

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

ESCUELA DE GRADUADOS



**TÍTULO: ETNOBOTÁNICA Y REVALORACIÓN DE LOS
CONOCIMIENTOS TRADICIONALES DE LA FLORA MEDICINAL
EN CAJATAMBO, LIMA.**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAGISTER EN
DESARROLLO AMBIENTAL**

BLGO. YAKOV MARIO QUINTEROS GÓMEZ

ASESORA: DRA. MARTHA RODRÍGUEZ ACHUNG

**JURADOS: DR. FERNANDO ROCA ALCÁZAR
DRA. ANA SABOGAL DUNIN BORKOWSKI**

LIMA, PERÚ

2009

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN

1. *Justificación*
2. *Problema Socio Ambiental*
3. *Objetivos*
4. *Metodología*

II. CARACTERÍSTICAS GENERALES

1. *Ubicación Geográfica*
2. *Clima*
3. *Zonas de Vida*
4. *Antecedentes Históricos*
5. *Características Sociodemográficas del Área de Estudio*

III. ASPECTOS CONCEPTUALES

1. *Etnobotánica*
2. *Políticas en relación a los conocimientos tradicionales*
3. *Conocimientos Tradicionales y normas de protección*
4. *Medicina tradicional*

IV. MATERIALES Y MÉTODOS

1. *Materiales*
2. *Métodos*
 - a. *Metodología Biológica*
 - Revisión cartográfica*
 - Muestreo en la zona de estudio*

Recolección de datos etnobotánicos

Herborización

Determinaciones Botánicas

Análisis de la distribución

b. Metodología Social

Diagnostico Rural Participativo (DRP)

i) Transectos

ii) Mapa de la Comunidad

iii) Mapas actuales y futuros

iv) Calendario y reloj de actividades

V. ANÁLISIS BIOLÓGICO Y SOCIAL DEL CASO DE ESTUDIO

1. Parte Biológica

Inventario Florístico

Riqueza y distribución de la vegetación

Formas de Vida y Usos de las plantas

Especies protegidas por la Legislación Nacional

2. Parte Social

Mapas Actuales y Futuros

Transectos

Calendario de Actividades

Reloj de Actividades

VI. CONCLUSIONES

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

VIII. ANEXOS

AGRADECIMIENTOS:

El presente trabajo es el resultado de un enorme esfuerzo que tiene por finalidad cubrir uno de los vacíos de información más importante existente hasta la fecha, como lo es el uso de las plantas en el departamento de Lima.

Quiero expresar mis agradecimientos a cada una de las personas que a continuación nombraré, quienes me ayudaron de forma desinteresada, y que muchas de las cuales han sido un soporte muy fuerte para mí hasta el día de hoy.

En primer lugar, agradezco a Dios por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi gran soporte y compañía durante todo el avance de esta tesis.

A mis padres, porque gracias a su esfuerzo he podido terminar la maestría y consiguientemente esta tesis y por nunca haber perdido la fé en mí. A mis abuelos por quererme siempre y brindarme su apoyo incondicional y a mi familia en general por animarme a seguir estudiando.

A mi asesora de tesis la Dra. Martha Rodríguez Achung quien me apoyó en cada una de las fases del presente trabajo.

A la Dra. Joaquina Albán Castillo a quien debo expresar mi gratitud al plantearme este tema de trabajo y aconsejarme en cada una de la fases del mismo. Estas dos personas han sido guías para el camino de esta tesis con sus colaboraciones, paciencia y apoyo.

A todas las integrantes del Centro de Madres de Astobamba, a las señoras Nelia Ventocilla, Emilia Estrada, Silvia Sáenz, Leonarda Armas, Claudia

Camacho, Violeta Amado, Ricardina Pumarrumi, Teófila Girón, Mónica Luna, Luz Caquipoma, Julia Quinteros y Eleuteria Osorio, quienes no solo me empararon de conocimientos sobre los usos de las plantas, si no que también me brindaron su amistad y gran cariño. A cada una de ellas mi eterna gratitud.

Mi agradecimiento al señor Jesús Yanac, a los esposos Juan Espinoza Pedraza y Toribia Roque Cueva, a Alcides Quinteros, y esposa, Carlos Quinteros, Emilia Castillo, Luis Castañeda, y Farah Castañeda. Asimismo deseo expresar mi reconocimiento a las personas de Cajatambo que de una u otra manera colaboraron con el estudio.

A mis compañeros y amigos de la Facultad de Ciencias Biológicas de la UNMSM, quienes fueron gratas compañías en los viajes de recolección de muestras de plantas: a Camilo Vásquez, Miguel Chocce y Edson Tito.

A mis maestras Betty Millán y Esther Cox. Al Dr. Oscar Tóvar Serpa quién me colaboró con las determinaciones de Poáceas y me dio consejos muy importantes para la culminación de esta tesis.

Además también quiero expresar mi agradecimiento a Fiorella Minchola Chirinos quién me apoyó en las entrevistas y los talleres participativos realizados en el Centro de Madres de Astobamba.

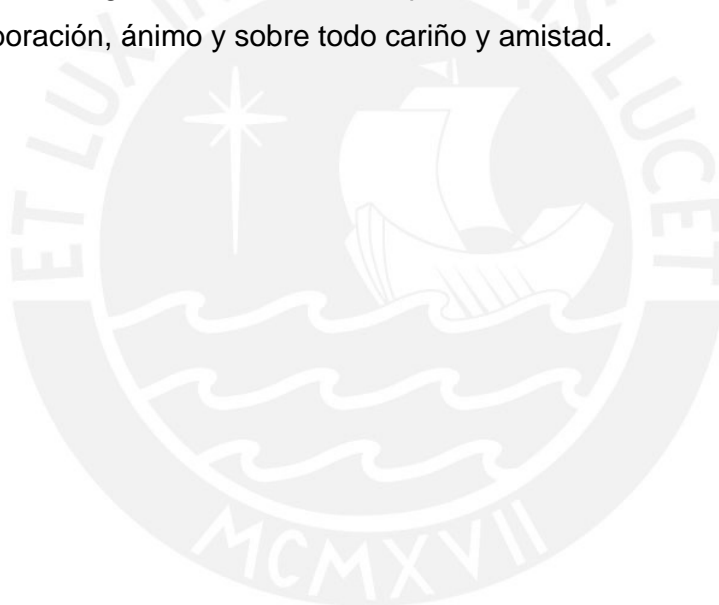
Al Ing. Pope García, quien nos ayudó a regresar al camino correcto cuando nos perdimos en una de las últimas expediciones.

A todo el equipo de personas que trabajan en el Herbario San Marcos, quienes me permitieron el uso de sus instalaciones y finalmente guardaron los ejemplares resultantes de este estudio.

A mis profesores y compañeros de la Maestría de Desarrollo Ambiental quienes siempre me aconsejaron y me dieron pautas para mejorar la presente tesis.

Al Dr. Fernando Roca Alcázar quien con sus consejos fue parte importante de esta tesis y parte del jurado de sustentación. De igual manera a la Dra. Ana Sabogal Dunin Borkowski.

Y en general agradezco no solo a quienes he mencionado si no a todas las personas que hayan compartido conmigo la experiencia de la realización de esta tesis. Muchas gracias desde lo más profundo de mi corazón por todo el apoyo, colaboración, ánimo y sobre todo cariño y amistad.





**A mis padres: Doris y Mario,
mis abuelos Luis Ángel y
Guillermina**

CAPITULO I

1. INTRODUCCIÓN:

1.1 JUSTIFICACIÓN:

Los ecosistemas de montaña son fuente de recursos para nuestro país, ya que en ellos podemos encontrar una gran cantidad de recursos naturales, los cuales si son aprovechados de manera racional pueden ser de mucha utilidad para los habitantes de esas zonas. Entre los recursos más importantes se encuentra la diversidad biológica, y comprendida en ella se encuentran una gran infinidad de recursos que pueden ser aprovechados de manera sostenible para mejorar la calidad de vida de los pobladores. Entre estos tipos de recursos podemos citar a la flora medicinal, que por inmemorables generaciones, ha sido la única manera en que las personas podían tratar y curar sus males.

No cabe duda que los pobladores de esta región aprovecharon muy bien los recursos que tenían a la mano para desarrollar su economía. Es así que desde hace varios siglos en la zona se conoce que existieron grandes extensiones de poblaciones naturales de cactus y que de éstas se obtenía la cochinilla que era utilizada como tinte para la lana que obtenían mayormente del ganado ovejuno abundante en la zona. Estas lanas eran luego trabajadas para la elaboración de mantas y chompas que, en algunos casos eran los trajes típicos de los pobladores y en otros casos para realizar comercio con las provincias cercanas, principalmente con Huanuco y Humalies.

Asimismo, los cajatambinos de antiguas generaciones aprovecharon muy bien la diversidad de estratos de los suelos y climas que tenía la región para tener una gran diversidad de cultivos, los cuales se conservan hasta nuestros días, entre los principales cultivos podemos citar: gran variedad de papas, habas ollucos, maíz y trigo. Además de los cultivos citados se cogen todo género de semillas y frutos en abundancia: aguaymanto, tumbo, oca, mashua, membrillos y melocotones.

Los estudios de composición florística, vegetación y sus usos nos proporcionan información referente a las especies presentes en una determinada área geográfica, así como su distribución, fisonomía y la importancia que éstas tienen para los pobladores locales. En el Perú, los clásicos estudios de vegetación son los de Weberbauer (1945), quien dividió la vegetación en tres grandes conjuntos e incluyó en la región central montañosa a las vertientes occidentales, los territorios alto-andinos y los valles interandinos. Estas subdivisiones indican la complejidad de la zona andina de nuestro país.

El conocimiento de la composición florística de la sierra del departamento de Lima es aún insuficiente. Existen muchos vacíos de información, y la ausencia de dichos reportes fue el motivo que nos llevó a realizar esta investigación. Una de las pocas obras que reportan a Cajatambo es "El Perú" de Raimondi donde el celebre estudioso italiano narra todo el recorrido que realizó a través de la provincia, desde su ingreso el 21 de octubre de 1867, donde la describe como "..... un lugar escabroso con una infinidad de profundas quebradas, separadas entre si por elevadas cadenas de cerros que multiplican las distancias entre un pueblo y otro" (Raimondi, 1874). En dicha obra, Raimondi no hace alusión alguna a colectas realizadas por él en el poblado de Cajatambo.

El único registro de estudio de los recursos naturales que se tiene de la zona estudiada, es el que realizó ONERN en 1989 con el Inventario y Evaluación de los Recursos Naturales de las microrregiones de Oyón y Cajatambo.

El presente trabajo nos ha representado un reto muy grande ya que se ha debido documentar toda la información existente referente a la zona durante los siglos pasados, mediante una exhaustiva búsqueda de información. Además, se han realizado entrevistas y/o conversaciones con los pobladores más antiguos, lo cual resulta generalmente muy complicado debido a que no existen muchas personas que conozcan los usos tradicionales de las plantas. Y si algunas de ellas aún los tienen, es muy complicado tener acceso a dicha información ya que siempre existe un cierto grado de resistencia a brindarla.

1.2 PROBLEMA SOCIO AMBIENTAL:

La medicina vegetal ha sido utilizada por la humanidad desde tiempos inmemoriales en todas las culturas y civilizaciones. Actualmente, la medicina vegetal mantiene su validez y es tema de interés para el desarrollo económico de muchas naciones. Hoy en día, en vista del elevado precio de los medicamentos comerciales, lo que hace cada vez más difícil el acceso a productos farmacéuticos para la mayoría de las personas de países pobres como el nuestro, la OMS está promoviendo el uso de la medicina vegetal-natural de manera organizada y científica en todas las regiones del mundo. Otro de los motivos es la búsqueda de una vida más sana y natural que se puede lograr consumiendo productos 100% naturales.

La subvaloración por parte de los jóvenes, de no aceptar sus mitos y creencias, sumada a la pobreza en que viven los habitantes de la zona hace en que quieran mandar a sus hijos a la escuela como un medio para salir, mediante la educación, de esa situación; y los niños y jóvenes luego quedan al margen de las labores del campo, motivo por el cual ya no aprenden donde se encuentran las especies nativas y silvestres de plantas que conocían sus padres ni mucho menos con qué finalidad éstas son utilizadas. Ellos desconocen y/o simplemente no les interesa los usos que son atribuidos a las plantas de la región. Ahora lo que más les interesa es asistir al colegio - de hecho eso no está mal - pero las costumbres y los conocimientos autóctonos con que han vivido durante siglos no pueden ser perdidos en sólo una generación.

Asimismo el desconocimiento del uso de muchas especies genera depredación, sobretodo en las partes altas donde especies tan importantes como los árboles de *Polylepis* "queñuales" son cortados con el único propósito de conseguir leña. Estos árboles son conocidos por su importancia en el ciclo biológico al ser ellos quienes "atraen" las lluvias estacionales. La extracción indiscriminada de esta especie va a conllevar con la desertificación de las

zonas donde éstos se encuentran, así como, la desaparición de muchas otras especies.

El conocimiento de la flora medicinal actualmente es muy reducido, sólo se conocen las plantas más comunes a nivel de ecosistemas, pero si nos dedicamos a buscar información acerca de la flora medicinal de una determinada región va a ser muy poco o incluso ninguna la información que podamos encontrar.

1.3 OBJETIVOS:

En el contexto descrito los objetivos de la presente tesis son:

Objetivo Principal:

- Determinar las especies e identificar de los usos medicinales que son atribuidos a las plantas del distrito de Cajatambo por parte de los pobladores locales.

Objetivos Secundarios:

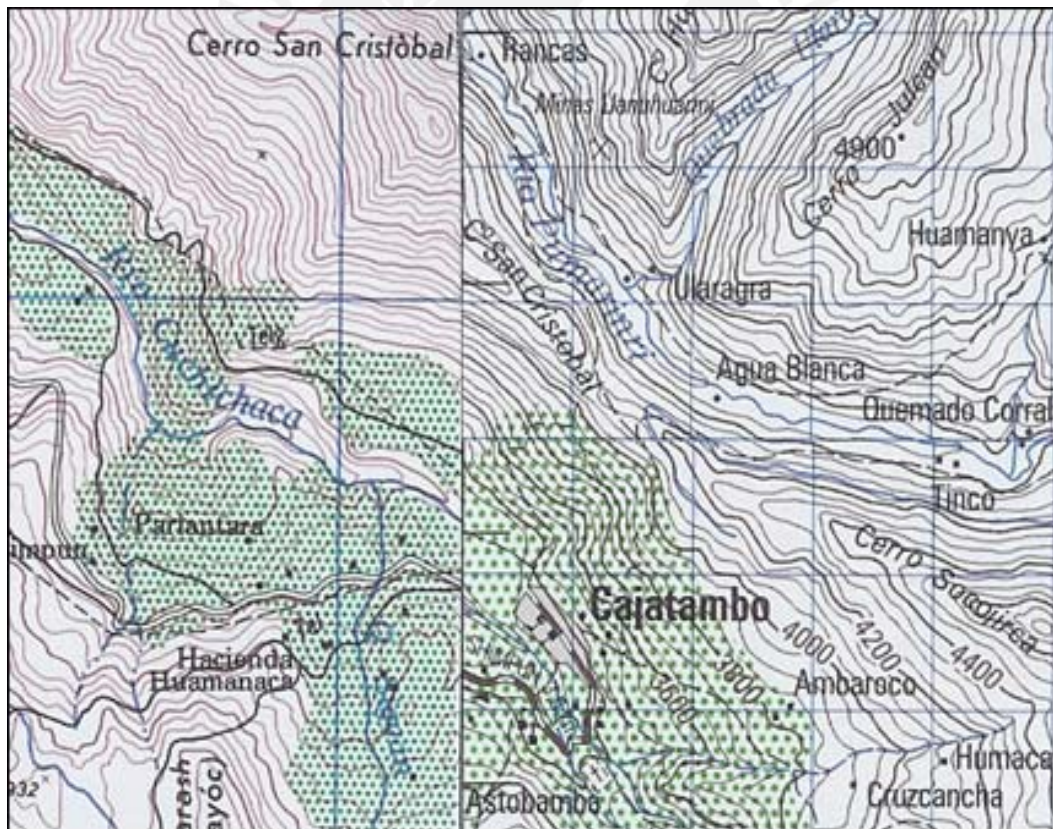
- Poner en valor la importancia de la conservación y el uso sostenible de las plantas medicinales.
- Revalorar los conocimientos tradicionales acerca del uso de las plantas en toda la zona estudiada.
- Conocer cuales han sido los motivos para la pérdida del conocimiento tradicional de las plantas medicinales.

