56	5.55	5.28	7.78	100.00
2	332	363	60.38	19.24	5.96	4.42	10.00	100.00
3	578	698	73.52	4.97	5.03	4.97	11.51	100.00
<b>Total</b>	<b>1023</b>	<b>1197</b>	<b>64.91</b>	<b>14.92</b>	<b>5.51</b>	<b>4.89</b>	<b>9.76</b>	<b>100.00</b>

Se determinó que los árboles ocupan un 9.76% de cobertura en los potreros silvopastoriles y para un mejor análisis se detallan en la figura 3 y en los anexos 1, 2 y 3. Los arbustos ocupan un 4.89% de cobertura en los potreros silvopastoriles, los mismos para su análisis por sectores se detalla en la figura 5 y en los anexos 1, 2 y 3. Las malezas ocupan un 5.51% de cobertura, el cual para su mejor interpretación se detallan en el gráfico 4 y anexo 4 B. Las pasturas ocupan un 79.83% de cobertura, y para su mejor análisis e interpretación se detalla en el figura 7 y en el anexo 4B. Se identificaron y clasificaron las especies de árboles, arbustos, malezas y pasturas, los cuales se pueden observar en el cuadro 4 y anexo 6.

#### 4.3. Uso de las especies encontradas

Las especies vegetales tienen múltiples usos en beneficio del hombre, los cuales se muestran en los cuadros 5, 6 y en la figura 8.