1.4 METODOLOGÍA:

En el estudio se utilizaron dos metodologías diferentes, la metodología biológica y la metodología social.

Metodología Biológica:

Se realizaron colectas para efectuar el inventario de la flora del distrito de Cajatambo durante los años 2004 y 2005. Para tal cometido se realizaron muestreos en 7 localidades del distrito. Las localidades donde se realizó el trabajo fueron: Cajatambo, Cruzjirca, La Florida, Astobamba, Antay, Tambo y Rancas. El proceso de secado de las muestras se hizo en las instalaciones del Museo de Historia Natural – UNMSM.



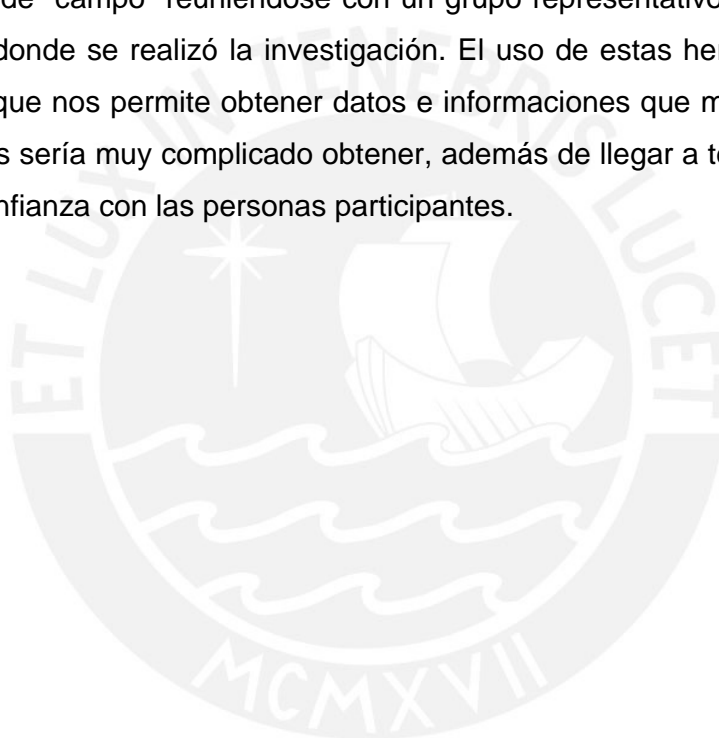
Mapa del Distrito y sus localidades donde se realizó el estudio (*)

(*) Las hojas 1450 (21-i) y 1550 (21-j) de la serie IGN J631 se encuentran en diferentes escalas.

La determinaciones de las muestras fueron realizadas con la ayuda de claves botánicas, descripciones y haciendo uso de la bibliografía pertinente. Finalmente por comparación con especímenes del Herbario USM, se ratificó la determinación específica para cada una de éstas.

Metodología Social:

La metodología social se aplicó haciendo uso de las herramientas del Diagnóstico Rural Participativo (DRP), que consiste en la obtención directa de información de "campo" reuniéndose con un grupo representativo de personas en el lugar donde se realizó la investigación. El uso de estas herramientas es muy útil ya que nos permite obtener datos e informaciones que mediante otras herramientas sería muy complicado obtener, además de llegar a tener un cierto grado de confianza con las personas participantes.

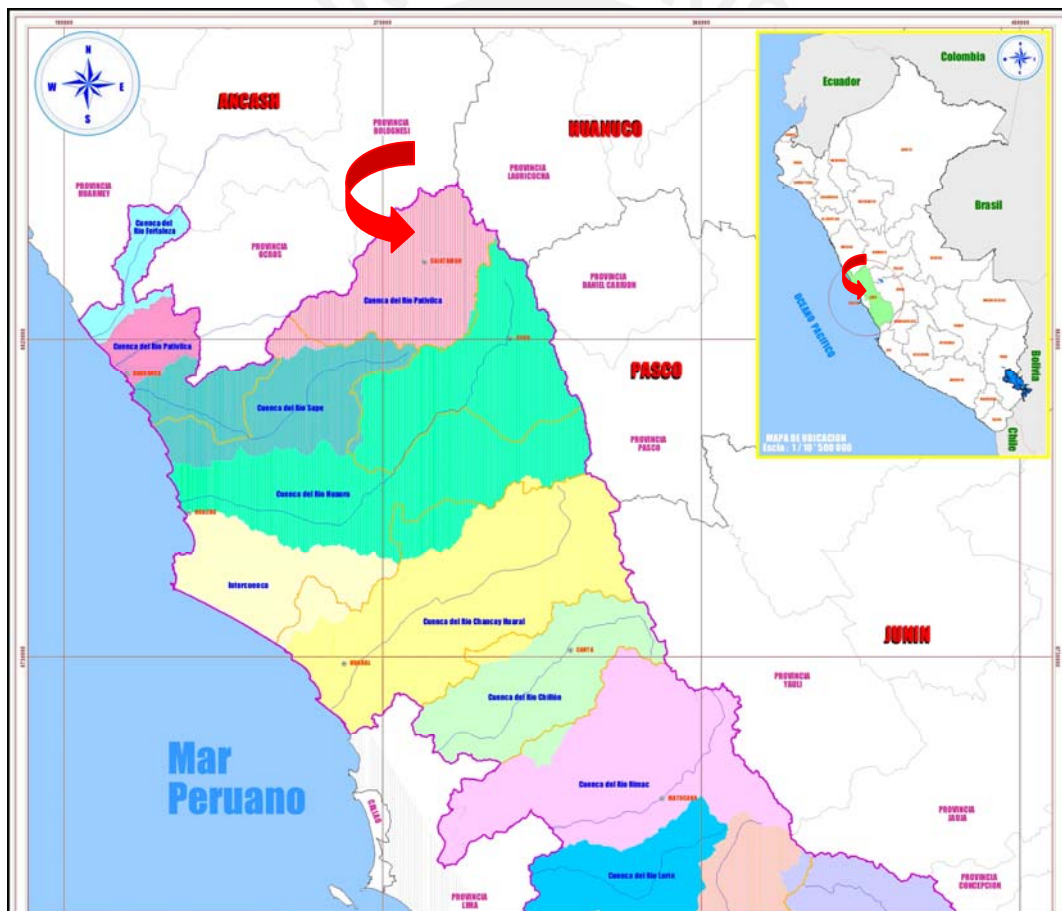


CAPITULO II

2. CARACTERÍSTICAS GENERALES:

2.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

La zona correspondiente a la presente investigación, Cajatambo es capital del distrito del mismo nombre y también de la provincia de Cajatambo; se ubica al NE del departamento de Lima en la parte occidental de la cordillera andina, y está limitada por los departamentos de Ancash, Huánuco y Pasco. El distrito está comprendido desde los 2600 a los 4800 msnm y la capital, Cajatambo (E 278 772 – N 8 843 180) está ubicada a 3376 msnm.



Ubicación del distrito de Cajatambo en la Región Lima (Fuente: Gobierno Regional Lima, 2007)

En varias localidades del distrito se pueden observar los efectos de la erosión, debido a la deforestación permanente y a los efectos que sufre el suelo en la época de lluvias, efectos aún más notorios en las localidades de Rancas y Cruzjirca donde existen pendientes muy pronunciadas.

En las partes bajas y altas del distrito, cerca de las zonas donde se realizaron los muestreos se encuentran los ríos Cuchichaca e Isco respectivamente, siendo parte de la Cuenca Alta del río Pativilca.

2.2 CLIMA:

En el área de estudio se encontraron varios pisos climáticos, debido a las diferencias de altitud y latitud de este territorio. En las partes bajas del distrito (2600 msnm) el clima es templado y seco la mayor parte del año, con lluvias esporádicas entre los meses de diciembre y marzo. Conforme se va ascendiendo la temperatura disminuye y sobre los 3200 msnm el clima se presenta seco y frío durante el día y gélido durante las noches. Sobre esta altura las precipitaciones son más comunes e intensas. Un claro ejemplo es la localidad de Rancas (E 280 477 – N 8 846 319) que se encuentra situada a espaldas del Cerro San Cristóbal y adyacente a la Cordillera Huayhuash. Esta localidad se encuentra entre los 3600 y 4300 msnm, y allí las precipitaciones son abundantes entre noviembre y abril y el clima frígido es común la mayor parte del año, especialmente por las noches (Tovar, 2007).

En la zona estudiada se pueden encontrar los siguientes tipos climáticos:

1. Clima Seco y Semifrío:

Se encuentra entre los 2600 y 3000 m.s.n.m. Es un tipo climático seco y templado, con pocas precipitaciones y sobre el tipo climático árido. La

temperatura promedio está entre los 12 – 16 °C. (Tóvar, 2007). Las escasas precipitaciones en estas zonas restringen la variedad de cultivos que pueden ser sembrados en estas zonas. Se ubica principalmente en las partes bajas del distrito: Cruzjirca. En estas zonas se pueden encontrar plantaciones de frutas y cucurbitáceas. Asimismo, es aproximadamente entre los 2800 y los 3100 m.s.n.m. donde se encuentran las zonas de cactáceas columnares y espinosas, gracias a quienes se debe el nombre de Cajatambo a este distrito.

El agua para regar estas zonas proviene proveniente de las partes altas del distrito.

2. Clima Semiseco y Semifrío:

Este tipo climático se caracteriza por abundantes precipitaciones durante los meses de verano (Diciembre a Marzo). Se ubica entre altitudes que fluctúan entre los 3000 y los 3200 m.s.n.m. La temperatura promedio está entre los 10 – 12 °C. (Tóvar, 2007). La disposición del recurso hídrico durante los meses de Noviembre a Abril permite tener una variedad de cultivos mucho mayor que en ecosistemas de zonas secas, entre los principales cultivos que se pueden encontrar en estas zonas se encuentran: la papa, el maíz, la oca, el olluco y las habas. Este tipo climático se encuentra principalmente en las zonas de: La Florida y Tambo.

3. Clima Semihúmedo y Semifrío:

La mayor parte de la zona estudiada se ubica dentro de este tipo de clima, con lluvias moderadas a abundantes (Enero y Febrero) durante el verano y sequía durante el resto del año. La temperatura media se encuentra entre los 8 a 12°C y la altitud fluctúa entre los 3200 a 3600 m.s.n.m. (Tóvar, 2007). Las condiciones climáticas favorecen el sembrío de: la papa, el maíz, el trigo, la cebada, la alfalfa, el olluco, la oca y las habas. Las localidades de Astobamba,

La Florida, Antay, Tambo y Cajatambo son las localidades que presentan este tipo de clima.

4. Clima Ligeramente Húmedo y Semifrío:

Este clima es típico de altitudes entre los 3600 y los 3900 m.s.n.m. Esta zona es característica por presentar temperaturas medias inferiores a los 10 °C (Tóvar, 2007). Las condiciones climáticas no son favorables para que prosperen los cultivos, ya que es común que caigan heladas y los dañen por completo. A estas altitudes se encontró abundante diversidad en la localidad de Rancas, especialmente plantas medicinales como: "Wira wira" (*Senecio canescens*), "Escorzonera" (*Perezia multiflora*), "Huamanripa" (*Senecio* spp), "Chilca" (*Baccharis latifolia*), "Carqueja" (*Baccharis genistelloides*) y Quishuar (*Buddleja incana*).

5. Clima Moderadamente Húmedo y Frío Moderado:

Este es el clima típico de la puna, con precipitaciones abundantes durante el verano y una leve sequía en el invierno. Es en esta zona en donde se pueden encontrar variedad de pastos que los pobladores denominan "ichu", las principales especies encontradas en esta zona pertenecen a los géneros *Festuca* y *Calamagrostis* (Tóvar, 2007). Asimismo también podemos encontrar pequeñas asociaciones de "Quishuar" (*Buddleja incana*) y una buena cantidad de "Queñuales" (*Polylepis* sp.) Las temperaturas en esta zona oscilan entre los 5 a 8 °C durante el día y pueden llegar a 0 °C durante las noches. Con respecto a los estudios realizados, la parte alta de la localidad de Rancas es la que se ubica dentro de esta zona climática.

2.3 ZONAS DE VIDA:

De acuerdo con el sistema de Clasificación Ecológica de las Zonas de Vida del Mundo (Holdridge, 1947) el Perú posee 84 de las 120 zonas de vida existentes en el mundo, lo que nos convierte en un país con una gran variedad de ecosistemas, en los cuales se desarrollan un sin número de especies, muchas de las cuales son endémicas.

Este sistema dio a conocer un concepto simple para la clasificación de las formaciones vegetales en el mundo, ampliando este concepto al de zonas de vida, porque sus unidades no sólo afectan a la vegetación sino también a los animales y, en general, cada zona de vida representa un hábitat distintivo, desde el punto de vista ecológico, y al fin un estilo de vida diferente (Holdridge, 1967).

En el distrito de Cajatambo se han podido identificar varias zonas de vida teniendo en cuenta los factores climáticos como son la temperatura, las precipitaciones, la humedad y la altitud; entre las zonas de vida (tipos de vegetación) más importantes tenemos:

1. Matorral Semicaducifolio:

Este tipo de vegetación se caracteriza por encontrarse en el rango altitudinal entre los 2600 – 3200 m.s.n.m. En este ecosistema predominan los arbustos de tamaño medio. Algunos de ellos pierden las hojas en la estación seca (caducifolios), mientras otros conservan las hojas durante todo el año. Entre las plantas más comunes en estos ecosistemas se encuentran: *Agave americana* "Penca", *Jungia paniculada* "Matico", *Minthostachys mollis* "Muña", *Berberis flexuosa*, *Dunalia spinosa* y *Cantua buxifolia* "Jantu" o "Flor de la Cantuta" entre las más importantes. Asimismo, podemos encontrar un gran número de plantas herbáceas que se entremezclan con estas especies formando el matorral

semicaducifolio. Entre las herbáceas más importantes tenemos: *Rumex crispus* "Acelga", *Bomarea ovata*, *Bidens andicola* y *Oenothera rosea* "Antañahui".

Vale resaltar que entre los 2800 – 3100 m.s.n.m. esporádicamente y en las partes de más difícil acceso encontramos formaciones de cactáceas columnares las cuales se encuentran formadas por individuos de *Opuntia subulata* "Casha". Es justamente a esta planta a la que se debe el nombre del pueblo, ya que hace muchos años eran la vegetación dominante en el distrito.

2. Matorral Semiperennifolio:

Este tipo de vegetación es la que se encuentra entre los 3200 y los 3700 m.s.n.m. En este rango altitudinal es donde se encuentran los cultivos que se producen en el distrito: *Vicia faba* "Habas", *Hordeum vulgare* "Cebada", *Solanum tuberosum* "Papa", *Ollucus tuberosus* "Olluco", *Zea mays* "Maíz", *Triticum sativum* "Trigo" *Oxalis tuberosa* "Oca".

A esta altitud podemos encontrar también árboles de Sauco "*Sambucus peruviana*" que se encuentran cultivados en las chacras y jardines del pueblo. Asimismo, encontramos *Eucalyptos globulus* "Eucalipto" en los alrededores de Cajatambo. Otras plantas muy comunes en este rango altitudinal son: *Ambrosia arborescens* "Marco", *Mutisia acuminata* "Chinchircuma", *Echeveria andina*, *Lupinus* sp., *Alonsoa* sp "Globito".

3. Pajonal con Césped de Puna:

El límite inferior de esta zona de vida viene a ser el límite máximo superior sobre el cual pueden crecer y desarrollarse los principales cultivos encontrados en Cajatambo. Es muy difícil que se puedan desarrollar plantas domesticadas en este rango altitudinal que va desde los 3700 hasta los 4300 m.sn.m. Lo que

vamos a encontrar principalmente son plantas típicas de los ecosistemas de puna y páramo.

Cabe indicar que la única localidad estudiada que se ubica dentro de este rango altitudinal es la de Rancas. En esta zona se puede encontrar una zona muy pedregosa donde crecen los árboles de "Queñua" (*Polylepis* sp.) y "Quishuar" (*Buddleja incana*). De la misma forma, es de destacar que la vegetación típica de esta zona presenta abundante pubescencia como una protección a las bajas temperaturas. Entre los pastos que crecen en esta zona destacan los de los géneros *Festuca* y *Calamagrostis*. Entre las principales plantas que se pueden encontrar a estas altitudes se encuentran: *Perezia multiflora* "Escorzonera", *Senecio canescens* "Wira Wira", *Werneria nubigena*, *Senecio nutans*, *Opuntia floccosa*, *Loasa magnifica* y *Plantago lamprophylla*.

2.4 ANTECEDENTES HISTÓRICOS:

El conocimiento de la historia de Cajatambo data del primer tercio del siglo XVI, cuando en el año 1533 Hernando Pizarro en su informe de 7 de Marzo del mismo año se encontraba de vuelta de la ciudad de Cajamarca hacia Pachacamac, y al pasar por Cajatambo escribió:

"...hemos llegado a un pueblo grande llamado Caxatambo" (*)

Durante los siglos XVI y XVII Cajatambo fue un corregimiento constituido por cinco repartimientos de indios, perteneciendo, ya en el siglo XVIII, a la intendencia de Tarma. Durante la segunda mitad del siglo XVI, las autoridades coloniales empezaron una campaña para la conversión de los indios al catolicismo. Las campañas que desarrollaron se limitaron a quemar las momias de los ancestros y las huacas que pudieron encontrar, colocando cruces en los adoratorios (Osorio, 1990). Acto seguido los visitantes (sacerdotes)

(*) Rivera, G. ---- Cajatambo: sus fiestas y costumbres.

exhortaban a los pobladores para dejar de lado sus prácticas de idolatría y que se convirtiesen al catolicismo. Sin embargo, estas campañas no tuvieron el éxito esperado, ya que una vez que éstos se retiraban la población volvía a sus costumbres ancestrales. Habiendo observado esto, es que a partir de los primeros años del siglo XVII la Iglesia Católica cambia radicalmente su postura; el Arzobispo de Lima en esa época, Bartolomé Lobo Guerrero, emprendió una gran campaña para la extirpación de todo tipo de idolatrías y practicas religiosas andinas. Desde ese momento se llevaron a cabo campañas de extirpación hasta el siglo XVIII (Duviols, 1977).

Era costumbre de los habitantes del ande en esas épocas enterrar a sus muertos en machayes (huacas, cuevas o cementerios improvisados) y no en los cementerios de las iglesias como lo exigía la tradición cristiana. En casi todos los casos, después de enterrados en el cementerio de la iglesia, los cuerpos eran sacados de sus tumbas y llevados hasta sus casas, donde eran parte de una “celebración”. Allí permanecían durante un par de días “compartiendo” por última vez con sus amigos y familiares. Luego, los cuerpos eran llevados hasta los machayes. Allí eran parte de un ritual donde se sacrificaba una llama; y con la sangre de ésta se rociaba la entrada de los machayes y los cuerpos de los indios desenterrados (García, 1996) Para la ceremonia también se utilizaban cuyes, papas, hojas de coca, granos de maíz; y principalmente chicha de jora y de maíz.

Otros delitos que eran consideradas como graves por la Iglesia Católica eran los pagos a la tierra, la adivinación, la hechicería, el culto a sus ancestros y la adoración de otros dioses. En dichas ceremonias eran muy comunes las ofrendas, los sacrificios y los bailes. Asimismo, era considerado delito la observación de estas ceremonias.

Tras la independencia, se creó la provincia de Cajatambo.

“Al momento de su creación se ubicaba en la parte occidental de la Cordillera, y perteneció al departamento de Ancash; posteriormente al departamento de Junín, y finalmente el Congreso de 1916 la incorporó como provincia de Lima. La capital del distrito se ubica a 3376 msnm, y es un territorio de relieve muy accidentado, donde se pueden encontrar grandes variaciones de altitud conforme vamos avanzando a los pueblos más lejanos”. (Comisión de la Verdad y Reconciliación – Informe Final, 2003)

Con respecto al nombre Cajatambo, no se tiene certeza absoluta de su origen. Según historias que cuentan sus pobladores lo más cierto es que se trate de la unión de dos palabras quechuas: “Casha”, que significa espina, y “tampu”, que significa posada. La unión ambas palabras quechuas hacen “Cashatampu” que los españoles pronunciaban como “Caxatambo”. Ciertamente, la razón de que este pueblo se llamase así se debió a que esta zona estuvo cubierta por altas y frondosas cactáceas espinosas (*Opuntia subulata*) que aún existen en las partes de relieve muy profundo.

Por otro lado, según los Archivos Generales de Indias, los datos obtenidos apuntan que desde la época colonial, Cajatambo fue un lugar de amplia explotación minera (1534), e incluso se llegó a pensar que se trataba de una zona especialmente rica en minerales, muy similar a las minas de Potosí, pero que en poco tiempo fueron la ruina de los mineros. Para la explotación de los minerales en Cajatambo fueron llevados muchos indios de varias partes del Perú bajo el sistema de mitas. Actualmente la explotación de plata ya no es rentable y se la ha substituido por la de molibdeno (Aragón, 2003).

A finales del siglo XVIII los obrajes significaron una gran ganancia para los habitantes de Cajatambo, quienes vendían e intercambiaban sus productos principalmente con los pobladores de la provincia huanuqueña de Humalies. A la fecha muy poco o casi nada ha cambiado en relación a la forma de subsistencia de los pobladores cajatambinos, la gran mayoría se dedica a la producción agrícola en pequeñas parcelas y a la ganadería; a la venta de productos como carne, leche, queso y manjar blanco.

Es importante notar que hasta la fecha aún se conservan algunos de los caminos incaicos también conocidos como Qhapaq Ñam por los cuales se desplazaban los habitantes de este pueblo hacia otros lugares para intercambiar, comprar y vender mercaderías.

Según Noriega (2004), existen hasta nuestros días tres caminos prehispánicos hasta ahora reconocidos que partían o llegaban a Cajatambo. El primero que iba en dirección a la Costa, el segundo camino se dirige a Chiquián y al Callejón de Huaylas, y es muy utilizado por los pobladores locales para trasladarse hacia los pueblos cercanos. Finalmente, el tercer camino es el que conduce hacia la Cordillera Huayhuash, y que por relatos de los pobladores se encontraría pavimentado en varios sectores.

2.5 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO:

A la fecha la población del Departamento de Lima es aproximadamente 8 millones 445 mil habitantes, de los cuales el 0,098% (8358 personas) habitan en la Provincia de Cajatambo y solamente el 0,033% (2790 personas) residen en el distrito de Cajatambo (Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda). Cuando comparados estos datos con los del Censo de Población de 1993, la población del Departamento de Lima ha crecido casi en 2 millones de personas, lo que nos indica una tasa de crecimiento anual del 2,1%.

Esta tendencia es muy distinta a la ocurrida en la provincia y en el distrito de Cajatambo. En el año 1993 la población de la provincia era de 9475 personas y la del distrito era 3846 habitantes, es decir, tanto la provincia como el distrito presentan tasas de crecimiento negativas: -0,85 % y -1,97% respectivamente, no alcanzan a tener una tasa de reposición de la población.

	Población Total		
	1993	2007	Tasa de Crecimiento (%)
Departamento Lima	6 470 957	8 445 211	2.1
Provincia Cajatambo	9475	8358	-0.85
Distrito Cajatambo	3846	2790	-1.97

Fuente: Censos Nacionales 1993, Censos Nacionales 2007

Analizando todos estos datos podemos notar que existe un crecimiento significativo del departamento de Lima (2,1% anual), comparada con la provincia de Cajatambo, ésta representa solamente el 88,2% de la población existente durante el Censo anterior (1993) De igual manera podemos notar que la población actual del distrito a la fecha representa sólo el 72% de lo que significaba hace 15 años. Podemos notar un despoblamiento lento de la provincia y del distrito, especialmente a nivel rural.

Analizando todos estos datos podemos notar que existe un crecimiento significativo del departamento de Lima (2,1% anual), comparada con la provincia de Cajatambo, ésta representa solamente el 88,2% de la población existente durante el Censo anterior (1993) De igual manera podemos notar que la población actual del distrito a la fecha representa sólo el 72% de lo que significaba hace 15 años. Podemos notar un despoblamiento lento de la provincia y del distrito, especialmente a nivel rural.

En el ámbito de la provincia de Cajatambo las mujeres representan el 51,3% de la población total, mientras que los hombres representan el 48,7% restante (4070 personas). Ya a nivel del distrito las mujeres también representan la mayor parte de la población con 1404 habitantes (50, 32%).

Con relación a la distribución de la población a nivel del distrito, ésta se concentra mayormente en el ámbito urbano con 76,45% (2133 personas), especialmente en la ciudad de Cajatambo que es la capital del distrito, el ámbito rural representa solamente el 23,55% con solamente 657 habitantes, entre hombres, mujeres y niños.

Al realizar el trabajo de campo pudimos notar que las familias que ahora viven en Cajatambo han migrado del campo hacia la capital del distrito, especialmente de anexos cercanos como pueden ser Huayllapa, Coshcopoto y Ambarroco, entre otros (migración del ámbito rural al urbano). La motivación principal de estas familias y/o personas que han migrado hacia Cajatambo es la búsqueda de una mejor educación para sus hijos, la tenencia de servicios básicos y principalmente la finalidad de mejorar la situación económica de sus familias. Así como de “estar a un paso de la capital” ya que la carretera que ahora llega a Cajatambo facilita la migración a la “gran ciudad” en busca de nuevas oportunidades.

Al establecer conversaciones con las personas más antiguas que habitan Cajatambo, éstas nos comentaron que “.... las cosas ya no son como antes, ahora las clásicas familias cajatambinas ya no existen porque se han mudado a Lima o a Huacho, y las personas que viven acá han llegado hace menos de diez años provenientes de anexos cercanos”, es decir una migración urbana-urbana. El motivo principal de esta migración es la falta de oportunidades en un pueblo olvidado por el estado. Además de tener la creencia de que la vida en la capital es mucho más fácil. Estas creencias realmente no se ajustan a la realidad actual de la ciudad grande. En estos días es mucho más complicado encontrar empleo, como lo hicieron los cajatambinos de antiguas generaciones, debido a que las grandes ciudades se encuentran muy turgurizadas por la gran cantidad de migrantes provenientes principalmente de las regiones más olvidadas de nuestro país.

CAPITULO III

3. ASPECTOS CONCEPTUALES:

3.1 LA ETNOBOTÁNICA:

En el Perú muchos de los trabajos originales y actuales sobre etnobotánica y botánica económica en los Andes parecen estar mediados por la necesidad de encontrar alternativas a los problemas de salud local y a no perder el conocimiento tradicional de las plantas (La Torre – Cuadros & Albán, 2006)

La etnobotánica es la ciencia que se encarga de hacer el estudio de las plantas de una determinada región y los usos locales que son atribuidos a las plantas por parte de los pobladores locales y/o comunidades. Los usos y/o las plantas pueden ser oriundos de la zona estudiada o incluso han podido ser introducidos por personas que vienen de fuera. De la misma manera algunas plantas son introducidas (especies exóticas) en otras zonas de las cuales no son oriundas juntamente con los usos de las mismas (p.e. la ruda, planta originaria de Europa Meridional), la cual ha sido introducida en Cajatambo, se le encuentra mayormente en los jardines y se le usa como calmante, antiespasmódica, abortiva y diurética.

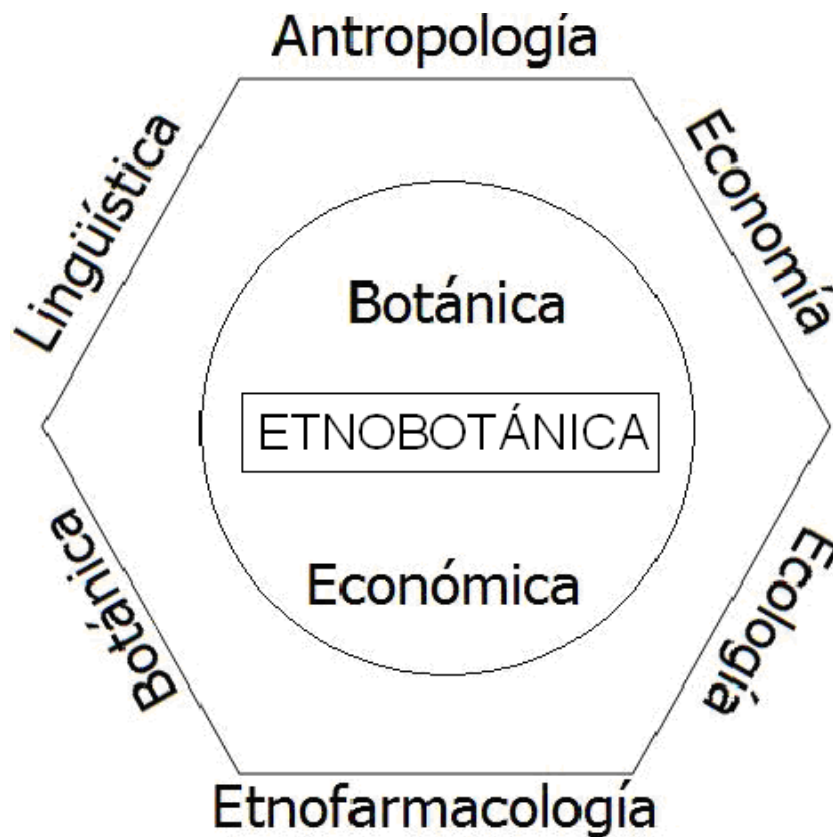
Es importante considerar que la introducción de especies exóticas a la zona no es recomendable por el hecho de que éstas pueden ocupar los hábitats pertenecientes a las especies endémicas locales.

Los primeros estudios etnobotánicos de que se tiene referencia en el Perú son los estudios realizados por Ruiz, Pavón & Dombey a partir de su llegada al Perú en 1778 cuando arribaron como parte de una expedición encargada por el gobierno español. Entre los objetivos de la expedición se encontraban: la búsqueda de territorios ricos en nuevas especies medicinales y ubicar al ya conocido “oro amargo” (*Cinchona* sp.) planta con la cual se podría curar la

malaria. Los resultados de estos estudios fueron publicados en “Flora Peruviana et Chilensis” entre 1794 y 1802.

La etnobotánica parte de la exploración de un determinado territorio, en donde se registran y colecta materiales y conocimientos (curanderos y/o conocedores de usos). En muchos casos estas personas ni siquiera saben escribir, pero cuando empezamos a conversar con ellos nos damos cuenta de que se trata de personas muy sabias, que dominan el arte de la alquimia ya que sin ningún conocimiento previo son capaces de curar cualquier clase de afección e incluso son capaces de preparar jarabes y otros remedios para el tratamiento de una gran variedad de males. A este enfoque de la etnobotánica se le denomina “Flujo de información bilateral”.