**Figura 2: Determinación porcentual de árboles, arbustos, pasturas y malezas en el sistema silvopastoril/ha.**

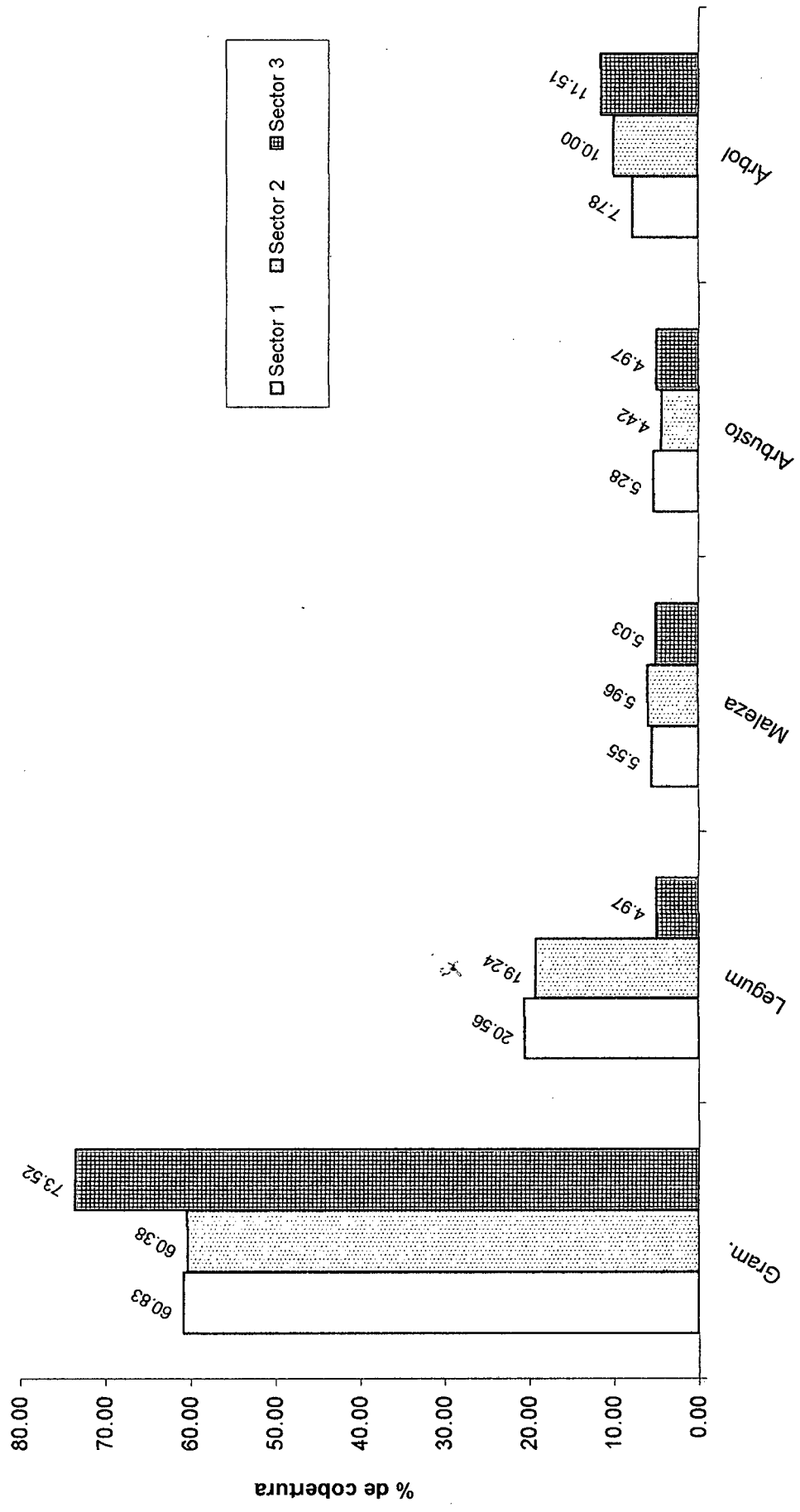


Figura 3: Determinación porcentual de especies vegetales por sectores

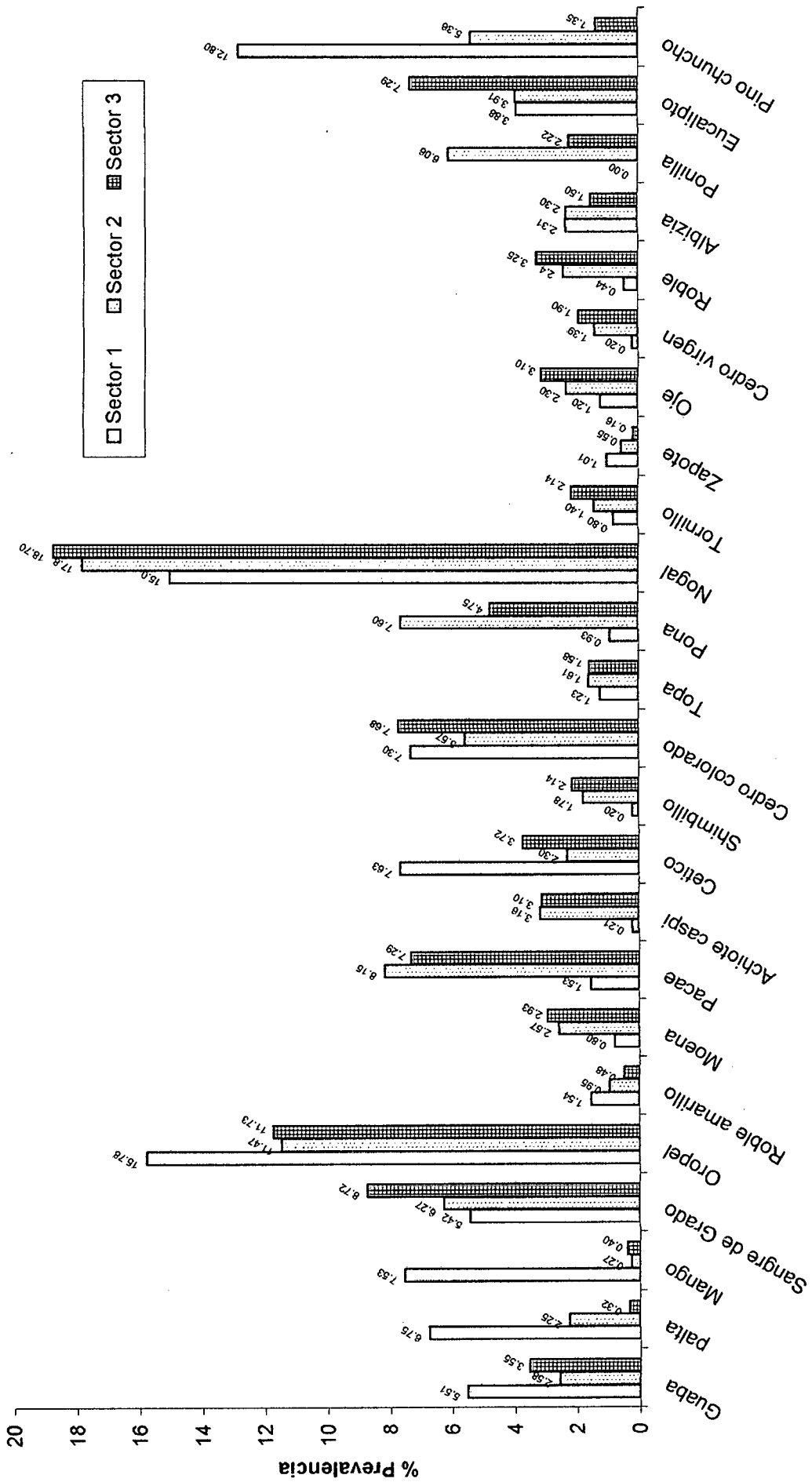


Figura 4: Porcentaje de prevalencia de árboles/ha/predio/sector

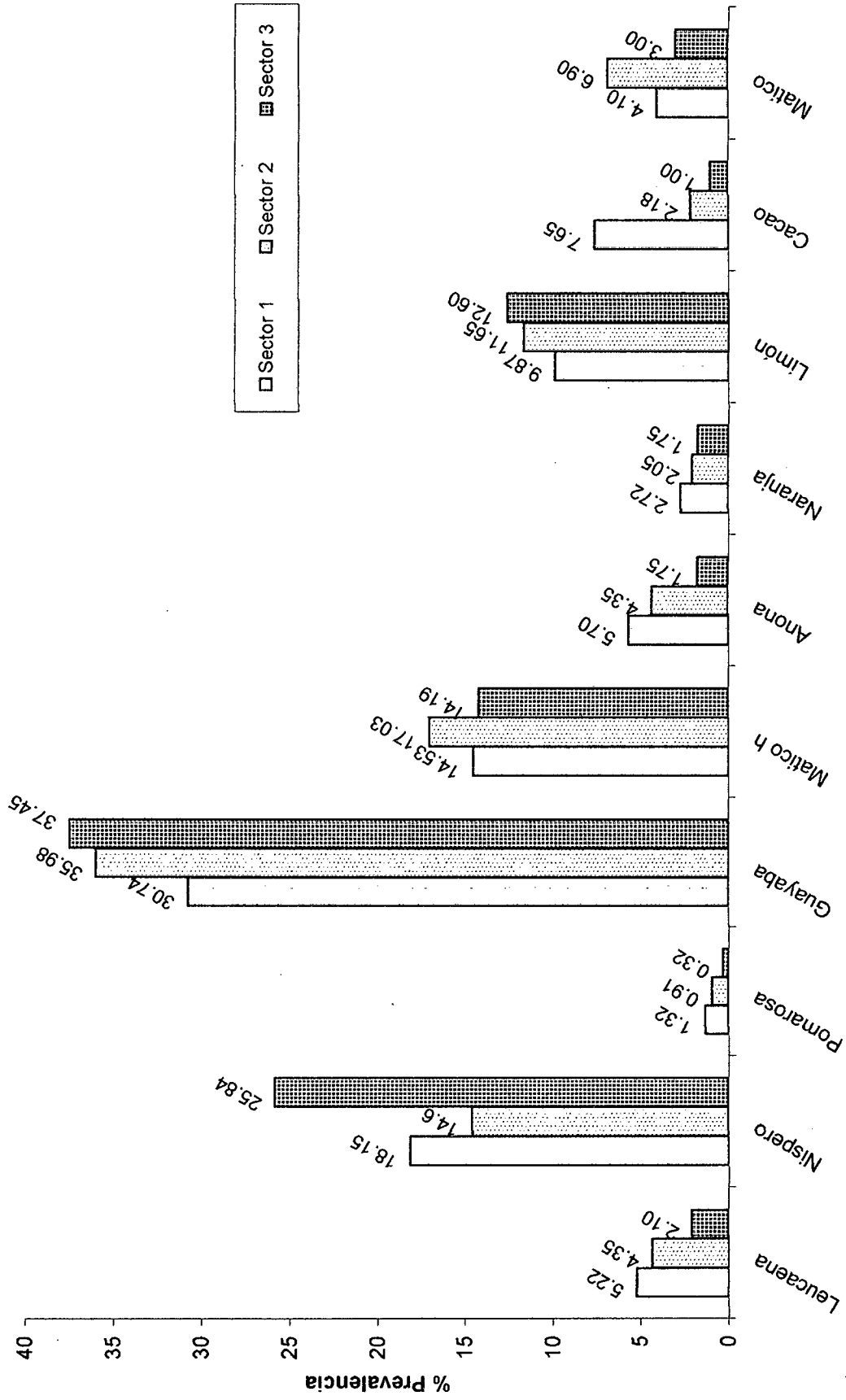


Figura 5: Porcentaje de prevalencia de arbustos/ha/predio/sector

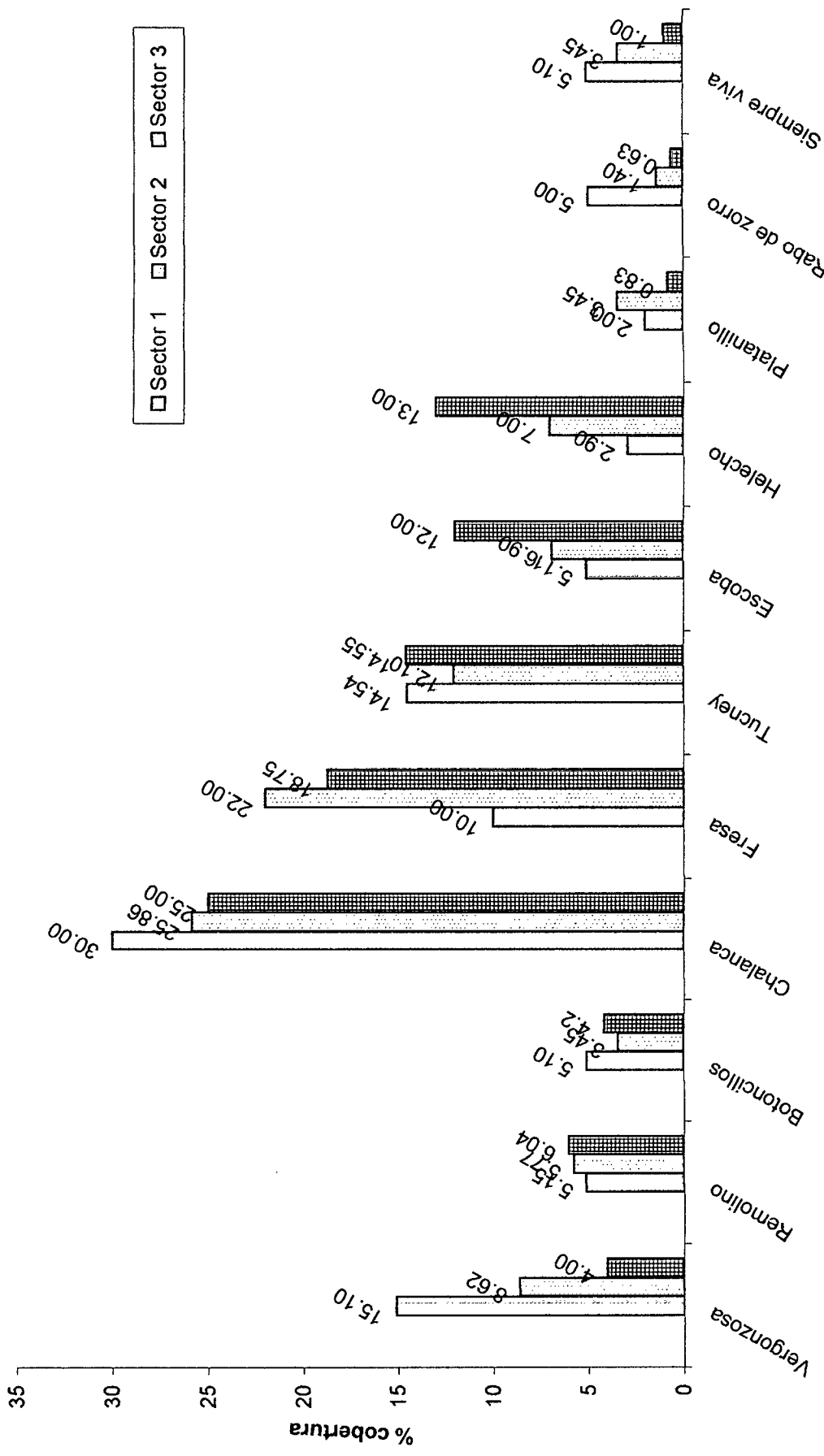


Figura 6: Porcentaje de prevalencia de malezas por ha/predio/sector

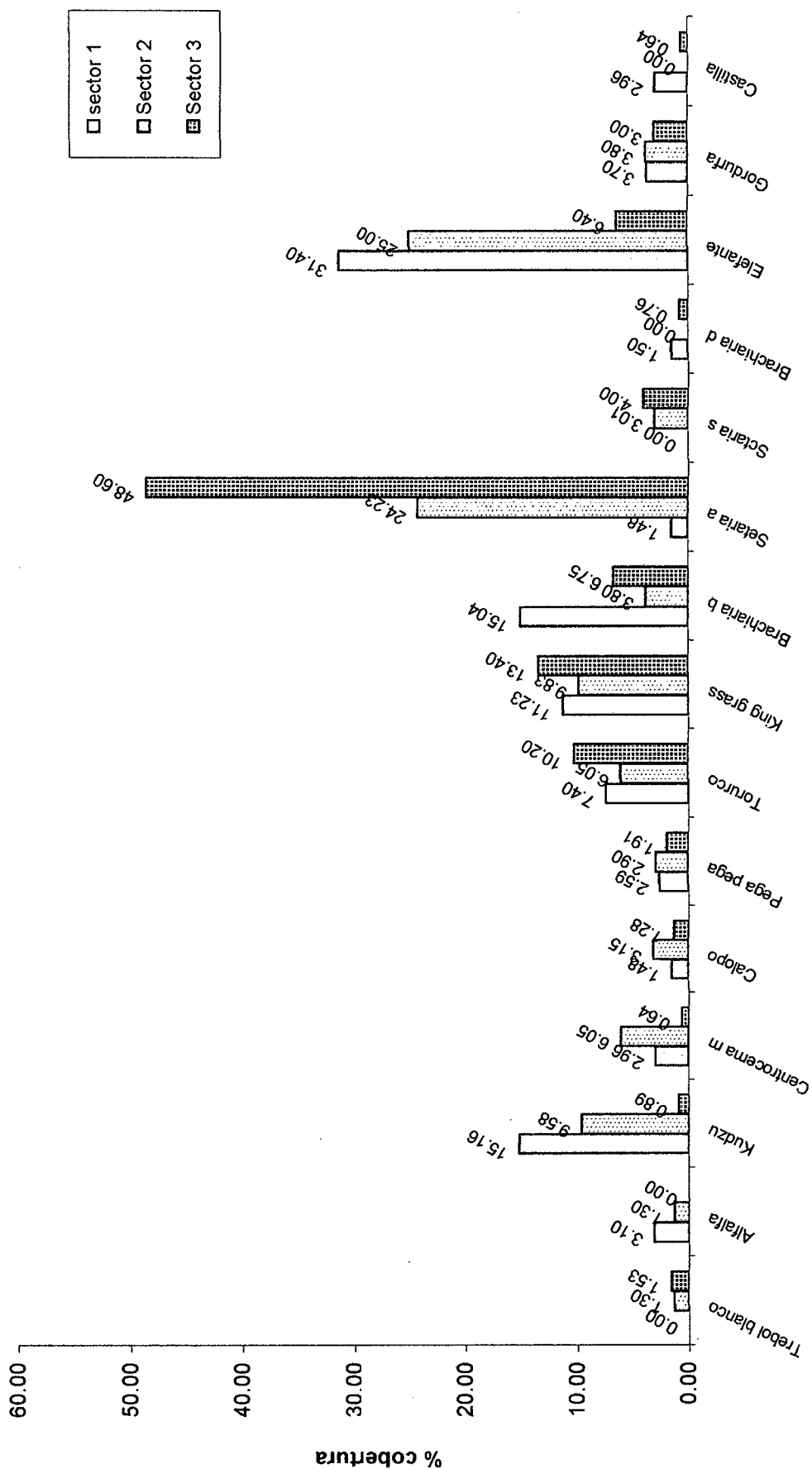
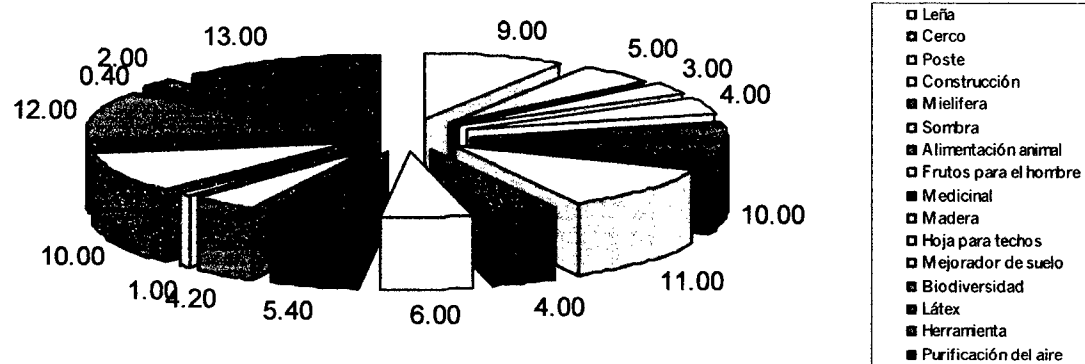