Actualmente la etnobotánica tiene un enfoque transdisciplinario, donde el intercambio de información es uno de los puntos clave. Es muy importante que la etnobotánica trabaje en conjunto con otras ciencias, las cuales van a contribuir para comprender como los humanos interactúan con las plantas. Son siete las disciplinas que se encuentran involucradas en un estudio etnobotánico: botánica, antropología, ecología, economía, lingüística, etnofarmacología y la botánica pura. Respecto a esas disciplinas podemos elaborar el siguiente gráfico:



Yakov Quinteros, adaptado de Albán, 1998.

Es muy importante tener en cuenta que cuando se trabaja con comunidades, cualquier proyecto de largo plazo, las diferentes técnicas de las disciplinas anteriormente nombradas, pueden combinarse para realizar un examen sistemático del conocimiento botánico tradicional en una comunidad o región (Martin, 1995). De la misma manera que destacamos la importancia de un estudio sostenido a través del tiempo, es importante hacer notar que estudios donde el trabajo de campo es restringido a unos pocos días no van a permitir que se cree una relación de confianza entre los investigadores y la comunidad; y consecuentemente la población se mostrará renuente a mostrarnos todos sus conocimientos. Es muy importante cuidar estos puntos, que aunque parezcan no ser muy relevantes, resultan ser una de las partes más importantes del estudio. Además es trascendental estar debidamente documentado, mediante bibliografía, sobre los aspectos culturales y biológicos del conocimiento local.

Esto ya que en algunos casos no se dispone del tiempo necesario para realizar salidas al campo con todos los informantes.

En investigaciones en las que se cuenta con largos periodos de tiempo, es muy importante trabajar de la mano con la comunidad, enseñándoles técnicas y herramientas que les pueden ser útiles para su día a día. Asimismo, se debe resaltar la importancia del contexto social para la comunidad, incluyendo sus fiestas, rituales, mitos y toda clase de actividades que ellos desarrollen. Al final del estudio, toda esta información debe estar documentada. Algunas consideraciones que se deben tener en cuenta son las siguientes:

- Todas las especies de estudio deben de haber sido colectadas, identificadas y depositadas en un herbario.
- Los nombres locales de las plantas y otros términos utilizados por los pobladores para referirse a ellas deben estar consignados en una base de datos.
- Debe existir, al menos una ficha de identificación para cada planta analizada, en la cual se indique su distribución.
- Las categorías de uso de las plantas por parte de los pobladores, así como la manera de clasificación que éstos emplean para identificar cada una de ellas debe ser respetada en cada una de las partes del estudio.

Otro punto importante a destacar es que cuando hacemos un estudio largo relacionado con una determinada comunidad, debemos tomar en cuenta factores como la historia de la comunidad, mapas, acontecimientos geográficos, etnografía y el estado de conservación de los recursos en la zona.

3.2 POLÍTICAS EN RELACIÓN A LOS CONOCIMIENTOS TRADICIONALES:

Política. Los países donde la medicina tradicional se usa popularmente en la atención primaria de salud necesitan urgentemente una política nacional, y los gobiernos cada vez son más conscientes de ello. Por ejemplo, en la Región del Pacífico Occidental, en 1994 sólo tenían una política nacional de medicina tradicional cuatro países; para 2001 la cifra había aumentado a 14. En general, la política debe incluir la definición del papel del gobierno en el desarrollo de la medicina tradicional dentro del sistema de atención de salud e indicar una misión, con metas y objetivos. La integración de la medicina tradicional en el sistema nacional de salud hará que ambos sistemas puedan funcionar conjuntamente de manera eficaz, en beneficio del gobierno, de los pacientes y de los consumidores (OMS, 2003).

Seguridad, eficacia y calidad. Los gobiernos tienen que emprender una serie de actividades para velar por la seguridad y la eficacia de la medicina tradicional, por ejemplo, establecer un comité nacional de expertos, formular reglamentaciones nacionales de las medicinas herbarias, dispensar autorizaciones para ejercer la medicina tradicional y facilitar ayuda a la investigación (OMS, 2003).

Acceso. Los países de ingresos bajos necesitan tratamientos baratos y eficaces para las enfermedades comunes. Dado que los prácticos de medicina tradicional viven y trabajan en las comunidades, el tratamiento está disponible y es asequible para la mayor parte de la población. Se debe reconocer la función de los prácticos de medicina tradicional y reforzar la cooperación entre éstos y los agentes de salud comunitarios. Por ejemplo, en África hay órganos nacionales de administración o coordinación de las actividades de la medicina tradicional en 17 países (OMS, 2003).

Una condición esencial para asegurar el acceso a la medicina tradicional es proteger los conocimientos y la utilización sostenible de las reservas de plantas medicinales. La OMS ayuda a los Estados Miembros a recopilar y conservar los conocimientos de medicina tradicional y a compilar un inventario nacional de plantas medicinales a fin de que los conocimientos se utilicen de manera correcta y continua a lo largo de generaciones. Por ejemplo, el Ministerio de Salud de Côte d'Ivoire hizo una encuesta entre los curanderos tradicionales y registró más de 2000 plantas de uso tradicional. En la India ya es de dominio público una base de datos de conocimientos documentados sobre ayurveda y plantas medicinales. El Gobierno de la República Islámica del Irán ha registrado 2500 plantas medicinales de las 8000 utilizadas con fines médicos. La información que ofrecen estos inventarios debe transmitirse a las oficinas nacionales de patentes para que se tenga debidamente en cuenta al tramitar las solicitudes de patentes (OMS, 2003)

Uso racional. Existen muchos problemas en relación a este punto, ya que cuando se “descubre” un nuevo uso acerca de una planta medicinal, ésta es inmediatamente depredada para la elaboración de fármacos “naturales”, los cuales sólo hacen que se pierda nuestra gran diversidad. Las empresas pagan a los pobladores de las zonas donde crecen estas plantas para que ellos las extraigan de su hábitat y les pagan irrisorias sumas de dinero, ellos por encontrarse en una situación económica precaria son obligados a aceptar e irremediablemente atentar contra las poblaciones de determinadas especies.

3.3 CONOCIMIENTOS TRADICIONALES Y NORMAS DE PROTECCIÓN:

Los conocimientos tradicionales son aquellos conocimientos que poseen los diferentes pueblos indígenas desde épocas ancestrales, los cuales han sido transmitidos a través de las generaciones de manera oral y/o práctica; desarrollados al margen de un sistema de educación formal aplicado por el gobierno local. Cabe resaltar que estos conocimientos son del tipo dinámico, es decir, que se encuentran en constante “evolución” para poder adaptarse a

las necesidades actuales de cada una de los pueblos o comunidades. En el artículo 8 del Convenio de Diversidad Biológica se interpretan como conocimientos tradicionales a aquellos conocimientos, innovaciones y prácticas de las comunidades indígenas y locales que entrañen estilos tradicionales de vida pertinentes para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica.

Vale la pena citar la exposición de De La Cruz en el 2001, en su Ponencia "Protección a los Conocimientos Tradicionales" en el marco del Cuarto Taller "Acceso a Recursos Genéticos, Conocimientos y Prácticas Tradicionales y Distribución de Beneficios" donde cita a Darrel Posey, quien menciona la existencia de nueve categorías de conocimientos tradicionales, los cuales merecen la debida atención y un manejo adecuado:

- Posesiones sagradas (imágenes, sonidos, conocimiento material cultural u otro conocimiento considerado sagrado).
- Conocimiento de uso actual, previo o potencial de especies, de plantas y de animales, así como de suelos y minerales, conocido por un grupo cultural.
- Conocimiento de preparación, proceso y almacenamiento de especies útiles.
- Conocimiento de fórmulas que involucran más de un ingrediente.
- Conocimientos selectivos de una especie: métodos de plantación, cuidados, criterios de selección, etc.
- Conocimientos sobre conservación de ecosistemas (que involucran una protección especial como elemento comercial, aun no específicamente

pensados para este propósito por la comunidad local o la cultura considerada).

- Recursos biogénéticos que se originan (u originados) en las tierras y territorios indígenas.
- Herencias culturales (imágenes, sonidos, artesanías, artes, representaciones escénicas).
- Conocimientos de sistemas de clasificación de conocimiento.

Lamentablemente el punto de vista descrito anteriormente no es compartido por las grandes empresas farmacéuticas y otras que elaboran “productos” a partir de la flora y fauna de nuestros países. Estas empresas piensan que los conocimientos tradicionales son aquellos conocimientos que tienen los pueblos indígenas y a partir de los cuales ellos pueden elaborar medicamentos y/o otros productos para “beneficiar” a la población y a través de las ventas de los mismos ellos puedan obtener buenos dividendos y seguir generando investigación.

Es por este motivo que existe la imperiosa necesidad de proteger legalmente los conocimientos tradicionales ya que una vez que los mismos son transmitidos para fuera de la población indígena, es muy posible que sean utilizados por alguna empresa para hacer las respectivas pruebas de efectividad del recurso y en consecuencia para la elaboración de productos, y que muy probablemente al final de todo este proceso la población generadora del conocimiento no sea reconocida ni obtenga algún beneficio, ya sea económico o de otra índole.

En nuestro país la protección de los conocimientos tradicionales es un tema que se ha tocado desde hace varias décadas desde diferentes perspectivas como la social y la antropológica y a quienes en los últimos años la biología se

les ha unido en un afán conservacionista. Asombrosamente si nos ponemos a revisar bibliografía concerniente a la protección legal de dichos conocimientos es poca la información que podremos encontrar. En los últimos años desde la creación de la Ley N° 27811 "Ley que establece el régimen de protección de los conocimientos colectivos de los pueblos indígenas vinculados a los recursos biológicos" se han venido dando un gran número de publicaciones y artículos para tratar de mejorar y ayudar en la protección de conocimientos tradicionales.

Esta Ley fue promulgada como una de las maneras legales para brindar la mayor protección posible a los conocimientos tradicionales que se encuentran asociados a nuestra vasta diversidad biológica. De esta manera, la Ley N° 27811 nombra a La Oficina de Inveniones y Nuevas Tecnologías del Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (Indecopi) como la Autoridad Competente en todo lo relativo a la protección de los conocimientos colectivos de los pueblos indígenas, comunidades indígenas, nacionalidades indígenas, etnias indígenas, comunidades nativas, comunidades campesinas y pueblos originarios. (Artículo 63°). Asimismo, la Ley establece que el Consejo especializado en la protección de conocimientos indígenas será el ente encargado del monitoreo y seguimiento de la aplicación del régimen de protección de los conocimientos tradicionales. Asimismo, se encargará de la supervisión del Comité Administrador del Fondo para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas en el ejercicio de sus funciones (Artículo 66°).

Lo más destacable la Ley # 27811 es que otorga a las comunidades el derecho de elegir quien o quienes van a ser los encargados de transmitir sus milenarios conocimientos y la manera en que los mismos pueden ser utilizados. Todo esto debe estar refrendado mediante la firma de un contrato de licencia. Este contrato puede ser autorizado, denegado o cancelado por Indecopi en la medida que la situación lo amerite.

Otro punto interesante de esta Ley es la serie de mecanismos e instrumentos que protegen a las comunidades (Título 5 de la Ley):

- Consentimiento informado previo
- Registro de conocimientos colectivos
- Contrato de licencia de uso de conocimientos colectivos
- Licencia de uso de los conocimientos
- Fondo para el desarrollo de los pueblos indígenas
- Naturaleza colectiva de los conocimientos
- Protección del patrimonio cultural
- Acciones reivindicatorias e indemnizatorias

En el Artículo 16 se toca la importancia de que los conocimientos colectivos se encuentren inscritos en los Registros de Conocimientos Colectivos de los Pueblos Indígenas, con la finalidad de preservar y salvaguardar los conocimientos de los pueblos y sus derechos sobre ellos. Asimismo como proveer al Indecopi la información necesaria para la defensa de los intereses de los pueblos indígenas.

Otro problema al que se enfrentan constantemente las poblaciones indígenas es la biopiratería. La biopiratería es un fenómeno que consiste en conceder derechos de propiedad intelectual sobre recursos genéticos y conocimientos tradicionales que se han obtenido ilegalmente y que han sido incorporados en invenciones o productos. Generalmente, se trata de una situación en la que empresas o particulares obtienen de forma ilegal recursos de la biodiversidad o hacen uso no autorizado de los conocimientos tradicionales y los utilizan para sus invenciones, que luego son objeto de protección a través de la propiedad

intelectual. Un ejemplo de esto son las patentes obtenidas en los países desarrollados, sin compensar al país de origen ni a las comunidades. (Cultivos y Saberes, 2006)

Para frenar estos abusos, el 7 de Abril del 2004 se promulgó la Ley N° 28216 “Ley de Protección al Acceso a la Diversidad Biológica Peruana y los Conocimientos Colectivos de los Pueblos Indígenas” la cual crea la Comisión Nacional contra la Biopiratería. Esta Comisión es presidida por un representante de Oficina de Invenciones y Nuevas Tecnologías del Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (Indecopi) y entre sus integrantes se encuentra un miembro de cada uno de las siguientes instituciones: Ministerio de Relaciones Exteriores, Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, CONAM, PROMPEX, INRENA, INIEA, CIP, CENSI, ANR, CONAPA; y dos miembros de la sociedad civil. Es importante resaltar que dicha Comisión se encuentra adscrita a la Presidencia del Consejo de Ministros. (Artículo 3º de la Ley N° 28216)

3.4 MEDICINA TRADICIONAL:

La medicina tradicional tiene una larga historia. Es la suma total de conocimientos, técnicas y procedimientos basados en las teorías, las creencias y las experiencias indígenas de diferentes culturas, sean o no explicables, utilizados para el mantenimiento de la salud, así como para la prevención, el diagnóstico, la mejora o el trata-miento de enfermedades físicas y mentales. En algunos países se utilizan indistintamente los términos medicina complementaria/alternativa/no convencional y medicina tradicional (OMS, 2002)

La medicina tradicional es muy accesible y asequible en los países de ingresos bajos, pero con el desarrollo de la mundialización, sus conocedores se preocupan por la erosión de los modos de vida y las culturas tradicionales

provocada por presiones externas, y por la pérdida de conocimientos y la renuencia de los miembros más jóvenes de la comunidad a mantener las prácticas tradicionales. Otros motivos de preocupación son la apropiación indebida de recursos naturales, la preservación de la biodiversidad y la protección de las reservas de plantas medicinales para el desarrollo sostenible de la medicina tradicional (OMS, 2003)

Es importante indicar que los conocimientos tradicionales varían de una región a otra, valiéndose generalmente de factores históricos, sociales y culturales, los cuales condicionan los usos de las plantas en determinadas regiones. Los usos de las plantas, especialmente de las medicinales; se han transmitido a través de varias generaciones habiéndose comprobado que utilizadas en dosis adecuadas, son benéficas para los usuarios sin causar efectos secundarios. Es decir, a través del tiempo se ha demostrado su inocuidad y su eficacia para el tratamiento de diversos males. Sin embargo, no es recomendable su uso por periodos prolongados de tiempo ya que no existen estudios acerca de su composición química y/o efectos secundarios por uso prolongado, por lo que puede resultar peligroso para los usuarios.

En lo concerniente a la parte legal, la primera norma relacionada que se dio fue el D.S. Nº 002-92-SA, mediante el cual se oficializa la Creación del Instituto de Medicina Tradicional – INMETRA (hoy CENSI) con la finalidad de "Rescatar los valores de la Medicina Tradicional a través de la investigación Científica y Tecnológica y la docencia para articularla a la Medicina Académica y, así, contribuir a elevar el nivel de vida de la población, especialmente la nativa, rural y urbano-marginal, dentro de los postulados de la Atención Primaria de Salud". (Li E., 2005)

La norma citaba como un de las funciones principales del INMETRA la preservación de la flora nativa de la explotación indiscriminada, recolección y comercialización sin reposición, proponiendo dispositivos legales y acciones que conduzcan a su cultivo por zonas".

En el año 1997 se creó la Ley N° 26842 “Ley General de Salud”, donde en el Título II, Capítulo III (De los Productos Farmacéuticos y Galénicos, y de los Recursos Terapéuticos Naturales) señala en su Art. 63° que “la comercialización de plantas medicinales y sus preparados obtenidos en forma de extractos, liofilizados, destilados, tinturas, cocimientos o cualquier otra preparación galénica con finalidad terapéutica, diagnóstica o preventiva en la condición de fórmulas magistrales, preparados oficiales o medicamentos, se sujeta a los requisitos y condiciones que establece el reglamento (Registro Sanitario). Las plantas medicinales que se ofrezcan sin referencia a propiedades terapéuticas, diagnósticas o preventivas, pueden comercializarse libremente.” Esto marcó un hito dado que hasta esa fecha, las plantas medicinales y productos derivados eran inscritos en el Registro Sanitario como Alimentos ante el Ministerio de Salud. (Li E., 2005)

Para complementar estos Decretos Supremos (Leyes), en el año 2000 se promulgó la Ley N° 27300 “Ley de Aprovechamiento Sostenible de Plantas Medicinales” la cual hasta la fecha no se encuentra reglamentada. La ley N° 27300 define a las plantas medicinales como aquellas “cuya calidad y cantidad de principios activos tienen propiedades terapéuticas comprobadas científicamente beneficio de la salud humana” (Artículo 2°). Asimismo designa al Ministerio de Salud, a través del INMETRA, con la participación de las universidades y organismos vinculados a la materia como el ente encargado de las diferentes áreas clínicas de investigación relacionado a las plantas medicinales (Artículo 7°).

En el Capítulo II – de los organismos competentes – Artículo 9: Farmacopea Herbolaria Nacional, “se encarga al Instituto Nacional de Medicina Tradicional (INMETRA) la promoción, la elaboración y aprobación de la Farmacopea Herbolaria Nacional, conforme a los lineamientos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y con el correspondiente estudio monográfico de cada planta.” Es importante recordar que hasta el año 2002 cuando el INMETRA se convierte en CENSI (Centro Nacional de Salud Intercultural) los Jardines

Botánicos de Plantas Medicinales que existían y se encontraban descentralizados en diferentes partes de nuestro territorio dejaron de funcionar con lo que se perdió una gran fuente de información que pudo ser muy útil en la elaboración de la Farmacopea Herbolaria Nacional.

A pesar de ser muy populares en muchos países los conocimientos tradicionales y/o la medicina tradicional, y de contar con una gran legislación para la conservación de los recursos y la protección de los conocimientos tradicionales, estas leyes no son muy difundidas ni mucho menos conocidas por los principales actores locales poseedores de dichos conocimientos. Además, como fue descrito líneas arriba a la fecha no existe una Farmacopea Peruana donde se recopile toda la información publicada acerca de productos naturales con propiedades medicinales, donde se incluya la composición de cada uno de los elementos, la parte de cada elemento a utilizar (p.e. en el caso de plantas, si se usan las hojas, tallos, flores o raíces) la cantidad de cada elemento, así como la manera de preparación y la dosificación. Asimismo, debe indicar la patología a tratar con dicho remedio.

Algunos cuidados que se deben tener en el proceso de elaboración de la Farmacopea Herbolaria Peruana son la sinonimia existente en relación a los nombres comunes de las plantas y las técnicas para diferenciar las plantas que debemos utilizar, es decir, la Farmacopea debe incluir una pequeña descripción de las plantas para evitar utilizar otras que no se encuentren estudiadas o sean nocivas para la salud. La elaboración de una Farmacopea Peruana, es aún una tarea que se encuentra pendiente, a pesar de que estamos en uno de los países con mayor cantidad de usos registrados para plantas medicinales. Es el Centro Nacional de Salud Intercultural (CENSI) la entidad encargada de la elaboración de dicha publicación.

La primera Farmacopea del mundo de la que se tiene conocimiento es la Farmacopea conocida como "Recetario florentino" de 1498, pero en España no se producirían farmacopeas hasta la llegada de la "Farmacopea Apotecarium

Barchinonensis" elaborada por el Colegio de Boticarios de Barcelona. Desde la aparición de ésta, cada región, reino o ciudad produciría sus propios recetarios, antidotarios o farmacopeas de forma local (Wikipedia, 2004).

Cuba es un ejemplo donde la Medicina Natural (basada mayormente en plantas) va de la mano con la Medicina Tradicional (la que usa compuestos sintetizados para la elaboración de medicamentos). En Cuba a la fecha se cuenta con médicos debidamente capacitados en el uso de terapias alternativas, en este caso las plantas medicinales. Al 2004, al menos el 70% de los médicos cubanos habían cursado cursos de especialización en Medicina Natural y Tradicional (Revista Futuros, 2004) En este país el paciente tiene la alternativa de escoger su tratamiento, si con la medicina "convencional" (pastillas, jarabes y otros) o en base a terapias alternativas (medicina natural).

Se debe fortalecer la comunicación entre los médicos y los prácticos de la medicina tradicional y se deben crear programas de formación adecuados. Además, dado que la medicina tradicional se usa principalmente como autotratamiento, las autoridades sanitarias deben preparar programas de educación y formación de los consumidores sobre su utilización correcta. (OMS, 2003)

CAPITULO IV

4. MATERIALES Y MÉTODOS:

4.1 MATERIALES:

Equipo de campo y de procesamiento de muestras para herbario: altímetro, mapas (Carta Nacional Hojas 1450 (21-i) y 1550 (21-j) de la serie IGN J631, escala 1:100 000 y mapa político de la provincia de Cajatambo, escala 1: 50 000), cámara fotográfica digital, altímetro, receptor de sistema de posicionamiento global (GPS Garmin etrex) alcohol industrial, espátulas, palas, tijeras de podar, soguillas, etiquetas, libretas de campo, prensas de madera, wincha de 50m., lupas, bolsas de plástico de diferentes tamaños y papel periódico.

Material de Laboratorio: estereoscopio, microscopio compuesto, estuche de disección, placas petri, pinzas, estiletes, agua destilada, láminas portaobjeto y cubreobjeto.

Materiales para el trabajo cualitativo: Papelografos, lápices, cintas adhesivas, lapiceros, hojas bond, cámara fotográfica, grabadora, lap top.

4.2. MÉTODOS:

4.2.1. METODOLOGÍA BIOLÓGICA

4.2.1.1 REVISIÓN CARTOGRÁFICA

La revisión cartográfica se realizó antes y después de los muestreos en campo. En el primer caso para tener una idea de las localidades donde se pretendía evaluar la flora, teniendo en cuenta la proximidad a la capital del distrito, características geográficas y climáticas; y la disponibilidad de recursos. Asimismo, al finalizar los muestreos para realizar al análisis de la distribución

de los géneros y especies se plotearon los datos de las coordenadas geográficas tomadas en el campo, en todas las localidades donde se realizaron las colectas. Para ello se utilizaron los siguientes mapas:

- Carta Nacional Hojas 1450 (21-i) y 1550 (21-j) de la serie IGN J631, escala 1:100 000 y el mapa político de la provincia de Cajatambo, escala 1:50 000.
- Mapa Ecológico e Hidrológico de las Microrregiones Oyón y Cajatambo, escala 1:200 000 (ONERN & CORLIMA, 1989).
- Mapa de la Cobertura Vegetal de las Microrregiones Oyón y Cajatambo, escala 1:200 000 (ONERN & CORLIMA, 1989).
- Mapa de Tierras con Aptitud Silvicultural de las Microrregiones Oyón y Cajatambo, escala 1:200 000 (ONERN & CORLIMA, 1989).

4.2.1.2 MUESTREO EN LA ZONA DE ESTUDIO

Las colectas de material se realizaron en 7 localidades del distrito: Rancas, Astobamba, La Florida, Antay, El Tambo, Cajatambo y Cruzjirca. El muestreo en la zona de estudio consistió en la colecta intensiva de las plantas que se encontraban todas las localidades visitadas, sin importar el grupo o la familia a la que pertenecían, durante las expediciones de colecta.

En total fueron realizadas 8 colectas entre los años 2004 y 2007, cada colecta tuvo una duración promedio de 6 días. El personal de colecta estuvo conformado usualmente de 3 a 4 personas. Las colectas fueron programadas considerando las épocas de lluvias, floración y sequía.



Fuente: Elaboración propia a partir de la toma de muestras y mediciones realizadas con altímetro y GPS.

LUGARES DE MUESTREO EN EL DISTRITO DE CAJATAMBO

NEVADO HUACSHASH



4.2.1.3 RECOLECCIÓN DE DATOS ETNOBOTÁNICOS

El método etnobotánico supone que el conocimiento tradicional tiene una base empírica ancestral; y por lo tanto, no se trata sólo de un producto simbólico de su cultura (Albán, 1998).

Para conocer los usos atribuidos por los pobladores a las plantas de la zona se recurrió a la observación directa en el uso de algunas especies, además mediante conversaciones informales se aplicaron entrevistas semiestructuradas, a partir de las cuales se obtuvo información útil para el estudio (Ficha N°2). Asimismo, se recurrió a la ayuda de informantes quienes eran las personas que más conocen sobre el uso de las plantas en la zona de estudio. Esas personas fueron escogidas después de realizar consultas con los pobladores más antiguos del distrito, respecto a quienes eran las personas que utilizaban más las plantas para diversos usos.

4.2.1.4 HERBORIZACIÓN

Las colectas fueron realizadas en triplicado por número de colección, registrándose las coordenadas geográficas, altitud y características del ambiente en cada localidad en la que se realizaron colectas. Los especímenes generados fueron luego prensados y preservados, siguiendo las técnicas usuales de preparación y conservación para el material vegetal (Bridson & Forman, 1999). Juntamente con la colecta de las especies se procedió a la toma de datos etnobotánicos y a realizar el registro fotográfico digital.

El proceso de secado de las muestras fue realizado en las estufas del Museo de Historia Natural – UNMSM, para luego ser guardadas en bolsas plásticas con naftalina para evitar su deterioro por insectos y otras plagas.

4.2.1.5 DETERMINACIONES BOTÁNICAS

La determinación de las muestras fue realizada con la ayuda de claves botánicas, descripciones y haciendo uso de la bibliografía pertinente, en especial Flora of Peru (Macbride, 1938) debido a que es la única bibliografía que describe gran parte de la flora peruana de manera acertada. Finalmente, se realizaron comparaciones del material colectado con especímenes del Herbario USM, y se ratificaron las determinaciones específicas para cada una de las muestras. La colección completa fue montada, etiquetada (Ficha N° 1) y depositada en el Herbario San Marcos (Herbario USM) del Museo de Historia Natural Javier Prado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Las familias fueron ordenadas alfabéticamente dentro de los grupos mayores (Gymnospermae, Angiospermae -Magnoliopsida y Liliopsida), al igual que los géneros dentro de las familias y las especies dentro de los géneros. Los nombres de familias están de acuerdo al Sistema de Cronquist (1981) según Mabberley (1989).

4.2.1.6 ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCIÓN

El análisis de la distribución se realizó a partir de la ubicación de las coordenadas geográficas tomadas en cada localidad de colecta sobre el mapa del distrito de Cajatambo.

Debido al elevado número de especies se elaboraron diferentes cuadros tratando de ubicar a las familias dentro de un rango altitudinal. Además, de las coordenadas geográficas tomadas en el campo durante las expediciones de colecta, se utilizó la información contenida en el estudio realizado por ONERN (1989) en las microrregiones de Oyón y Cajatambo.

Para el análisis de la distribución altitudinal se trabajó con los rangos de altitud en cada localidad de colecta en que fueron encontradas las diferentes familias. Se han elaborado tablas en las cuáles se especifican los límites máximos y mínimos de los rangos altitudinales. Asimismo, se generaron gráficos los cuales fueron realizados con la finalidad de comparar el rango altitudinal de las diferentes localidades. Finalmente, se elaboró una lista con todas las especies reportadas en el estudio.

4.2.2 METODOLOGÍA SOCIAL

4.2.2.1 DIAGNÓSTICO RURAL PARTICIPATIVO (DRP)

La metodología social fue realizada utilizando el Diagnóstico Rural Participativo (DRP), que consiste en la obtención directa de información de "campo" poniéndose en contacto directo con un grupo representativo de personas de la comunidad en el lugar donde se va a realizar la investigación. Este método facilita el intercambio de información y permite la verificación de la misma por todos los grupos participantes del estudio (Expósito, 2003).

Previo a la realización del DRP se realizaron visitas para conversar con representantes de la comunidad anteriormente identificados, y con otros identificados una vez llegados a la misma comunidad. En estas conversaciones se explicó el interés en realizar el DRP, en qué consiste, cuáles son sus objetivos, y todos los detalles referentes a su realización. Asimismo, se solicitó la colaboración de estas personas para que los demás miembros de la comunidad se encuentren informados, además de aclarar que la toma de datos finalizó con un taller donde se expuso toda la información recogida durante los talleres realizados entre los meses de Abril y Septiembre de 2008. El tiempo de duración del DRP fue de seis meses, habiéndose realizado 5 talleres con la participación de la población.

El DRP como metodología apunta hacia la multidisciplinaridad y trata de generar la participación de los pobladores de la comunidad para que ellos puedan participar en la toma de decisiones para la conservación de sus Recursos Naturales. La idea es tratar de llegar también a los grupos que no son líderes o que no participan en las reuniones comunitarias, ni en la toma de decisiones.

Cabe resaltar que las herramientas del DRP son muy útiles para obtener datos que mediante otras herramientas sería muy complicado conseguir. Asimismo, el DRP nos proporcionó información la cual fue clasificada tomando en cuenta los diferentes aspectos específicos de género, edad, rol social, entre otros.

Finalmente con la aplicación del DRP tenemos la obtención de un diagnóstico a cerca de la situación local del uso de las plantas medicinales, los Recursos Naturales y el nivel de conservación en que éstos se encuentran.

Se usaron las siguientes herramientas del DRP:

i) MAPA DE LA COMUNIDAD

Mediante esta herramienta el grupo de trabajo muestra e identifica los distintos recursos que se ubican dentro de la comunidad y que son vitales para su desarrollo. Se distinguen las áreas urbanas (ocupadas por los pobladores), recursos hídricos, recursos de flora y fauna, zonas de cultivos, zonas con infraestructura social (centro comunal, escuela, hospital), áreas en conflicto, límites, etc. La elaboración de este mapa nos brindará información muy útil sobre el estado actual de los recursos naturales dentro de la comunidad.

ii) MAPAS ACTUALES Y FUTUROS

El mapa actual refleja la percepción actual de los pobladores acerca de su comunidad. Los mapas futuros nos brindan información referente a la proyección de lo que sería la comunidad en el futuro, si se lograran superar los problemas actuales. Es posible realizar varios mapas futuros, es decir, uno con la situación deseada y otro que muestre la situación futura de la comunidad en el caso de que no se logren resolver los problemas actualmente existentes. Asimismo, estos mapas nos muestran la ubicación de la comunidad en su conjunto y de los recursos, las actividades de los pobladores, orientación geográfica, infraestructura, instituciones públicas y educativas, entre otros (Expósito, 2003).

iii) TRANSECTOS

Mediante los transectos se obtiene información acerca del perfil de los diversos componentes de los recursos naturales, perfil del terreno con sus accidentes físicos y variables altitudinales; viviendas, características del suelo, etc. Se realizó a través de una caminata lineal, que recorrió un espacio geográfico con varias zonas de uso y diferentes tipos de recursos. En la caminata se tomó nota de todos los aspectos, inquietudes y opiniones de los comuneros sobre los detalles que surgen de la observación de cada una de las diferentes zonas atravesadas.