Figura 7: Porcentaje de prevalencia y cobertura de gramíneas y leguminosas/ha/predio/sector

Cuadro 5. Uso de especies vegetales en porcentajes

Usos	%
Leña	9.00
Cerco	5.00
Poste	3.00
Construcción	4.00
Mielífera	10.00
Sombra	11.00
Alimentación animal	4.00
Frutos para el hombre	6.00
Medicinal	5.40
Madera	4.20
Hoja para techos	1.00
Mejorador de suelo	10.00
Biodiversidad	12.00
Látex	0.40
Herramienta	2.00
Purificación del aire	13.00
<b>Total</b>	<b>100.00</b>



**Figura 8: Distribución porcentual de uso de las especies vegetales**



Cuadro 4. Identificación de especies vegetales en potreros de ganado vacuno

Tipo de Veg.	Número familias	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Número Generos	TotalSP/ familia
A R B O L E S	1	MIMOSACEAE	<i>Inga edulis</i> <i>Inga ruiziana</i> <i>Inga marginata</i>	Guaba Shimbillo Pacae	1	3
	2	MELIACEAE	<i>Cedrela odorata</i> <i>Cedrela henara</i> <i>Cedrelinga catenaeformis</i>	Cedro colorado Cedro virgen Tornillo	2	3
	3	LAURACEAE	<i>Persea americana</i> <i>Aniba amazónica</i> <i>Quercus ruber</i> <i>Nectandra sp.</i>	Palta Mohena Roble Roble amarillo	4	4
	4	ANACARDIACEAE	<i>Manguijera indica</i>	Mango	1	1
	5	CAESALPINACEAE	<i>Schizolobium amazónico</i>	Pino chuncho	1	1
	6	EUPHORBIACEAE	<i>Crotón draconoides</i>	Sangre de grado	1	1
	7	PAPILONACEAE	<i>Erythrina fusca</i>	Oropel	1	1
	8	APOCYANOACEAE	<i>Bixa platyoarpa</i>	Achiote caspi	1	1
	9	CECROPIACEAE	<i>Cecropia eugleriana</i>	Cetico, loro cetico	1	1
	10	BONBACACEAE	<i>Achroma pyramidale</i> <i>Matissia cordata</i>	Topa Zapote	2	2
	11	ARECACEAE	<i>Iriartea ventricosa</i> <i>Iriartea exoriza mart</i>	Pona Ponilla	1	2
	12	JUGLANDACEAE	<i>Juglans neothopica</i>	Nogal	1	1
	13	MORACEAE	<i>Artocarpus communis</i> <i>Ficus antihelmtico</i>	Pan de árbol Ojé	2	2
	14	LEGUMINOSAE	<i>Albizia sp.</i>	Albizia	1	1
	15	MYRTACEAE	<i>Eucaliptus torrelliana</i>	Eucalipto	1	1
A R B U S T O S	1	MIMOSOIDEAE	<i>Leucaena leucocephala</i>	Leucaena	1	1
	2	MELASTOMATACEAE	<i>Miconia longifolia</i>	Nispero	1	1
	3	MYRTACEAE	<i>Eugenia jambus</i> <i>Psidium guajava</i>	Pomarosa Guayaba	2	2
	4	PIPERACEAE	<i>Pipeer acunolum</i> <i>Pipeer hispidium</i>	Matico h. Matico m.	1	2
	5	ANNONACEAE	<i>Anona escuamosa</i>	Anona	1	1
	6	RUTACEAE	<i>Citrus jambhiri</i> <i>Citrus sinensis</i>	Limón Naranja	1	2
	7	ESTERCULIACEAE	<i>Theobroma cacao</i>	Cacao	1	1
M A L E Z A S	1	MIMOSACEAE	<i>Mimosa pudica</i>	Vergonzosa	1	1
	2	ASTERACEAE	<i>Vernonia baccharoides</i>	Tucnay, ocuera	1	1
	3	POACEAE	<i>Paspalum virgatum</i> <i>Andropogon bicomis</i>	Remolino o cortadera Rabo de zorro	2	2
	4	URTICACEAE	<i>Myricarpo stipitata</i>	Ishanga, chalanca	1	1
	5	MUSACEAE	<i>Julocotrom argentens</i>	Platanillo	1	1
	6	MALVACEAE	<i>Sida acuta</i>	Escoba	1	1
	7	CYATHEACEAE	<i>Alsophila sp</i>	Helecho	1	1
	8	ASTERACEAE	<i>Galinsoga sp</i>	Botoncillos	1	1
	9	COMMELINACEAE	<i>Commelina virginica</i>	Commelina, Siempre viva	1	1
	10	ROSACEAE	<i>Fragaria verco</i>	Fresa, frutilla	1	1
P A S T O S	1	LEGUMINOSACEAE	<i>Trifolium repens</i> <i>Stylosanthes guianensis</i> <i>Pueraria phaseoloides</i> <i>Centrocema macrocarpum</i> <i>Calopogonium muconoides</i>	Trebol blanco Alfalfa Tropical Kudzu Centrocema Calopo	5	5
	2	MINOSACEAE	<i>Desmodium ovalifoim</i>	Pega pega	1	1
	3	GRAMINEACEAE	<i>Axonopus compresus</i> <i>Saccharum sinensis</i> <i>Bracharia bryzantha</i> <i>Bracharia decumbens</i> <i>Panicum maximum</i> <i>Melinis minutiflora</i> <i>Setaria anceps</i> <i>Setaria sphaelata</i> <i>Pennisetum purpureum</i>	Torurco King grass Brachiaria Brachiaria Castilla Gordura Setaria Setaria Elefante	7	9

Cuadro 6: Uso de las especies vegetales identificadas en potreros

N. Común	Leña	Cerco	Poste	Construcción	Mielifera	Sombra	Alimentación animal	Frutos para el hombre	Medicinal	Madera	Hoja para techos	Mejorador de suelo	Biodiversidad	Látex	Herramienta	Purificación del aire
Guaba	X				X	X		X				X	X			X
Shimbillo	X				X	X		X				X	X			X
Pacae	X				X	X		X				X	X			X
Cedro colorado				X		X			X	X		X	X			X
Cedro virgen				X		X			X	X		X	X			X
Tornillo				X	X					X		X	X			X
Palta	X				X	X		X	X			X	X			X
Mohena	X		X	X	X	X				X		X	X			X
Roble	X		X	X	X	X				X		X	X			X
Roble amarillo	X		X	X	X	X				X		X				X
Mango					X	X		X					X			X
Pino chuncho	X			X						X		X	X			X
Sangre de grado	X				X	X			X			X	X	X		X
Oropel	X	X	X		X	X	X					X	X			X
Achiote caspi	X		X		X	X				X			X			X
Cetico, loro cetico					X	X	X		X			X	X			X
Topa	X	X	X		X	X			X			X	X			X
Zapote	X				X	X		X				X	X			X
Pona	X	X	X	X	X			X			X	X	X		X	X
Ponilla	X	X		X	X						X	X	X		X	X
Nogal	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X			X
Pan de árbol	X					X		X				X	X			X
Ojé	X	X	X			X	X		X	X		X	X			X
Albizia	X					X	X			X		X	X			X
Eucalipto	X			X					X	X		X			X	X
Leucaena	X	X	X			X	X					X	X			X
Nispero	X	X				X	X	X				X				X
Pomarosa						X		X				X	X			X
Guayaba	X	X				X	X	X	X						X	X
Matico h.		X			X	X			X				X			X
Anona					X	X		X	X				X			X
Limón		X			X	X		X	X				X		X	X
Naranja					X	X		X								X
Cacao					X	X		X				X				X
Tucnay, ocuera	X	X			X	X	X		X				X			X
Ishanga, chalanca		X			X	X	X					X	X			X
Platanillo															X	X
Commelina, Siempre viva					X		X		X			X				
Fresa, frutilla		X			X			X					X			
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>27</b>	<b>31</b>	<b>10</b>	<b>17</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>29</b>	<b>32</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>37</b>

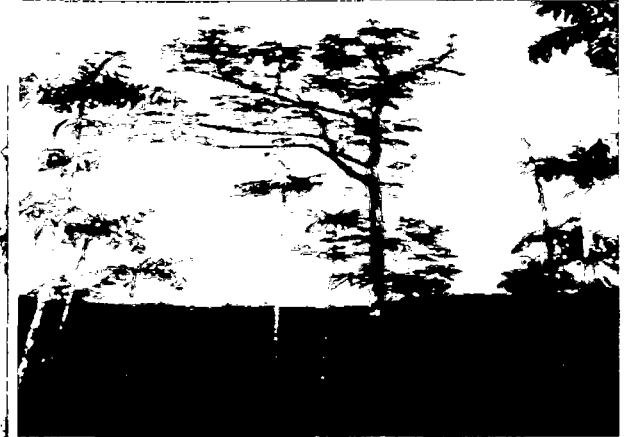
Pasto setaria con sombra de nogal, y conducto de agua con especie de pona



Pasto setaria con sombra de guayaba



Sombra diversificada – especie. iriartea y juglans



Potrero con sombra diversificada



Uso de especies forestales como sombra, en cerco y saleros



Manga para manejo con ponilla y postes de nogal



Figura 9: Sistemas Silvopastoriles - Uso de especies vegetales

Potrero establecido sin quema y con sombra diversificada



Manga para manejo con especies maderables del sector



Vivero Forestal, vista especie juglans



Uso de la madera en techos de viviendas



Desfile en el Aniversario del Distrito con ejemplares del tercer sector



Figura 10: Sistemas Silvopastoriles – Uso de especies vegetales

## **V. DISCUSIÓN**

### **5.1. Identificación de predios silvopastoriles por sectores**

En el distrito La Florida se evaluó un total de 81 predios silvopastoriles, distribuidos en 3 sectores por altitud sobre el nivel del mar, el cual lo podemos observar en los cuadros 2 y 3. Del área en estudio el uso de la tierra en pastoreo es de 1,023 ha., lo cual representa el 4.82% de las 21,234 ha. que comprende el distrito, el mismo que se muestra en el anexo 08. En el cuadro 2, se observa que conforme se eleva la ubicación de los predios con respecto al nivel del mar, aumenta el número de criadores de ganado vacuno, por ende el número de hectáreas de pastizal/predio/sector; el hecho se debe a que en el sector 2 y sector 3 los terrenos son más llanos su topografía y el rendimiento de los pastos son mejores en estas condiciones, el mismo que es corroborado por (RODRÍGUEZ 1999).