Es muy importante tomar en cuenta las denominaciones utilizadas por los pobladores. Finalmente se visualizó la información obtenida sobre un pliego de papel grande (papelógrafo), mostrando el perfil por ellos descrito, mostrando las diferentes zonas encontradas y sus nombres. En base a la discusión con los participantes se elaboró un transecto final con las informaciones fundamentales sobre el uso y el estado de los recursos en cada zona. Se dio

mayor énfasis a los tipos de ecosistemas y vegetación silvestre, uso de la tierra y cultivos.

iv) CALENDARIO Y RELOJ DE ACTIVIDADES

Los calendarios nos permiten analizar todos los aspectos relacionados con el tiempo en el ciclo de un año calendario. Se destacan actividades que más tiempo ocupan dentro del calendario de actividades o las épocas de los diferentes cultivos, calendarios agrícolas, rotación de cultivos y las labores realizadas en el campo. De esta manera, podemos distinguir las épocas del año donde existen mayor tiempo de trabajo y las épocas donde se puede descansar un mayor número de horas al día. También se puede observar que el calendario de actividades de la comunidad está estrechamente relacionado con las estaciones.

Con respecto al reloj de actividades, éste nos permite obtener información precisa sobre las actividades que realizan, hombres y mujeres durante el día y la noche. Con esta herramienta de análisis de género cada grupo de participantes, se van dando cuenta de cómo es que utilizan el tiempo, que trabajo desempeña cada miembro de hogar, las actividades productivas, reproductivas y de gestión comunitaria, además de mostrar al otro género la importancia de las actividades de la pareja y generar un apoyo mutuo.

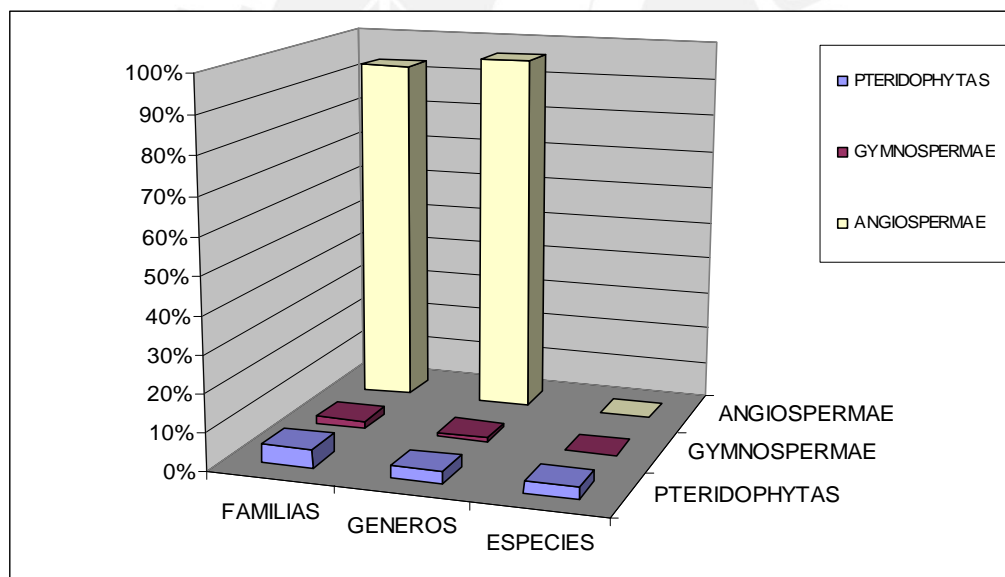
CAPITULO V

5. ANÁLISIS SOCIAL Y BIOLÓGICO DEL CASO DE ESTUDIO:

5.1 PARTE BIOLÓGICA:

5.1.1 INVENTARIO FLORÍSTICO

En total se colectaron 312 muestras botánicas de las cuales se determinaron 200 especies, las cuales fueron catalogadas en 56 familias y 133 géneros. De las 56 familias, 52 de ellas que representan el 93% pertenecen a las Angiospermas; de las cuales el 11% pertenecen a las Monocotiledóneas y 82% corresponden a las Dicotiledóneas. El 7% restante se divide en: 2% para las Gimnospermas y 5% para las Pteridophytas.



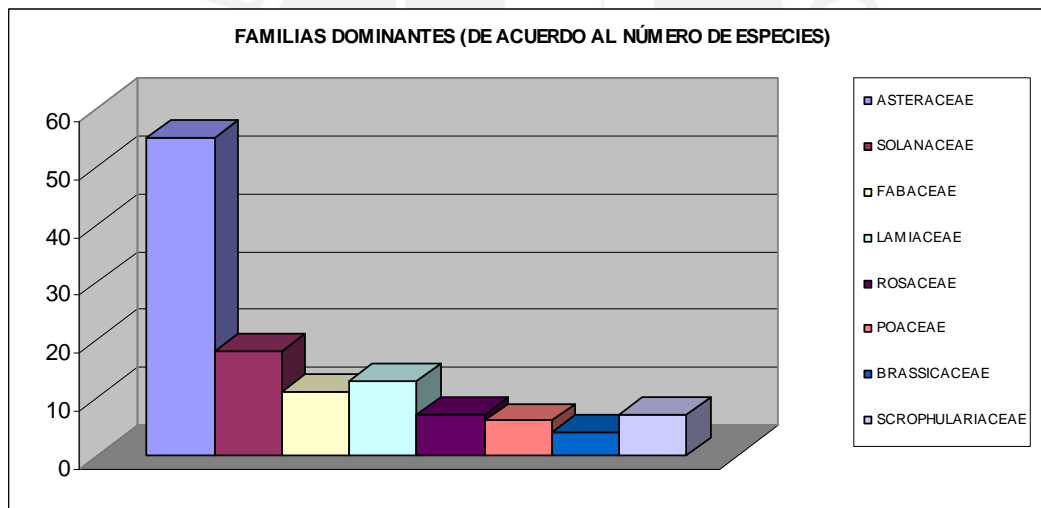
Gráfica 1. Abundancia de los taxones registrados (De acuerdo al número de familias, géneros y especies).

Con respecto a los 133 géneros reportados, 128 (96%) pertenecen a las Angiospermas: de ese 96 %, el 8% pertenecen a las Monocotiledóneas y el 88% a las Dicotiledóneas; el 1% son Gimnospermas y otro 3% son Pteridophytas. En lo que respecta a las 200 especies se encontró, las

Angiospermas también representan el mayor porcentaje (96.5%), las Pteridophytas 3% y las Gymnospermas representan solamente el 0.5% de las especies totales encontradas en Cajatambo. De todas las Angiospermas, el 89.5% corresponden a las Dicotiledóneas y el 7% restante a las Monocotiledóneas (véase Tabla # 2 en Anexos).

5.1.2 RIQUEZA Y DISTRIBUCIÓN DE LA VEGETACIÓN

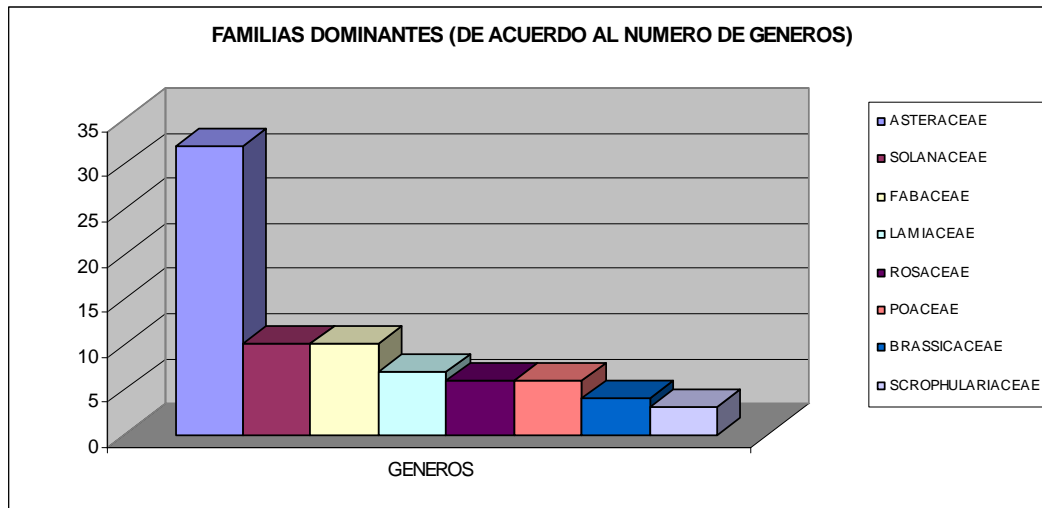
Las familias con mayor número de especies son: Asteraceae, 27,5%; Solanaceae, 9%; Lamiaceae, 6,5%; Fabaceae, 5,5%; Scrophulariaceae, 3,5%; Rosaceae, 3,5%; Poaceae 3% y Brassicaceae con 2%, cada una. (véase Tabla # 3).



Gráfica 2. Familias dominantes de acuerdo al número de especies.

Las familias con mayor número de géneros son: Asteraceae, 24%; Solanaceae, 7,5%; Fabaceae, 7,5%; Lamiaceae, 5,3%; Rosaceae, 4,5%; Poaceae 4,5%; Brassicaceae 3% y Scrophulariaceae, 2,3%, cada una. (véase Tabla #3). Todas estas ocho familias representan el 60,5 % (121 especies) de toda la flora encontrada en el distrito de Cajatambo; y solamente Asteraceae y Solanaceae, en conjunto, contribuyen con el 31,5% de los géneros y el 36,5%

de las especies de la flora de Cajatambo. Los géneros con mayor número de especies son *Baccharis* (10), *Senecio* (7); y *Passiflora* y *Solanum* con 5 especies cada uno.



Gráfica 3. Familias dominantes de acuerdo al número de géneros.

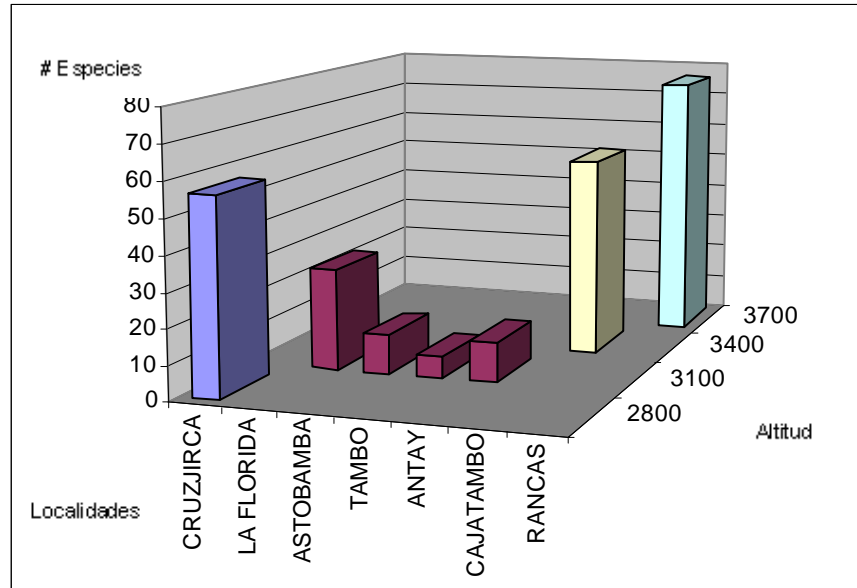
Asimismo, la mayor diversidad de especies se encontró en la localidad de Rancas con 90 especies, seguido de Cruzjirca y Cajatambo con 79 y 74 especies respectivamente. En las localidades de La Florida se encontraron 40 especies, en Astobamba 38, Antay 17 y El Tambo 7 especies. (véase Tabla # 4).

Con respecto a la distribución altitudinal se aprecia que las familias más abundantes (número de especies) son Asteraceae, Solanaceae, Lamiaceae, Fabaceae, Scrophulariaceae, Rosaceae y Poaceae.

Las Asteráceas son las más abundantes en todos los gradientes altitudinales, especialmente sobre los 3300 m.s.n.m.

Con respecto a las Solanáceas, Fabáceas y Rosáceas; presentan un comportamiento muy similar en cuanto a su distribución, su mayor número de

especies se encuentra entre los 2800 – 3200 m.s.n.m.; y su abundancia va disminuyendo conforme aumenta la altitud.



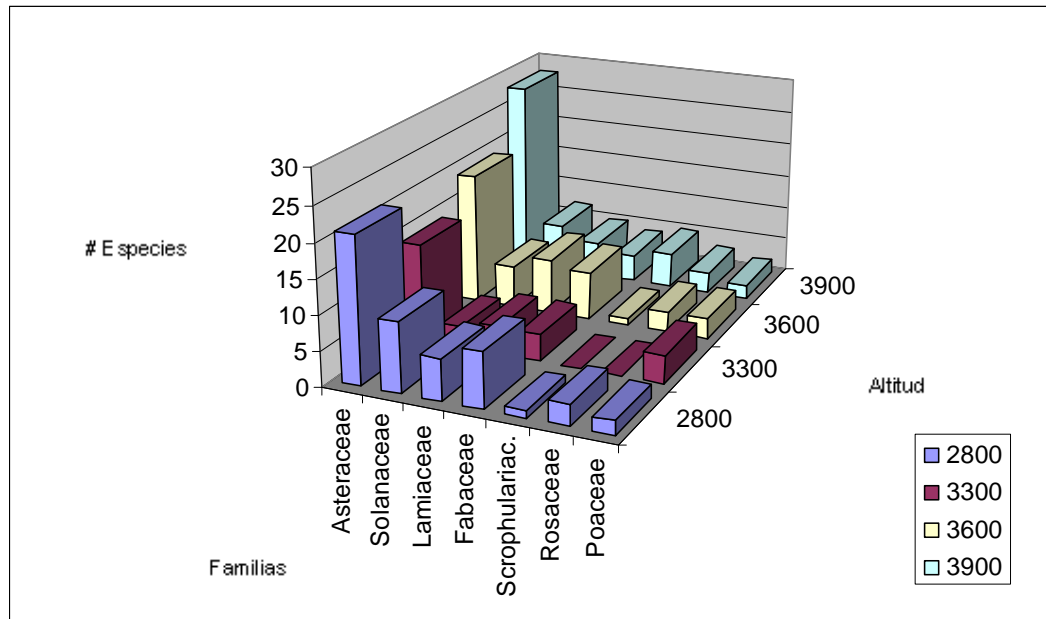
Gráfica 4. Localidades más diversas (número de especies) Vs. rangos altitudinales en el distrito de Cajatambo, Lima.

Las Lamiáceas incrementan su número de especies entre los 3400 y 3600 m.s.n.m. debido a que en este rango altitudinal se pueden encontrar varias especies de los géneros *Minthostachys* y *Salvia* que son muy conocidas y utilizadas por los pobladores por sus propiedades, principalmente medicinales.

En el caso de las Scrophulariáceas el comportamiento es contrario a lo observado en la mayoría de las familias, ya que su mayor abundancia se presenta sobre los 3500 m.s.n.m. con la presencia de varias plantas conocidas por los pobladores como “zapatito” y/o “globito” que pertenecen al género *Calceolaria*.

En lo respectivo a las Poáceas es importante notar que existe mayor cantidad de especies alrededor de los 3300 m.s.n.m.; esto se debe ciertamente a que a

estas altitudes se cultiva el maíz, el trigo y la cebada; y a la presencia de una especie silvestre de *Cortaderia* “cola de zorro”.



Gráfica 5. Familias dominantes (número de especies) Vs. rangos altitudinales en el distrito de Cajatambo, Lima.

De igual manera, es importante resaltar que entre 3200 – 3400 m.s.n.m. existe un declive del número de especies para todas las familias, exceptuando las Poáceas. Esto se puede explicar debido a la actividad extractiva que existe en las zonas cercanas a la capital del distrito (Cajatambo). Una práctica muy común de los habitantes de Cajatambo y de otros anexos y/o localidades es que cuando transitan por los caminos cercanos a Cajatambo, al observar una planta que es conocida para ellos y que suele tener utilidad, le arrancan las ramas y en algunos casos la planta es retirada de raíz para ser sembrada en sus jardines.

Por otro lado, a partir de la interpretación de los datos de la Tabla # 7 es posible afirmar que la mayor diversidad se encuentra desde los 3600 hasta los 3900 m.s.n.m., más precisamente en la localidad de Rancas. Esta localidad es muy importante biológicamente debido a la gran diversidad de especies que

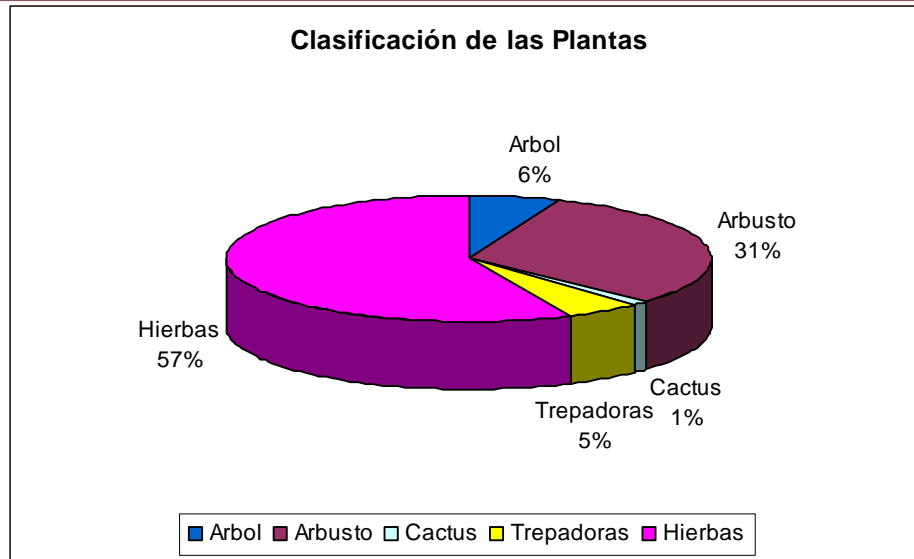
aún se pueden encontrar, además de ser un lugar donde casi no existe impacto antropogénico debido a la dificultad de acceso y las condiciones ambientales adversas que se tiene que pasar para poder llegar a este lugar. Ciertamente es un ecosistema con mucho potencial para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Asimismo, por conversaciones establecidas con los pocos pobladores que habitan esa zona, aún se pueden encontrar animales silvestres como venados en las partes más altas sobre los 4000 m.s.n.m.

Entre los 2800 y 3100 m.s.n.m. también existe una variedad considerable de especies desde la localidad de La Florida en el “Camino Real” hasta Cruzjirca. Otro camino por donde se hicieron muestreos y que muestra una considerable cantidad de especies es el que parte de Cajatambo hacia Coshpocoto y Ambarroco sobre los 3700 m.s.n.m. Para el presente trabajo estos puntos de muestreo son considerados dentro de la localidad de Cajatambo.

5.1.3 FORMAS DE VIDA Y USO DE LAS PLANTAS

Con respecto a las diferentes formas de crecimiento que pueden desarrollar las plantas tenemos: que el mayor porcentaje lo representan las hierbas (57 %), seguido de los arbustos y árboles con 31 % y 6 % respectivamente. Finalmente tenemos a las plantas trepadoras o lianas que representan el 5 % y los cactus el 1%.

De todas estas plantas identificadas en el estudio el 64,5 % son conocidas de alguna manera por la mayor parte de los pobladores cajatambinos, porque les pueden asignar algún nombre, ya sea en quechua o en castellano (véase Tabla # 5). Otras veces el nombre es una mezcla de quechua con castellano. De todos los nombres asignados, es importante notar que en muchos casos las plantas pertenecen al mismo género y son muy parecidas por lo cual se les asigna el mismo nombre a pesar de ser diferentes especies.



Gráfica 4. Clasificación de las plantas de acuerdo a su forma de crecimiento (hábito).

La información etnobotánica se obtuvo a partir de las conversaciones realizadas con miembros de todas las localidades estudiadas. Además, para corroborar la información vertida por estas personas, para las últimas visitas se elaboró un pequeño herbario el cual fue mostrado a los informantes para el reconocimiento de las especies. El trabajo se realizó con informantes de ambos sexos, de diferentes edades y ocupaciones.

Con respecto al uso de las plantas tenemos a las de uso medicinal y las de usos alimenticio (29% y 18% respectivamente), seguidas por las que son usadas como alimento de animales y las plantas usadas como leña, entre las más importantes (véase Tabla # 11). Finalmente tenemos que el 39% de las plantas no tiene un uso establecido por los cajatambinos entrevistados.

5.1.4 ESPECIES PROTEGIDAS POR LA LEGISLACIÓN NACIONAL

Asimismo, al realizar la evaluación y muestreo de las 7 localidades se han encontrado varias especies vegetales que se encuentran citadas en el anexo 1

del Decreto Supremo No 043-2006-AG del 13 de Julio del 2006 donde se aprueba la categorización de especies de flora amenazada. (Tabla # 6)

Como se puede observar en la Tabla # 6, de las 12 especies que se encuentran categorizadas como flora amenazada, 11 de ellas son conocidas por los Cajatambinos y esas mismas 11 especies son utilizadas de alguna manera (medicinales, leña, alimento, etc.) por lo cual se está creando una gran presión sobre estas especies lo que conllevará ciertamente con su desaparición si no son manejadas de una manera sostenible.

5.2. PARTE SOCIAL

5.2.1. DIAGNÓSTICO RURAL PARTICIPATIVO (DRP)

Para la realización de Diagnóstico Rural Participativo se contó con la colaboración del Centro de Madres de Astobamba (CMA). El CMA cuenta a la fecha con 12 miembros mujeres, quienes nos brindaron su colaboración durante 5 sesiones realizadas desde el mes de Mayo hasta Septiembre del 2008. Estas personas nos brindaron toda la información referente a la parte social del distrito y con ellas se realizó el DRP aplicando cada una de sus herramientas para Cajatambo.

Para obtener los resultados más cercanos a la realidad del distrito se conversó previamente con el grupo de interés y se les explicó a todas las personas participantes cuales eran los objetivos del presente trabajo.

Dentro de los pasos seguidos para la presente investigación, el primer paso fue identificar y caracterizar los recursos con que cuentan estas personas, así como la situación socioeconómica de la población en general.

Nombre	Edad	Nº Hijos
Nelia Ventocilla Camacho	27	4
Emilia Estrada Fernández	38	6
Silvia Sáenz Armas	24	2
Leonarda Armas Romero	44	5
Claudia Camacho Ventocilla	56	10
Violeta Amado Quinteros	24	3
Ricardina Pumarrumi Pumajulca	38	5
Teofila Girón Vergara	46	5
Mónica Luna Sáenz	39	4
Luz Caquipoma Barreto	42	6
Julia Quinteros Rojas	51	7
Eleuteria Osorio Taicas	66	8

Integrantes del Centro de Madres de Astobamba, distrito de Cajatambo.

A pesar de la motivación existente por parte de las madres en participar en los talleres, nos fue prácticamente imposible contar con la asistencia de todas en los cinco talleres realizados, ya que todas ellas tienen reponsabilidades en sus hogares, las cuales deben culminar antes de asistir a los talleres. Incluso algunas madres cultivan sus propios alimentos y para eso deben ir todos los días a sus chacras además de las labores propias del hogar.

5.2.2. MAPA DE LA COMUNIDAD

En este mapa realizado con la colaboración de las madres durante el tercer taller del DRP se pueden apreciar claramente las distintas instituciones (escuela, iglesia, caseríos, barrios, etc) así como la distribución de los recursos naturales en el ámbito del distrito. Para realizar la identificación de los recursos con los que cuenta la población se hizo caminatas cercanas al pueblo donde las madres nos contaban sus experiencias y la ubicación de los diferentes

cultivos. Asimismo, ellas realizaron dibujos y/o esquemas donde nos indicaban la distribución de los recursos naturales. Cuando los recursos señalados se encontraban en zonas muy alejadas se hizo un diagrama general donde las madres nos indicaban también la ubicación y como éstos estaban distribuidos.

En lo que respecta a Recursos Hídricos se aprecia que existen dos ríos (Río Shapill y Río Tabín) que vienen de las partes altas y al unirse forman el Río Cuchichaca. Este río se forma justamente entre Astobamba y Cajatambo y se dirige hacia las partes bajas del distrito, conocidas popularmente como “La Quebrada”.

Del otro lado del Apu San Cristobal se encuentra el Río Isco cuyas aguas provienen del deshielo del nevado Huacshash, pasan por Rancas y se van aguas abajo para formar el Río Rapay.

En cuanto a los recursos de flora, Cajatambo y todas las localidades que se encuentran a su alrededor cuentan con un gran número de chacras, las que han sido divididas de acuerdo a la altitud (m.s.n.m.) como de zonas media, alta y baja.

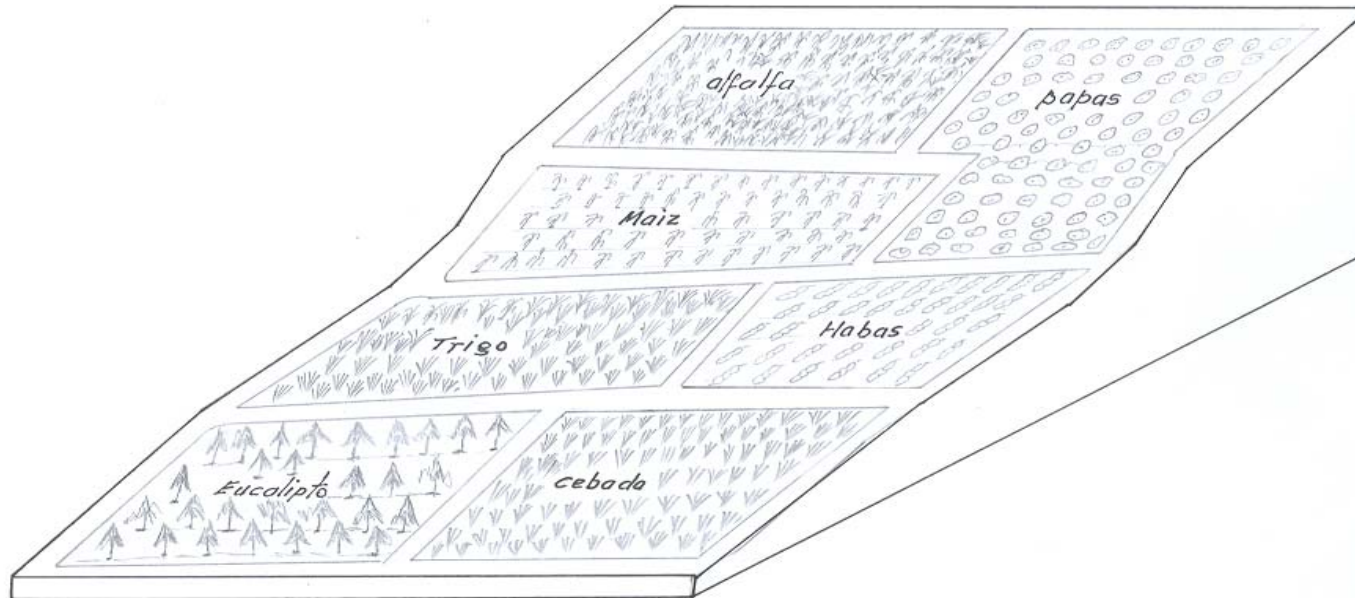
Los principales cultivos de la zona media, es decir, de los alrededores del pueblo de Cajatambo son: alfalfa, papas, maíz, trigo, habas, eucaliptos y cebada.

En las partes altas del distrito se siembran papas, alfalfa, cebada, trigo, mashua, oca y ollucos. Todos éstos para el autoconsumo. Asimismo, también se pueden encontrar pastos naturales donde gran parte de los animales (ovejas, vacas, toros, burros y caballos) de la zona se alimentan libremente durante el día, mientras que, en las partes bajas del distrito se siembran principalmente: maíz, habas, calabazas, caigua y frutales (manzanos y membrillos) En estas zonas también es posible encontrar de manera silvestre capulí, tumbo y granadilla.

La alfalfa es principalmente utilizada de dos maneras: la primera, se corta las ramas tiernas y con éstas se alimentan a los cuyes que casi todas las familias tienen en sus casas. La segunda, el ganado existente en esta zona es llevado a las chacras de alfalfa para que se alimenten directamente. En este caso muchas familias siembran alfalfa y luego alquilan sus chacras para que el ganado de otras personas pueda entrar a las mismas.