En el mismo cuadro 2, se observa que la carga animal en los 3 sectores es similar con un promedio de 1.17 unidades animales (UA)/ha., a pesar de que las pasturas evaluadas presentaban características de buenas condiciones para soportar mayor número de ganado, en los anexos 5A, 5B y 5C se muestran que un 38% de los ganaderos tienen el sistema de crianza semi intensiva, pero ningunos superan las 2 UA/ha., debido a los pocos años

que están practicando el sistema de pastoreo rotacional con potreros divididos, por consiguiente los potreros están en un proceso de recuperación y de transición al sistema silvopastoril, RODRÍGUEZ (1999) y como lo recomendado por LÓPEZ (1993). También el bajo índice de carga animal/ha esta claramente definido con la respuesta de los agricultores que afirman que recién están recuperando el número de sus ganados que los perdieron en la década de los 80 y que ahora no llegan al 60% de lo que tenían hasta entonces RODRÍGUEZ (1999).

## 5.2. Identificación de especies vegetales

En el cuadro 3, podemos observar que tanto en el sector 1, 2 y 3 las especies vegetales como pasturas, malezas, arbustos y árboles mantienen una relación porcentual similar, donde las pasturas entre ellas las gramíneas, representan el 64.91% de cobertura, las leguminosas un 14.92%, las malezas un 5.52%, los arbustos un 4.89% y los árboles un 9.76%, los mismos que están representados en la figura 2. Asimismo se observa que en el sector 3 por ser zona de mayor altitud las gramíneas prosperan mucho mejor que las leguminosas, donde estos últimos pierden su agresividad por efectos del microclima, los mismos que son mencionados por RODRÍGUEZ (1999). Mientras las malezas, arbustos y árboles mantienen su prevalencia porcentual en los 3 sectores, CÁRDENAS (1992) y HUATAQUISPE (1998) encontraron en el Alto Huallaga malezas, como ocueras *Vernonia sp*, helechos *Pteridium sp*, vergonzosa *Mimosa pudica* entre otros.

Respecto a los árboles se llegó a identificar 15 familias con un total de 25 especies. En la figura 4, podemos observar que los 3 sectores estudiados mantienen una población de árboles similares. Así mismo por sus cualidades de uso destaca la especie nogal *Juglans neotropicalis*, oropel *Erythrina fusca* y el pino chuncho *Schizolobium amazonico* especialmente en el sector 1 con 12.80%, esto se debe a que en los años 1997 y 1998 dicha especie junto con el eucalipto *Eucalyptus torreliana* fueron fomentados su reforestación en este distrito a través de CARITAS e INRENA – Junín, mientras que la especie ponilla *Iriartea exorriza* su presencia es nula en el sector 1, por efectos del clima, siendo variables la prevalencia de las demás especies tal como se muestra en la figura 4. En los anexos 1, 2 y 3 podemos observar que el promedio de árboles forestales por hectárea es: 22.70, 18.66 y 12.61 en los sectores 1, 2 y 3 respectivamente, resultados que no concuerdan con lo mencionado por TOLEDO (1994), quien estima que dentro de los potreros bajo el sistema integrado deben estar en una relación de 400 árboles de bolaina/ha., ó 100 árboles de castaño/ha., CATIE (1986) señala que es posible hasta 114 árboles de *Erythrina sp./ha.*, con una carga animal de 3 UA/ha. También se determinó que en el sector 1, las instalaciones como mangas, corrales, cercos de huerto y otras son construidas con especies de pona *Iriartea ventricosa* y ponilla *Iriarte exorriza*, que son adquiridos de los sectores 2 y 3, ya que su presencia de estas especies es nula en zonas bajas y no hay otras especies que sustituya a estas especies el cual es coincidente con lo que sostienen (BRACK 1987 y RÍOS 1995).

Con respecto a los arbustos se encontró 6 familias con 9 especies los que se indican en el cuadro 4, así mismo podemos observar en la figura 5 donde la especie guayaba *Psidium guajava*, el nispero *Miconia longifolia* y el matico *Pipeer acunolum*, son los que más predominan en los potreros evaluados, de igual manera su presencia en potreros de Tingo María, también fueron reportados por HUATAQUISPE (1998). Respecto al promedio de arbustos/ha, se ha determinado que existe una población de 14.40, 7.81 y 6.27 arbustos/ha, en los sectores 1, 2 y 3 respectivamente, los mismos que podemos observar en los anexos 1, 2 y 3. Dicha población está sustentado por sus múltiples usos que tienen en beneficio de la sociedad, los que son corroborados por (LÓPEZ 1993, BENAVIDES 1995 y CUBERO 1996).

Al analizar las malezas se encontró 11 especies de malezas, los cuales se muestran en la figura 6, donde la especie chalanca o ishanga blanca *Myricarpho stipitata*, fresa *Fragaria verco*, y el tucney *Vernonia baccheroides*, son los que más prevalecen en los 3 sectores, mientras que las demás especies su presencia es relativamente mínimo frente al porcentaje de cobertura de las pasturas mejoradas. CÁRDENAS (1992) reportó en potreros de la zona del Alto Huallaga, malezas como la vergonzosa *Mimosa pudica*, remolina *Paspalum virgatum*, helecho *Pteridium sp*, entre otros.

En cuanto a la identificación de pasturas se determinó que hay una alta prevalencia de pastos mejorados con un 64.91%, y 14.92% de gramíneas y leguminosas respectivamente, que se muestran en el cuadro 3 y



figura 2, resultados que son superiores a lo encontrado en potreros de Tingo María por HUATAQUISPE (1998). Para su mejor análisis por sectores podemos observar en la figura 7, donde en el sector 1 destaca el pasto elefante *Pennisetum purpureum*, asociado al kudzu *Pueraria phaseoloides* sin la presencia de trébol blanco *Trifolium repens*, mientras que en el sector 2 hay una presencia equitativa de *Setaria anceps* y *Pennisetum purpureum*, asociados con *Pueraria phaseoloides* y *Centrosema macrocarpum*, corroborado RODRÍGUEZ (1999); y en el sector 3 se observa que hay predominancia del pasto *Setaria anceps* con 48.60%, por las condiciones climáticas que le favorecen para su desarrollo y por su rusticidad de soportar el pastoreo, el mismo que viene desplazando paulatinamente a las especies nativas y al elefante *Pennisetum purpureum*, a pesar de que este último fue el pasto colonizador RODRÍGUEZ (1999), mientras que las demás especies de pastos no son tan agresivos como los anteriores. También podemos indicar que el pasto de corte king grass *Saccharum sinensis*, tiene una presencia similar en los 3 sectores, el mismo que viene tomando auge por las bondades que brinda para el sistema estabulado, CUBERO (1996) estima que esta especie utilizado al corte puede alimentar hasta 6 vacas por ha/año. En las observaciones que realice referente a esta especie lo están utilizando al pastoreo en forma controlada con buenos resultados, siendo mayor su uso por los ganaderos que practican el sistema semi intensivo.

Se identificó un total de 30 familias con 53 géneros y 61 especies en los predios ganaderos del distrito La Florida, los que se muestran en el

cuadro 4 y anexo 6, los cuales han sido comparados con (MOSTACERO 1983, RÍOS 1990 y GREENBERG 2002). Asimismo los agricultores evaluados son concientes de que las especies vegetales, especialmente los arbustos y árboles cumplen funciones múltiples dentro de un sistema silvopastoril, los que son corroborados por (BRACK 1997, UNALM 1987 y GÓMEZ 1995). Por lo que se afirma que los potreros de ganado vacuno en el distrito La Florida están en la categoría del sistema silvopastoril.

### **5.3. Uso de las especies vegetales**

Las especies vegetales cumplen funciones en beneficio del hombre, del medio ambiente y de la biodiversidad (CUBERO 1996 y GREENBERG 2002) los mismos que podemos observar en los cuadros 5, 6, y en la figura 8. Por el mismo hecho de que los agricultores de la zona están organizados y que reciben capacitación permanente, las respuestas a las encuestas realizadas luego de un proceso estadístico arrojan que el uso de las especies vegetales identificadas en los potreros son mayormente valorados como purificadores del aire con 13%, benéficos para la biodiversidad 12%, mejoradores de suelo 10%, sombra para ganado 11%, mielíferas 10% y uso como leña 9%. Siendo los demás usos de menor importancia. Los usos también son mencionados por (ÁVILA 1995, GÓMEZ 1995, CATIE 1986 y BENAVIDES 1995), pero (CUBERO 1996, GREENBERG 2002 y LÓPEZ 1993), además manifiestan que las especies forestales ya sea en cultivos o pastizales cumplan funciones de purificación del aire y protección de la biodiversidad. También podemos observar en las figuras 9 y 10 de sistemas silvopastoriles, la

asociación de pastos con arbustos y árboles, el uso de las especies en las construcciones de viviendas y de infraestructuras, el vivero forestal como reserva potencial para reforestar en un futuro cercano. En cuanto a la relación que existe entre las especies vegetales se determinó que los árboles y arbustos por su sistema radicular bien desarrollados extraen nutrientes de las capas inferiores del suelo para su desarrollo óptimo, los cuales éstas plantas lo depositan a la superficie de la tierra a través de las hojas, tallos y frutos, que luego de un proceso de humificación son aprovechados por las malezas y pasturas; mientras que estos últimos a cambio le brindan sombra y protegen el sistema radicular de los árboles y arbustos, sistema que se debe tener en cuenta para desarrollar el sistema silvopastoril, los mismos que son corroborados por (CUBERO 1996 y GREENBERG 2002).

## VI. CONCLUSIONES

- Se evaluó un total de 81 predios silvopastoriles, que suman 1023 ha. de pastizales con una población de 1197 UA, que mantienen una carga animal de 1.17 UA/ha/año; donde las pasturas en los sistemas silvopastoriles cubren un 79.83% entre gramíneas y leguminosas, siendo los más representativos el pasto *Setaria anceps*, *Pennisetum purpureum* y el *Saccharum sinensis*, entre las gramíneas, y el pasto Kudzu *Pueraria phaseoloides*, entre las leguminosas, con menor presencia en el sector 3.
- Las malezas identificadas representan el 4.89% donde destacan la chalanca o ishanga *Myricarpo stipitata*, fresa *Fragaria Verco*, tucney o ocueras *Vernonia baccharoides* y vergonzosa *Mimosa pudica*, siendo las hojas tiernas de la ishanga y el tucney alimento para el ganado así como la remolina *Paspalum virgatum* y siempre viva *Commelina virginica*, como pastos naturales.
- Las especies de árboles y arbustos encontrados mantienen una distribución poblacional de 70% en los cercos y 30% dentro de los potreros, siendo las especies que predominan: *Juglans neotropica*, *Erythrina fusca*, *Croton draconoides*, *Cedrela Odorata*, *Schizolobium amazonico*, y el *Inga*

*marginata* entre los árboles, y *Psidium guajava*, *Miconia langifolia* y el *Pipeer acunolum* entre los arbustos.

- Se identifico 30 familias, 53 géneros y 61 especies vegetales. Siendo la especie *Eucaliptus torreliana* introducida en la zona.
- Los agricultores están capacitados en agricultura sostenible, poseyendo una filosofía ecologista, lo que les permite dar diferentes usos de las especies como purificadores del aire 13%, mantenimiento de la biodiversidad 12%, sombra para ganado 11%, mejoradores de suelo 10%, como leña 9%, siendo mínimo el valor de uso como cerco, poste, construcción, etc.

## **VII. RECOMENDACIONES**

- Difundir el sistema silvopastoril enfatizando la importancia que tienen las especies de árboles y arbustos sobre la capacidad de conservar productivos los ecosistemas naturales y los agroecosistemas, de modo que sigan brindándonos bienes y servicios en forma permanente en favor de todo el mundo.
- Incorporar en sus planes de trabajo de las organizaciones agropecuarias la filosofía de una producción sostenible, considerando los escasos recursos disponibles, a través de una permanente capacitación a los agricultores, técnicos y profesionales en los programas de seguridad ambiental, para manejar y conservar adecuadamente los componentes ambientales tales como el suelo, agua, fauna, flora, aire, etc.

## VIII. ABSTRACT

The present study titled Identification of vegetable species in herdsman of bovine livestock in the district The Florida, had as investigation problem the one of evaluating the characteristics that have the herdsman of bovine livestock under a system silvopastoril in the district The Florida, county of Chanchamayo whose objective is to identify the trees, bushes, pastures and overgrowths in herdsman of bovine livestock, as well as to determine the use and the relationship among the species. The area was divided in three sectors 1, 2 and 3 in function to the altitude, they were carried out surveys, evaluation of the vegetation in the herdsman, and identification of the vegetable species found in the herdsman of the properties in the evaluated sectors. The results determined 81 properties silvopastoriles with improved pastures. The distribution of trees and bushes in the herdsman are similar in the 3 sectors, being the populational distribution of 70 and 30% inside the fences (of boundary and of division) and inside the herdsman respectively; the species that prevail are: *Juglans neotropica*, *Erythrina fusca*, *Croton draconoides*, *Cedrela Odorata*, amazon *Schizolobium*, and the *Inga marginata* among the trees, and *Psidium guajava*, *Miconia langifolia* and the *Pipeer acunolum* among the bushes. And when making the inventory it was identified 30 families, 53 goods and 61 vegetable species, being the species *Eucaliptus torreliana* introduced in the area. As for the use of trees and bushes, it was determined: 13% as cleanser of

air, 12% maintains the biodiversity, 11% as shade for livestock, 10% floor mejorador, 9% as firewood, being minimum the use value like fence, post, construction, food, among others. And the relationship among the identified vegetable species was determined that a symbiosis relationship exists, where the trees and bushes extract nutritious of inferior layers of the floor and they deposit it in the surface after having used them, while the overgrowths and pastures take advantage of these nutrients for its normal development and to change they grant shade and protection to the system radicular of the trees and bushes.



## IX. BIBLIOGRAFÍA

AGROFORESTRY. 1990. Agroforest in Kenya. Revista agroforestry today.  
Volume 1 Number 1.38p.

ÁVILA M.A. 1995. Sistema Silvopastoriles: una alternativa para mejorar la  
calidad de vida de pequeños y medianos productores. Agroforestería  
en las Américas. Costa Rica (7): 1-5.

BASURCO E.J. 1994. Producción y manejo de pastos cultivados. Informe  
Técnico Anual 1994. Convenio ANDESTURIO – GTZ. Pozuzo – Perú.  
52 p.

BENAVIDES G. J. 1995. Dieciséis años de experiencia silvopastoriles en  
América Central. Agroforestería en las Américas. Costa Rica (8): 6 – 8.

BRACK E.W. 1987. La selva central: producción adaptada al medio. Proyecto  
Pecuario Alemán. Desarrollo Forestal y Agroforestal en Selva Central.  
San Ramón, Perú. 45p.

CÁRDENAS R.E. 1992. Introducción al establecimiento y producción de las pasturas tropicales. UNAS. Tingo María, Perú. 302p.

CATIE.1986. Sistemas agroforestales. Principio y aplicación en los trópicos. GTZ – CATIE – San José – Costa Rica. 737p.

CATIE. 1995. Curso de Postgrado en investigación y desarrollo para el uso agrícola sustentable en tierras del trópico americano. CATIE – CIAT – IILCA. Costa Rica. p.1 – 23.

CUBERO F.D. 1996. Manual de manejo y conservación de suelos y aguas. MAG – FAO – UNED. San José, Costa Rica. 278p.

DA CRUZ D.A.W. 1997. La vegetación. Manejo de pasturas. Informe Técnico – UNAS. Tingo María, Perú. 10p.

EDUARDO E. 1995. Plantas medicinales amazónicas: Realidad y perspectiva. Tratado de Cooperación Amazónica – Secretaría Pro-Tempore N° 28. Lima, Perú. 301p.

FRANZ A. E. 2000. Manual de garantía de calidad. La producción ecológica en organizaciones de pequeños agricultores. NATURLAND – Alemania. 37p.

- GÓMEZ M.E. 1995. Árboles y arbustos forrajeros utilizados en la alimentación animal como fuente proteica. CIPAV. Cali, Colombia. 130p.
- GREENBERG R.R. 2002. Biodiversidad y la agricultura en el Perú. Centro de Aves Migratorias. WINROCK INTERNATIONAL – CONTRADROGAS – USAID, Perú. 51p.
- HUATAQUISPE, V.M. 1998. Identificación de árboles, arbustos, pasturas y malezas en potreros de ganado vacuno en el distrito de Rupa Rupa. Tesis Ingeniero Zootenista. UNAS – Tingo María, Perú. 78 p.
- LÓPEZ P.A. 1993. Ganadería de doble propósito. Memoria del Seminario Internaonal. ICA – GTZ. Santa Fe de Bogota, Colombia. 227p.
- MOSTACERO L. J., MEJÍA C. F. 1983. Taxonomía de fanerogamas peruanas. Primera edición – CONCYTEC, Perú. 602p.
- PEZO A. D. 1997. Contribución de las leguminosas forrajeras herbáceas y arbóreas al uso sostenible de la tierra. Algunas experiencias en el trópico de húmedo de América Central. Asociación Peruana de Asociación Animal XX reunión científica. UNAS – Tingo María, Perú. pp 44 – 58.

PROYECTO ESPECIAL ALTO HUALLAGA (PEAH) 1994. Compendio estadístico agropecuario 1994 del Alto Huallaga. Ed. PEAH. Convenio PEAH – OIA. Lima, Perú. 226p.

RIOS A. J. 1995. Evaluación de sistemas de producción agraria en predios con suelo degradado por cultivos de coca en Tingo María. Tesis Magíster – UNCP Huancayo, Perú. p 3- 28.

RIOS T. J. 1990. Catálogo de plantas de los bosques secundarios de Pucallpa. PUBS/UNALM/MFCP. Lima, Perú. 202p.

RODRÍGUEZ E.J. 1999. Historia de la Cooperativa La Florida y su desarrollo agropecuario. CAC La Florida - Chanchamayo, Perú. 10p.

TOLEDO M. J. 1994. Biodiversidad y desarrollo sostenible de la amazonía en una economía de mercado – Seminario Taller. Ed. IVITA. INIA. FUNDEAGRO y CIIP. Lima, Perú. p 83-90.

UNALM 1997. Boletín de sistemas agrarias en el Perú. Seminario Taller. Universidad Nacional Agraria la Molina. Lima, Perú. 10p.

## **X. ANEXOS**

Anexo 1 : Inventario florístico de especies vegetales en potreros de ganado vacuno en el sector 1

Sector	Código	ÁRBOLES																	ARBUSTOS																		
		Cuaba	paña	Mango	Sangre de Grado	Oropel	Roble amanillo	Moena	Pacae	Achiote caspi	Celico	Shimbillo	Cedro colorado	Tepe	Pona	Nogal	Tomillo	Zapote	Oje	Cedro virgen	Roble	Albizia	Ponilla	Eucalipto	Pino chuncho	Total	Leucaena	Nispero	Pomarosa	Guayaba	Matico h	Anona	Naranja	Limon	Cacao	Matico	Total
101	13		15	10	8	0				8					4		10				5				73	25			10	15			5			55	
102	5	10	3		12	5		4		12					5		0								66		14	5	19	15			42			161	
103	12	5		12	25	0				25			7		8		0				11				105	12	18		28	10	12		2	5		87	
104	8	7	10	10	10					10			5		10		0								68	10	20		15				13	8		134	
105		15	14	18	15			10		24					25		8	5							134	15	10					12			10		47
106		12	15	15	24										45		0							20	131	15		48	20	10						224	
107		23	18	27	43					15		25			48		8							45	252		15	42	15	15	25	12	5			129	
108	12				15	12				12		12	10		12	5	0	2						15	107		12	28	10				10		12	179	
109	15	24	15		41					10		12			15	10					2	0			144		25	32	5			12			74		
110		10	13		12										11						12	0		15	73		15			10			4		15	117	
111	10		12		14					5					10									15	66		11	15	12	3					12	53	
112	5	8	11		15			3		7					18									10	76		18	12	15			5				125	
113	8	22	18	12	42	5	7		5	11		23			45		0			6	15	0		45	284		32	12	55	42	11	15	5	48	13	233	
114	15		12		48	3		12		12		25			12		0	6		5		0	50		200		18	42	15	10		15	18		318		
115	13		10	8	15		5			5		20		7	8		0	5				0		40	136		10	5	22	5			6	15	5	68	
116		14	8	5	20					8		24	5	5	11		0					0		35	133			45	15	5	4	15		10	227		
117	15	20	15	12	15	15	5			22		24	5		45	5	0	5	5		12	0		43	263	8	45	45	32	15		10	15		170		
118	12	5	3	10	31		3	12		11	5	22		12	52		0	7			5	0	50	45	285		32	42				5			364		
Sub total	141	173	192	139	405	40	20	41	5	185	5	187	32	24	384	20	28	30	5	11	62	0	100	328	2565	85	295	22	500	236	83	44	161	124	67	1627	
Prom/Ha.	1.25	1.53	1.70	1.23	3.58	0.35	0.18	0.36	0.04	1.73	0.04	1.65	0.28	0.21	3.40	0.18	0.23	0.27	0.04	0.10	0.55	0.00	0.88	2.90	22.70	0.75	2.81	0.19	4.42	2.09	0.82	0.38	1.42	1.10	0.59	14.40	

Anexo 2 : Inventario florístico de especies vegetales en potreros de ganado vacuno en el sector 2

Sector	Código	ÁRBOLES																				ARBUSTOS																
		Guaba	palta	Mango	Sangre de Grado	Orope	Roble amarillo	Moena	Pacae	Achiate caspi	Cetico	Shimbilo	Cedro colorado	Topa	Pena	Nogal	Tomillo	Zapote	Oje	Cedro virgen	Roble	Albizia	Ponilla	Eucalipto	Pino chuncho	Total	Leucena	Nispero	Pomarosa	Guayaba	Matico h	Anona	Naranja	Limon	Cacao	Matico	Total	
2	110	15				87		12	18	15			5	18	33	75	8		5	5	7		25	47		375		20			115	78			15			226
	120	25			15	55		5	28	25						35					6					194				78	45			17			140	
	121		38		43	72		8	32	12	5	8	25	24	42	68	8	2	5	7	5	15	32		50	501	30	15	10	20	15	10		18	18		136	
	122	15			15	32	10	7	30	5	7	3	24	3	28	32	4		11	3	8		18		47	302		10	5	22	2			12			51	
	123			5	12	10		3	15						15	43	5			3			15		45	171				49	15			13	12		89	
	124	12			15	17			25			12		25		28	48			15		4	7	18		40	286		18	4	45	28	5	10	15	15	15	155
	125	18			10	25		5	15	15	5	7	8		35	63	2		7	5	7		22			249		15		47	32	7	9	12		10	132	
	126				15	15	7	7	13	15	10	5	5	15	23	38			5	7	8	8	15			211	25	45		38	15			15	12		10	150
	127				18	27		15		12	12	25	12		38	49	12		7	9	5		23			264	15	18		43	25			10	15		128	
	128					25		5	15	12		7	5		45	95	5	5	3	4	9		38			273	14			67	5	15		12	7		120	
	129				12	23		7	23	3	5	3	8	12	18	38	7	9	5	3	12	15	22			225	15	13		73	25	13		21	15		175	
	130		12		15	12	3	8	25	7		7	12	12	15	50	5		7	5	5	5	15	38		258		25		42	15	20	15	25		12	154	
	131	5	15	7	10	15			15				10		13	25			5		5	7				132		37	5	32	15	10		15			114	
	132	13			15	17			16				22			42	2				4	8		25		164		51		20	10			12			93	
	133				12	48	12	22	34	12	27	7	25		25	77	5		15	12	12	12	28	47	46	478											0	
	134	15	12		12	32		12	28		12	6	25		12	38	8		7	5	7	5	12	42	50	340											0	
	135	12	18		15	22		5	15				22			23			12			15				159											0	
	136	12	12	5	5	27	0	0	15	0	0	0	25	0	0	22	3	3	5	0	0	7	0	0	5	148	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	137		0	0	37	72	12	5	0	12	15	12	45	5	42	58	7	0	0	7	12	0	18	38	7	404	0	48	0	58	15	12	0	13	15	10	171	
	138		15	0	12	32	5	3	23	5	10	2	11	0	12	28	0	0	3	0	5	11	15	0	6	198	0	0	0	22	18	5	5	12	12	15	89	
	139		5	0	15	12	8	0	15	7	0	3	3	5	15	22	3	0	5	0	6	0	18	0	11	151	15	0	0	35	16	0	0	15	0	12	93	
	140		10	0	18	0	0	8	20	0	0	5	10	0	0	35	0	0	0	0	7	10	15	0	13	151	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	141	13	0	0	23	0	0	0	15	5	10	0	0	0	0	12	0	8	5	0	0	7	0	0	0	98	0	27	0	38	15	10	5	12	5	0	112	
	142	5	3	0	18	5	0	0	12	10	7	0	0	0	0	18	0	5	7	0	0	10	0	7	5	112	0	35	0	40	10	5	10	17	8	15	140	
	143		0	0	12	15	0	18	27	12	0	8	12	0	18	43	0	0	5	5	7	0	12	0	3	197	0	0	0	48	45	0	0	21	0	12	126	
	144		0	0	15	14	0	5	30	11	5	3	5	8	16	25	2	0	3	6	9	0	15	0	5	175	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sub total	160	140	17	389	711	55	160	504	185	142	111	344	100	473	1102	86	32	142	88	150	142	376	244	333	6194	114	377	24	932	442	112	54	302	55	180	2592	
	Prom/Ha.	0.48	0.42	0.05	1.17	2.14	0.17	0.48	1.52	0.59	0.43	0.33	1.04	0.30	1.42	3.32	0.28	0.10	0.43	0.26	0.45	0.43	1.13	0.73	1.00	18.66	0.34	1.14	0.07	2.81	1.33	0.34	0.16	0.91	0.17	0.54	7.81	

Anexo 3 : Inventario florístico de especies vegetales en potreros de ganado vacuno en el sector 3

Sector	Código	ÁRBOLES																				ARBUSTOS																
		Guaba	palta	Mango	Sangre de Grado	Cropal	Roble amarillo	Moena	Pacae	Achiote caspi	Cético	Shimbillo	Ceño colorado	Topa	Pona	Nogal	Tomillo	Zapote	Oje	Ceño virgen	Roble	Albizia	Ponilla	Eucalipto	Pino chuncho	Total	Leucaena	Nispero	Pomaraosa	Guayaba	Matico h	Anona	Naranja	Limón	Cacao	Matico	Total	
145		0	0	0	10	75	0	12	40	15	0	12	15	0	0	48	12	0	8	12	5	0	0	0	15	279	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
146	18	0	0	12	17	5	0	18	0	15	0	17	0	0	23	0	3	4	0	0	8	0	10	0	160	0	0	0	27	0	15	10	18	0	0	0	70	
147		0	0	18	29	0	10	15	18	5	7	10	0	25	35	0	0	12	5	3	0	14	15	0	221	0	17	0	35	12	0	0	0	0	0	0	64	
148	3	0	0	7	15	0	0	12	3	5	0	3	0	0	29	0	0	4	2	4	0	0	0	87	22	8	0	12	17	0	0	9	0	0	0	68		
149	5	0	0	7	12	0	2	15	5	7	0	5	11	0	23	0	0	3	0	0	7	0	0	102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
150		0	0	18	12	0	3	12	7	3	1	3	5	8	12	0	0	5	7	5	0	13	0	7	121	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
151	25	7	0	22	45	0	12	12	15	19	15	28	8	22	49	12	0	12	5	15	8	18	0	363	0	75	0	43	25	0	0	25	0	0	0	168		
152	15	0	0	35	45	0	5	17	5	15	7	15	5	15	32	5	0	5	7	5	5	7	0	3	248	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
153		0	0	13	15	0	13	0	0	15	0	17	4	0	53	0	0	0	5	4	0	0	31	0	170	0	54	0	51	17	0	0	13	0	17	152		
154	24	0	15	25	37	15	5	7	13	5	14	23	12	28	48	25	0	7	10	5	7	0	43	0	368	0	65	0	122	35	15	0	15	25	12	289		
155	11	0	0	13	18	5	8	0	5	7	5	11	0	5	27	2	0	0	0	5	11	0	0	5	136	0	45	0	45	17	5	5	10	0	13	140		
156		0	0	12	25	0	18	15	17	12	12	28	0	15	45	17	0	5	12	13	0	15	0	12	273	0	23	0	32	25	0	0	14	0	0	94		
157		0	0	15	12	0	3	15	3	5	0	15	5	10	47	0	0	0	0	5	0	4	0	0	139	0	0	0	27	0	10	0	15	0	0	62		
158		0	0	57	84	0	15	70	15	35	15	80	0	77	140	23	0	25	15	20	0	71	0	5	727	0	55	0	170	39	0	9	30	0	5	308		
159	5	7	3	5	12	0	3	12	3	5	0	2	3	0	17	2	0	5	2	5	0	0	41	0	132	12	15	0	12	25	0	0	12	0	8	82		
160		0	0	15	25	0	5	15	12	10	7	15	0	0	28	5	0	7	0	4	0	0	27	0	176	15	28	0	42	11	0	0	10	0	17	123		
161	17	0	0	18	35	0	38	18	0	45	5	5	12	15	42	0	0	15	10	15	0	18	15	0	323	0	42	0	38	13	0	0	28	0	0	121		
162		0	0	12	16	0	5	0	0	0	12	25	0	0	78	15	0	30	0	25	0	0	140	0	367	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
163	15	0	0	17	0	0	3	0	13	0	3	12	0	0	35	0	0	5	8	7	0	0	0	0	116	0	15	0	45	0	0	0	23	0	0	83		
164	15	0	0	23	15	0	7	15	3	7	0	10	0	5	27	0	0	8	0	0	0	0	25	0	168	0	35	0	28	27	0	0	25	0	0	116		
165	12	0	0	15	17	0	3	15	0	0	0	17	5	12	38	0	0	3	3	7	5	0	56	0	208	0	22	0	23	15	0	0	12	0	12	84		
166	12	0	0	18	35	0	3	25	12	0	0	15	7	17	55	0	0	7	3	8	0	0	55	5	277	0	45	0	68	18	0	0	10	0	0	141		
167		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	8	38	15	0	0	15	12	0	111	
168	17	0	0	12	25	0	3	12	12	5	0	12	0	15	32	5	0	3	2	7	8	0	5	6	179	0	15	3	45	12	0	5	12	0	0	92		
169	15	0	0	18	12	0	1	15	0	0	5	18	0	12	37	7	0	5	3	9	0	0	0	0	167	0	27	0	46	15	0	0	5	0	0	93		
170	15	0	0	25	32	0	7	23	7	0	3	25	5	18	46	4	0	7	5	3	11	0	15	4	255	0	39	0	55	12	0	0	18	0	4	128		
171	7	0	0	12	15	0	1	12	3	0	2	12	0	0	18	0	0	3	3	7	0	0	0	0	95	0	45	0	32	15	0	0	12	0	0	104		
172	12	0	0	32	45	0	7	15	5	3	7	25	3	15	28	2	0	5	6	9	7	0	0	5	231	0	25	0	48	12	0	12	18	0	5	120		
173	5	0	0	15	18	0	3	12	0	0	2	12	0	12	12	5	0	3	3	5	0	0	5	0	112	0	38	0	25	18	0	0	15	0	0	96		
174		0	0	38	15	0	5	18	3	12	13	18	7	18	43	8	0	5	5	7	0	0	5	6	224	0	28	0	38	15	0	0	10	0	15	106		
175	5	0	0	12	13	0	5	15	3	7	2	15	2	0	18	0	0	3	3	15	12	0	0	0	130	0	21	0	22	10	0	0	14	0	4	71		
176	0	7	5	11	13	0	0	12	5	5	1	10	7	0	28	0	5	3	3	5	0	0	5	0	125	0	15	0	32	5	5	0	15	0	0	72		
177	0	5	5	15	12	0	2	5	13	5	3	5	3	0	15	2	2	5	0	2	0	0	3	3	106	0	12	0	23	15	7	2	10	0	0	69		
178	7	0	0	5	10	0	0	0	0	0	0	7	5	0	18	3	0	2	0	2	0	0	0	3	62	0	28	0	15	19	2	0	4	0	0	68		
179	0	0	0	19	32	0	1	12	5	5	0	5	2	5	48	5	0	5	2	5	10	0	15	5	181	0	22	0	58	25	5	4	12	0	0	126		
180	0	0	0	25	21	3	5	12	0	5	0	12	5	0	58	0	0	4	0	0	5	0	5	6	164	0	42	0	25	12	0	12	15	0	0	106		
181	0	0	0	12	15	5	2	18	4	8	2	14	0	0	36	0	0	5	0	3	5	0	15	3	147	25	15	0	38	18	0	5	12	0	0	111		
Sub total	260	28	28	839	853	33	213	529	224	270	155	561	114	349	1386	157	10	226	139	239	107	161	531	98	7287	74	939	11	1358	514	84	84	456	37	110	3627		
Prom/Ha	0.45	0.04	0.05	1.10	1.48	0.06	0.37	0.92	0.39	0.47	0.27	0.97	0.20	0.60	2.36	0.27	0.02	0.39	0.24	0.41	0.19	0.28	0.92	0.17	12.61	0.13	1.62	0.02	2.35	0.89	0.11	0.11	0.79	0.06	0.19	6.28		
Total	561.0	339.0	237.0	1168.0	1969.0	128.0	393.0	1074.0	424.0	607.0	271.0	1092.0	248.0	846.0	2852.0	283.0	68.0	399.0	230.0	400.0	311.0	537.0	875.0	759.0	16048.0	273.0	1811.0	57.0	2790.0	1192.0	269.0	162.0	919.0	218.0	357.0	7848.0		



Anexo 4A : Determinación porcentual de árboles y arbustos por sectores

Sector	ÁRBOLES																				ARBUSTOS															
	Guaba	palla	Mango	Sangre de Grado	Oropel	Roble amarillo	Moena	Pacae	Achiote caspi	Ceiteo	Shimbillo	Cedro colorado	Topa	Pona	Nogal	Tornillo	Zapote	Oje	Cedro virgen	Roble	Albizia	Ponilla	Eucalipto	Pino chuncho	Total	Leucaena	Nispero	Pomaraosa	Guayaba	Matico h	Anona	Naranja	Limón	Cacao	Matico	Total
1	5.51	6.75	7.53	5.42	15.78	1.54	0.80	1.53	0.21	7.63	0.20	7.30	1.23	0.93	15.0	0.80	1.01	1.20	0.20	0.44	2.31	0.00	3.88	12.80	100	5.22	18.15	1.32	30.74	14.53	5.70	2.72	9.87	7.65	4.10	100.0
2	2.58	2.25	0.27	6.27	11.47	0.95	2.57	8.15	3.16	2.30	1.78	5.57	1.61	7.60	17.8	1.40	0.55	2.30	1.39	2.4	2.30	6.06	3.91	5.36	100	4.35	14.6	0.91	35.98	17.03	4.35	2.05	11.65	2.18	6.90	100.0
3	3.55	0.32	0.40	8.72	11.73	0.48	2.93	7.29	3.10	3.72	2.14	7.68	1.58	4.75	18.70	2.14	0.16	3.10	1.90	3.25	1.50	2.22	7.29	1.35	100	2.10	25.84	0.32	37.45	14.19	1.75	1.75	12.60	1.00	3.00	100.0

Anexo 4B : Prevalencia porcentual de pastos y malezas por sectores

Sector	Malezas												PASTOS																	
	Vergonzosa	Remolino	Botoncillos	Chalanca	Fresa	Tucney	Escoba	Helecho	Platanillo	Rabo de zorr	Siempre viva	% Total	Leguminosas						Gramineas											
												Trebol blanc	Alfalfa	Kudzu	Centroceama	Calopo	Pega pega	% Sub total	Toturco	King grass	Brachiaría b	Setaria a	Setaria s	Brachiaría d	Elefante	Gardurfa	Casilla	% Subtotal	% Total	
1	15.10	5.15	5.10	30.00	10.00	14.54	5.11	2.90	2.00	5.00	5.10	100	0.00	3.10	15.16	2.96	1.48	2.59	25.29	7.40	11.23	15.04	1.48	0.00	1.50	31.40	3.70	2.96	74.71	100
2	8.62	5.77	3.45	25.86	22.00	12.10	6.90	7.00	3.45	1.40	3.45	100	1.30	1.30	9.58	6.05	3.15	2.90	24.28	6.05	9.83	3.80	24.23	3.01	0.00	25.00	3.80	0.00	75.72	100
3	4.00	6.04	4.2	25.00	18.75	14.55	12.00	13.00	0.83	0.63	1.00	100	1.53	0.00	0.89	0.64	1.28	1.91	6.25	10.20	13.40	6.75	48.60	4.00	0.76	6.40	3.00	0.64	93.75	100

**Anexo 5A : CARACTERIZACIÓN DE POTREROS DE GANADO VACUNO - DISTRITO LA FLORIDA**

Sector	Código	Propietario	Lugar	Raza	Pasto Ha	Nº ganado	Unidad Animal	Carga animal Ha	% pasto		Maleza	Arbusto	Árbol	Sistema
									Gram.	Legum				
1	101	Eusebio Escalante Rojas	F	Bs	5	7	5	1.00	60	20	5	5	10	S
	102	Modesto Zuñiga Ccorizapra	F	Bs/c	4	6	4	1.00	65	20	5	5	5	S
	103	Valeriano Ignacio Ricosca	F	Bs/c	7	10	8	1.14	60	20	5	5	10	E
	104	Félix Urquiso Saufe	F	Bs	6	8	7	1.17	65	20	5	5	5	E
	105	Marcelino Cachay Cueva	F	Bs	6	8	6	1.00	60	20	5	5	10	S
	106	Enrique Cachay Pérez	F	Criollo	5	4	5	1.00	65	15	5	5	10	E
	107	Doroteo Huamán Canchanya	F	Bs	8	6	7	0.88	65	15	5	5	10	E
	108	Jesús Novoa Flores	J	Bs	4	5	4	1.00	60	20	5	5	10	E
	109	Luzmila Pardo Max	J	Bs/criollo	5	8	6	1.20	50	30	5	5	10	S
	110	Alejandro Aybar Montes	J	Bs	3	5	4	1.33	55	20	10	5	10	S
	111	Alejandro Vásquez Pajares	J	Bs	4	6	5	1.25	55	25	10	5	5	E
	112	Santos Vigo Gamboa	J	Bs	4	4	5	1.25	60	25	5	5	5	E
	113	Jacinto Quispe Alhuay	P	Bs	15	28	20	1.33	60	25	5	5	5	E
	114	Máximo Romero Guerra	P	Criollo	11	17	14	1.27	60	20	5	10	5	E
	115	Octavio Melchot Alarcón	P	Criollo	5	7	6	1.20	65	15	5	5	10	E
	116	Gregorio Onburú Rojas	P	Bs	4	7	6	1.50	65	20	5	5	5	E
	117	Enrique Cossio Payano	P	Bs/Cebú	12	22	18	1.50	60	25	5	5	5	S
	118	María Delgado Rondán	P	Bs	5	7	6	1.20	65	15	5	5	10	E
		<b>Sub Total</b>	-	-	<b>113.00</b>	<b>165.00</b>	<b>136.00</b>	<b>1.20</b>	<b>60.83</b>	<b>20.56</b>	<b>5.56</b>	<b>5.28</b>	<b>7.78</b>	

Anexo 5B: CARACTERIZACIÓN DE POTREROS DE GANADO VACUNO - DISTRITO LA FLORIDA

Sector	Código	Propietario	Lugar	Raza	Pasto Ha	N° ganado	Unidad Animal	Carga animal Ha	% pasto		Mafeza	Arbusto	Árbol	Sistema
									Gram.	Legum				
2	119	Salomón Jara Rocha	G	Bs	60	78	65	1.08	60	20	5	5	10	F
	120	Basilio Chávez Rojas	G	Bs/Cebú	14	28	20	1.43	65	20	5	5	5	S
	121	Miguel Gonzáles Llico	G	Bs	32	43	35	1.09	60	20	5	5	10	S
	122	Miltón Cachay Díaz	G	Bs	10	15	12	1.20	55	25	5	5	10	S
	123	Santos Choroco Machura	G	Bs/Cebú	5	10	8	1.60	65	20	5	5	5	S
	124	Santiago Chávez Chávez	G	Bs	5	7	5	1.00	60	15	5	10	10	E
	125	Germán Silva Aranda	G	Bs	8	10	9	1.13	65	15	5	5	10	E
	126	Roger Gonzáles Díaz	G	Bs	10	12	12	1.20	60	25	5	5	5	E
	127	Félix Cachay Cueva	G	Bs	20	18	15	0.75	65	20	5	5	5	E
	128	Linder Mendoza Jemanca	G	Bs	6	8	7	1.17	50	20	10	5	15	E
	129	Gregorio Torres Castillo	G	Bs	8	10	8	1.00	50	25	5	5	15	E
	130	Cirilo Ruiz Chimaycu	G	Bs/Cf	8	10	9	1.13	50	25	5	5	15	E
	131	Roberto Zamora Marín	G	Bs	6	10	8	1.33	65	20	5	5	5	S
	132	Jesús Shulca Herrera	S	Cr	4	8	7	1.75	65	15	5	5	10	E
	133	Félix Saez Villa	S	Cr	20	25	20	1.00	60	15	5	0	20	E
	134	Clemente Montes Senteno	S	Bs/Cr	30	42	35	1.17	65	20	5	0	10	E
	135	Isaias Ochoa Mateo	S	Bs	5	8	7	1.40	65	20	5	0	10	S
	136	Ignasio Atalaya Chávez	S	Bs/Cr	4	7	6	1.50	65	20	5	0	10	S
	137	Félix Marín Ludeña	71	Bs	30	25	20	0.67	60	15	10	5	10	E
	138	Demetrio Saias Leva	71	Bs	12	15	12	1.00	65	15	5	5	10	E
	139	Nicanor Solís Ríos	71	Bs	7	10	8	1.14	65	20	5	5	5	E
	140	Jorge Muños Torres	71	Bs	5	8	7	1.40	65	20	5	0	10	S
	141	Bernabe Camacho Ignasio	I	Cr	3	6	5	1.67	50	20	10	10	10	S
	142	María Quinchari Sebastian	I	Cr	3	6	5	1.67	50	20	10	10	10	S
143	Mauro Vigo Gamboa	I	Bs	12	15	12	1.00	60	15	10	5	10	E	
144	Alejandro Huamán Yanahuilca	J	Bs	5	8	6	1.20	65	15	5	0	15	E	
		<b>Sub Total</b>	-	-	<b>332</b>	<b>442</b>	<b>363</b>	<b>1.09</b>	<b>60.38</b>	<b>19.23</b>	<b>5.96</b>	<b>4.42</b>	<b>10.00</b>	

Anexo 5 C: CARACTERIZACION DE POTREROS DE GANADO VACUNO - DISTRITO LA FLORIDA

Sector	Codigo	Propietario	Lugar	Raza	Pasto Ha	N° ganado	Unidad Animal	Carga animal Ha	% pasto		Maleza	Arbusto	Árbol	Sistema
									Gram.	Legum.				
3	145	Felipe Sandoval Amambal	M	Bs	40	56	50	1.25	75	5	5	0	15	E
	146	Vicente Villa Huaraca	M	Bs/Cr	15	28	15	1.00	80	5	2	3	10	S
	147	Andrés Roncal Sandoval	M	Bs	10	19	16	1.60	75	5	2	3	15	S
	148	Cipriana Huaylla Vda. de Quispe	M	Holst.	6	10	8	1.33	80	5	2	5	8	S
	149	Abdon Huamani Ruiz	M	Bs	7	12	10	1.43	75	10	5	0	10	S
	150	Nilo Rocha Urbina	M	Holst.	6	12	10	1.67	80	5	2	0	13	E
	151	Marcos Alegre Mendoza	Ch	Bs	35	40	35	1.00	80	5	2	3	10	E
	152	Lauro Aquisé Mendoza	Ch	Bs	15	24	20	1.33	75	5	5	0	15	E
	153	Julio Rodríguez Espinoza	Ch	Bs/Cr	12	20	16	1.33	70	5	10	5	10	S
	154	Tadeo Granados Yllanes	Ch	Bs	20	28	25	1.25	60	5	5	10	20	S
	155	Solia Velásquez Román	Ch	Bs/Cr	8	12	10	1.25	60	5	10	10	15	E
	156	Prospero Alegre Mendoza	Ch	Bs	12	18	16	1.33	70	5	2	3	20	E
	157	Romanza Cáceres de Olarte	Ch	Bs	5	10	8	1.60	75	5	2	3	15	S
	158	Francisco Zuñiga Ccorizapra	Ch	Bs/abo	30	48	42	1.40	65	5	10	5	15	S
	159	Zocimo Zuñiga Altamirano	Ch	Bs	3	7	6	2.00	75	5	2	3	15	S
	160	Octavio Cusi Huamán	Ch	Criollo	8	12	10	1.25	65	5	5	10	15	E
	161	Victor Zuñiga Moscoso	Ch	Bs/c	10	15	12	1.20	65	5	5	5	20	E
	162	Hernesto Zuñiga Pariona	B	Bs	75	87	75	1.00	85	5	5	0	5	E
	163	Pacual Ramírez Cruz	B	Bs	30	33	25	0.83	80	5	5	5	5	E
	164	Fracisco Toribio Castillo	B	Bs	10	18	15	1.50	70	5	5	10	10	E
	165	Elias López Guerra	B	Bs	12	19	16	1.33	75	5	5	5	10	E
	166	Fernando Guizado Rivas	B	Bs/Cr	20	32	28	1.40	75	5	5	5	10	S
	167	Santos Vidal Vásquez	B	Bs	10	3	7	0.70	70	5	10	10	5	E
	168	Fortunato Contreras Gutierrez	B	Bs/Cr	10	12	10	1.00	75	5	5	5	10	S
	169	Raúl Zuñiga Pariona	B	Bs	10	15	12	1.20	80	5	2	3	10	S
	170	Remigio Aliaga Guizado	B	Cr	25	29	25	1.00	65	5	10	10	10	E
	171	Seferino Rebolledo Palomino	B	Cr	9	13	10	1.11	70	2	3	15	10	E
	172	Maximino Torres Villanueva	B	Bs/c	30	55	50	1.67	75	5	5	5	10	S
	173	Pedro Fernández Toribio	B	Bs	10	16	14	1.40	70	5	5	5	15	E
	174	Cayo Ramirez Taipe	T	Cr	15	23	18	1.20	70	5	5	5	15	E
	175	Felipe Ramos López	T	Cr	10	15	12	1.20	70	5	5	5	15	E
176	Anastasio Torres Lonja	T	Bs/Cr	8	12	10	1.25	80	2	3	5	10	E	
177	Belisario Romero Quispe	T	Bs	6	10	8	1.33	80	5	2	3	10	S	
178	Jacinto Guzmán Centeno	T	B	8	14	12	1.50	80	5	5	5	5	S	
179	Lorenzo Montes Cárdenas	T	Cr	15	17	15	1.00	75	5	10	5	5	E	
180	Mario Chávez Peceros	T	Cr	8	14	12	1.50	70	5	10	5	10	E	
181	Ignasio Guzmán Altamirano	T	Cr	15	20	15	1.00	80	5	5	5	5	E	
Sub Total			-	-	578	828	698	1.2076125	73.51	4.97	5.03	4.97	11.51	-
Total			-	-	1023	1435	1197	3.50	64.92	14.92	5.52	4.89	9.75	-

E = Extensivo, S = Semi Intensivo

71 = San Juan, I = Incariado, M = Miguel Grau, Ch = Chincarmas, B = Buenos Aires, T = Tupac Amaru

## Anexo 6: Identificación de especies vegetales por familia y género

Nº familia	Familia	N. Científico	N. Común	Nº Genero	TotalISP/ familia
1	MIMOSACEAE	<i>Inga edulis</i> <i>Inga ruiziana</i> <i>Inga marginata</i> <i>Mimosa pudica</i> <i>Dasmodium ovalifoim</i>	Guaba Shimbillo Pacae Vergonzosa Pega pega	3	5
2	MELIACEAE	<i>Cedrela odorata</i> <i>Cedrela henara</i> <i>Cedrelinga catenaeformis</i>	Cedro colorado Cedro virgen Tornillo	2	3
3	LAURACEAE	<i>Persea americana</i> <i>Aniba amazónica</i> <i>Quercus ruber</i> <i>Nectandra sp.</i>	Palta Mohena Roble Roble amarillo	4	4
4	ANACARDIACEAE	<i>Manguifera indica</i>	Mango	1	1
5	CAESALPINACEAE	<i>Schizolobium amazónico</i>	Pino chuncho	1	1
6	EUPHORBIACEAE	<i>Crotón draconoides</i>	Sangre de grado	1	1
7	PAPILIONACEAE	<i>Erythrina fusca</i>	Oropel	1	1
8	APOCYANOACEAE	<i>Bixa platyoarpa</i>	Achiote caspi	1	1
9	CECROPIACEAE	<i>Cecropia eugleriana</i>	Cetico, loro cetico	1	1
10	BONBACACEAE	<i>Achroma pyramidale</i> <i>Matissia cordata</i>	Topa Zapote	2	2
11	ARECACEAE	<i>Iriartea ventricosa</i> <i>Iriartea exoriza mart</i>	Pona Ponilla	1	2
12	JUGLANDACEAE	<i>Juglans neothopica</i>	Nogal	1	1
13	MORACEAE	<i>Artocarpus communis</i> <i>Ficus antihelmintico</i>	Pan de árbol Ojé	2	2
14	LEGUMINOSACEAE	<i>Albizzia sp.</i> <i>Trifolium repens</i> <i>Stylosanthes guianensis</i> <i>Pueraria phaseoloides</i> <i>Centrocema macrocarpum</i> <i>Calopogonium muconoides</i>	Albizzia Trebol blanco Alfalfa Tropical Cudzu Centrocema Calopo	6	6
15	MYRTACEAE	<i>Eucaliptus torrelliana</i>	Eucalipto	1	1
16	MIMOSOIDEAE	<i>Leucaena leucocephala</i>	Leucaena	1	1
17	MELASTOMATACEAE	<i>Miconia longifolia</i>	Nispero	1	1
18	MYRTACEAE	<i>Eugenia jambus</i> <i>Psidium guajava</i>	Pomarosa Guayaba	2	2
19	PIPERACEAE	<i>Pipeer acunolum</i> <i>Pipeer hispidium</i>	Matico h. Matico macho	1	2
20	ANNONACEAE	<i>Anona escuamosa</i>	Anona	1	1
21	RUTACEAE	<i>Citrus jambhiri</i> <i>Citrus sinensis</i>	Limón Naranja	1	2
22	ESTERCULIACEAE	<i>Theobroma cacao</i>	Cacao	1	1
23	ASTERACEAE	<i>Vernonia baccharoides</i> <i>Galinsoga sp</i>	Tucnay, ocuera Botoncillos	2	2
24	URTICACEAE	<i>Myricarpo stipitata</i>	Ishanga, chalanca	1	1
25	MUSACEAE	<i>Julocotrom argentens</i>	Platanillo	1	1
26	MALVACEAE	<i>Sida acuta</i>	Escoba	1	1
27	CYATHEACEAE	<i>Alsophila sp</i>	Helecho	1	1
28	COMMELINACEAE	<i>Commelina virginica</i>	Commelina, Siempre vi	1	1
29	ROSACEAE	<i>Fragaria verco</i>	Fresa, frutilla	1	1
30	GRAMINEACEAE	<i>Paspalum virgatum</i> <i>Andropogon bicomis</i> <i>Axonopus compresus</i> <i>Saccharum sinensis</i> <i>Brachiaría bryantha</i> <i>Brachiaría decumbens</i> <i>Panicum maximum</i> <i>Melinis minutiflora</i> <i>Setaria anceps</i> <i>Setaria sphaelata</i> <i>Pennisetum purpureum</i>	Remolino Rabo de zorro Torurco King grass Brachiaría Brachiaría Castilla Gordura Setaria Setaria Elefante	9	11
30	-	-	-	53	61