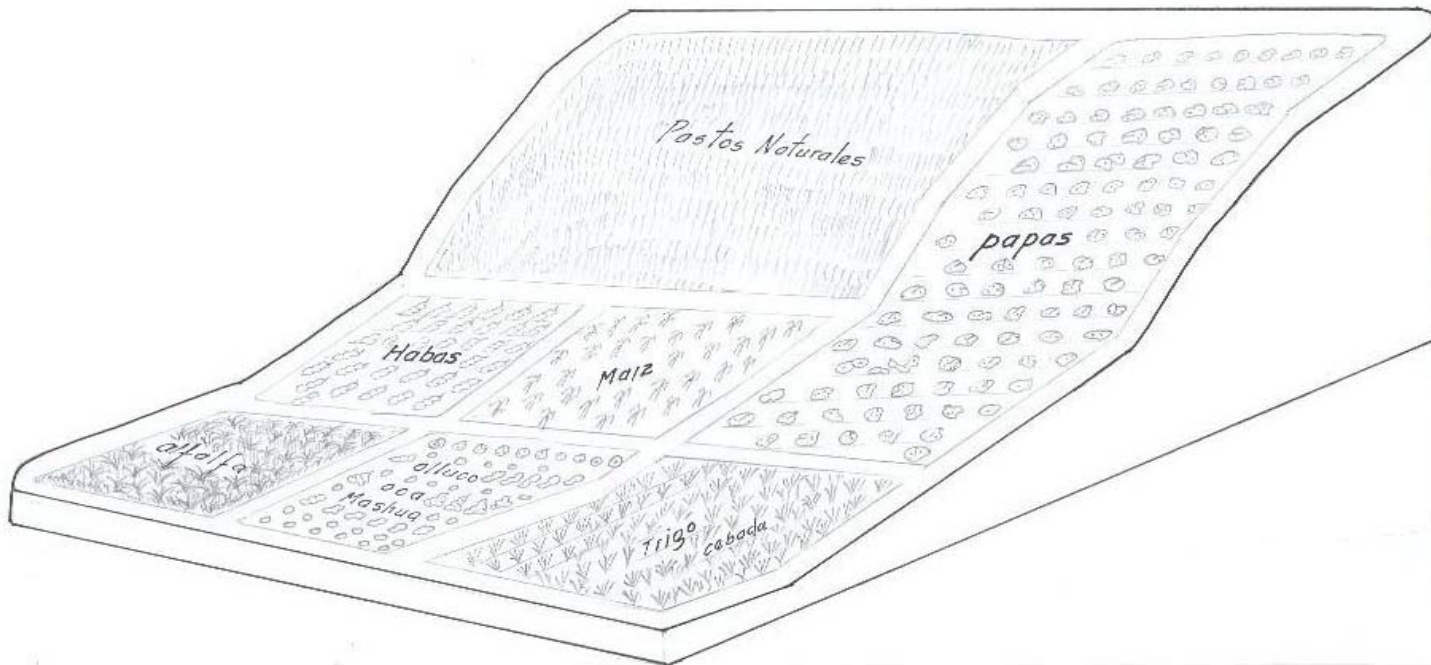


CULTIVOS DE LA ZONA MEDIA DEL DISTRITO DE CAJATAMBO



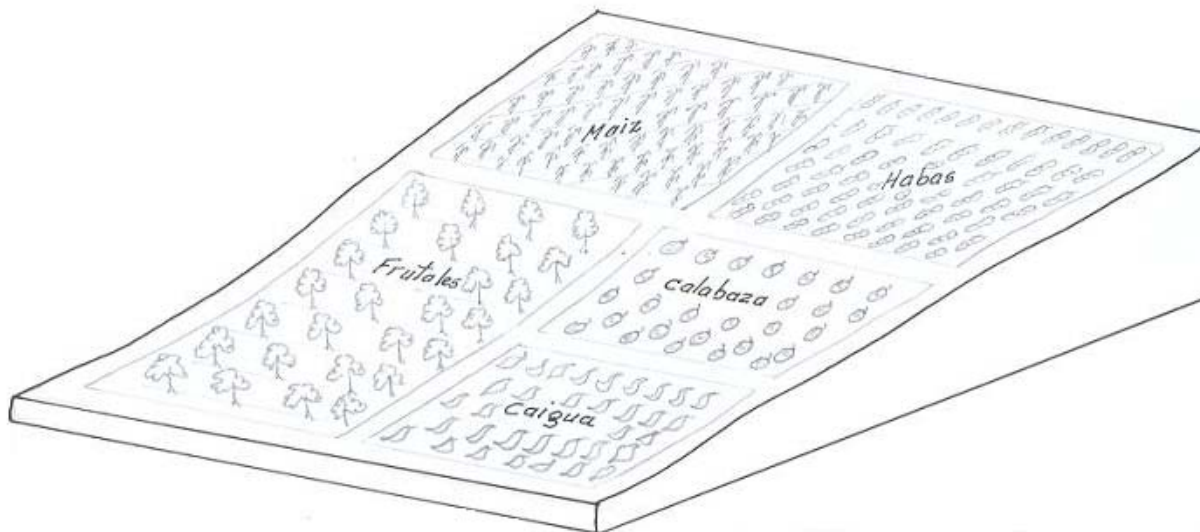
Fuente: Elaboración propia a partir de información obtenida en los talleres participativos.

CULTIVOS DE LAS ZONAS ALTAS DEL DISTRITO DE CAJATAMBO



Fuente: Elaboración propia a partir de información obtenida en los talleres participativos.

CULTIVOS DE LAS ZONAS BAJAS DEL DISTRITO DE CAJATAMBO



Fuente: Elaboración propia a partir de información obtenida en los talleres participativos.

5.2.3. MAPAS ACTUALES Y FUTUROS

Durante el cuarto taller realizado el 2 de Agosto del 2008, se les pidió a las madres que hicieran un mapa actual y un mapa futuro de su comunidad con el objetivo de poder saber cuales son los requerimientos más importantes para la comunidad de Astobamba.

La percepción de los pobladores acerca de su comunidad está totalmente clara, ellos manifiestan que la pobreza es parte de sus vidas. Quisieran salir adelante, pero no existen programas sociales de entidades privadas, ONG's ni mucho menos programas del gobierno que les brinden la ayuda necesaria para salir del subdesarrollo.

Se hizo la siguiente valoración a partir de los mapas elaborados por las madres en el Cuarto Taller Participativo.

Tipo de Bien	Valoración
Iglesia	7
Centro de Salud	6
Centro de Madres	6
Mejoramiento de Calles	4
Local Comunal	4
Jardines / Plaza	4
Servicios Higiénicos	3

Al analizar el mapa futuro encontramos que sus principales anhelos son:

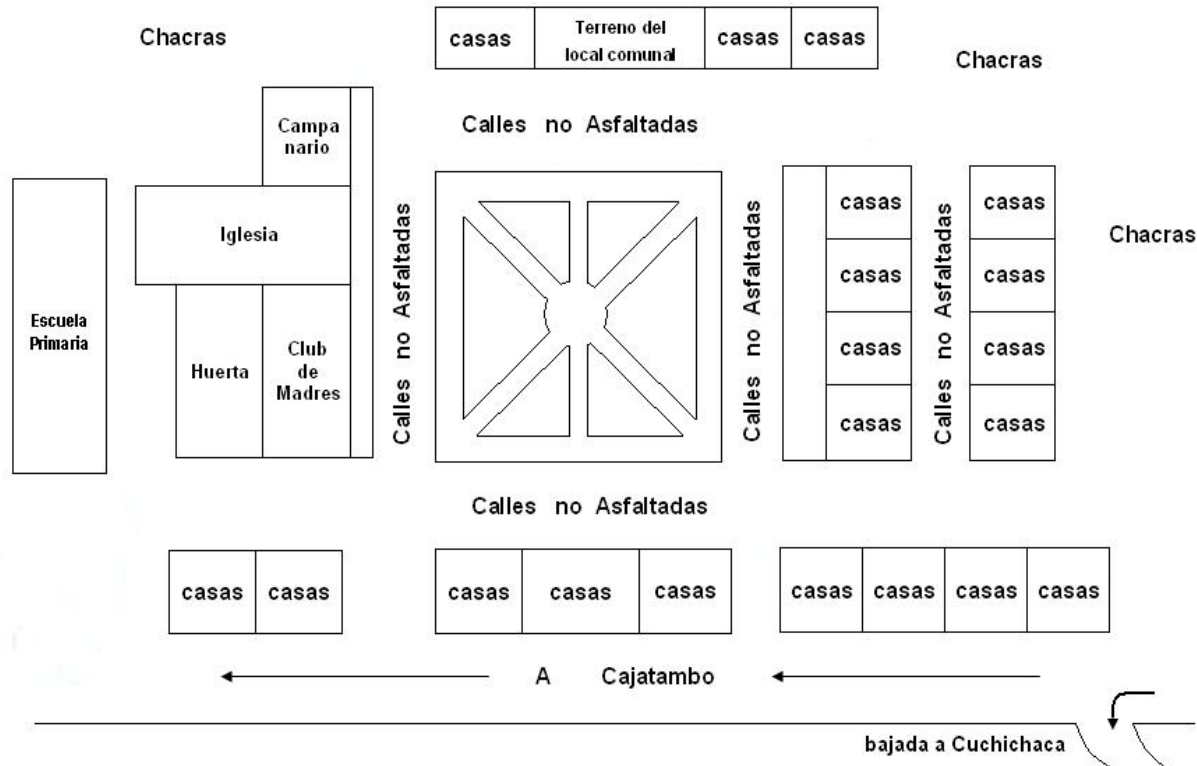
- Tener una iglesia de manera permanente donde puedan asistir a las misas sin necesidad de trasladarse hacia Cajatambo para hacerlo.

- La necesidad de tener un centro de salud o una posta cercana para cualquier eventualidad que pudiese ocurrir.
- El mejoramiento de las instalaciones del Centro de Madres de Astobamba, así como las instalaciones de su comedor.
- El pavimentado de sus calles se hace sumamente necesario debido a que en época de lluvias es prácticamente imposible caminar por el pueblo por la abundancia de barro en sus calles.
- Astobamba cuenta con un terreno para su local comunal, pero lamentablemente éste aún no ha sido construido. Asimismo, pretenden contar con una pequeña biblioteca dentro de este local, donde sus hijos puedan realizar sus labores escolares.
- Juntamente con el asfaltado de las calles se encuentra en ornato, es decir, el mejoramiento de la plaza central y de los jardines del pueblo.
- La instalación de Servicios Higiénicos comunales para la población.

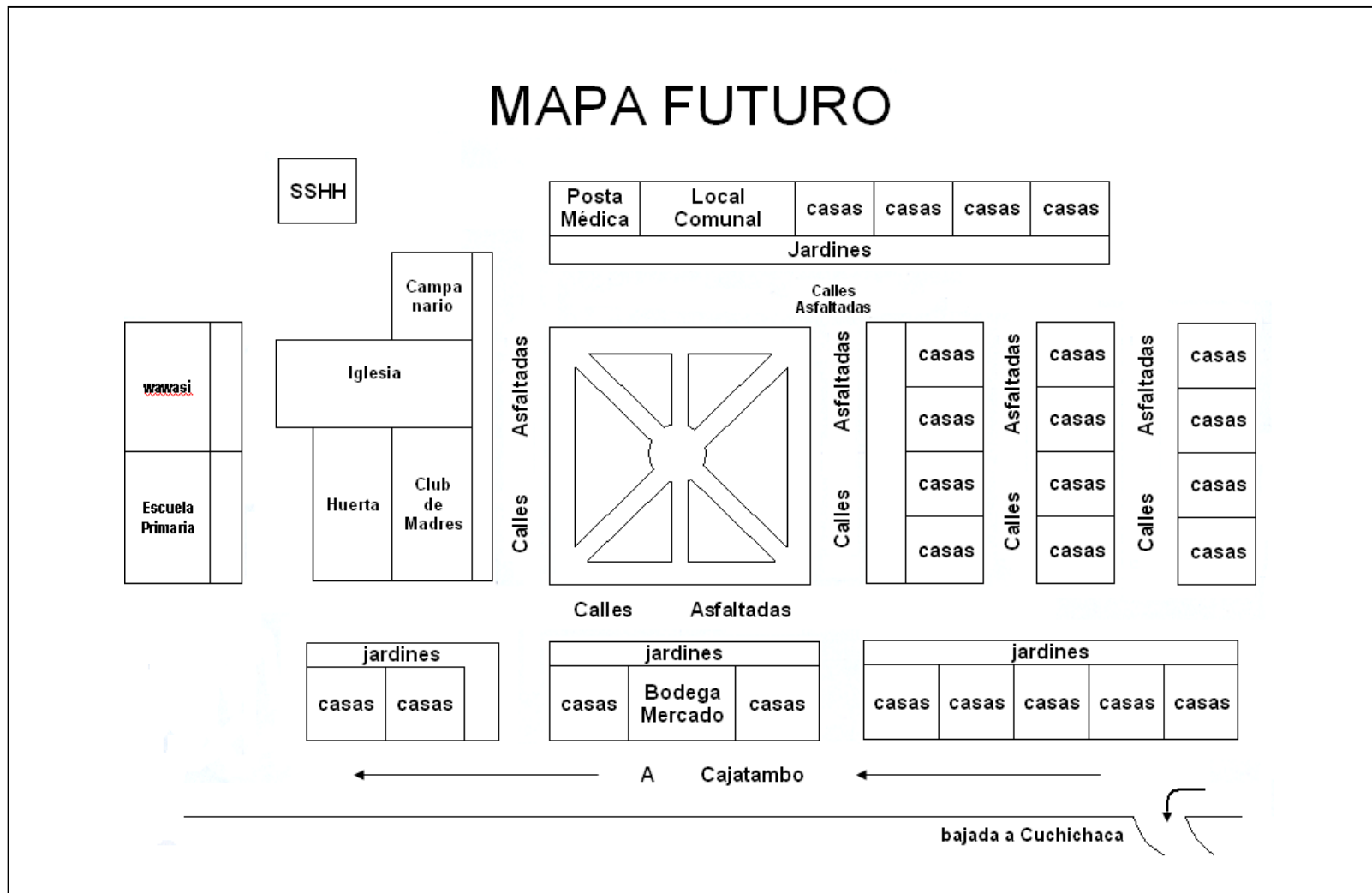


Mapas futuros realizados por las madres participantes del cuarto taller.

MAPA ACTUAL



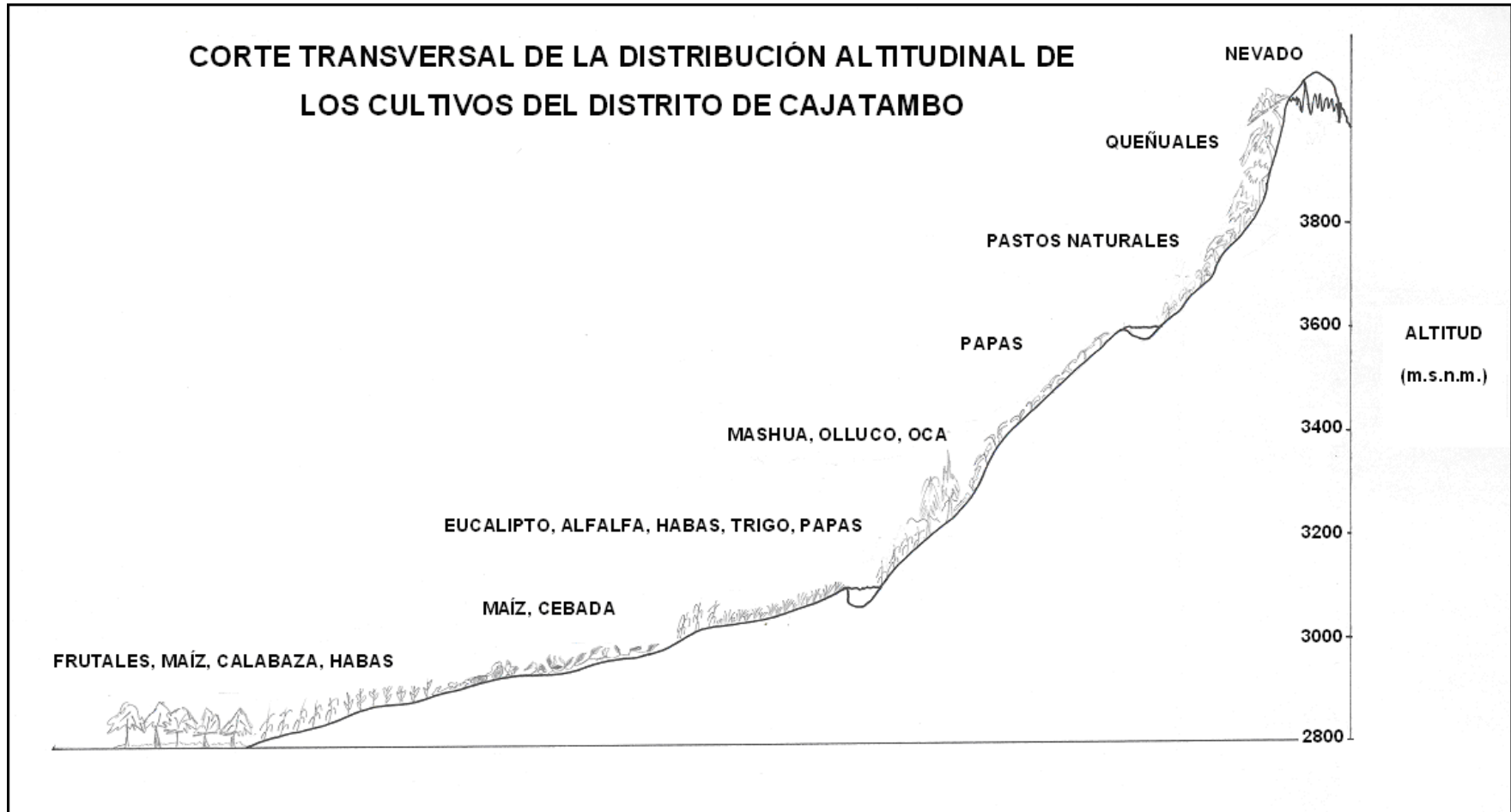
Fuente: Elaboración propia a partir de información obtenida en el cuarto taller participativo.



Fuente: Elaboración propia a partir de información obtenida en el cuarto taller participativo.

5.2.4. TRANSECTOS

Para utilizar esta herramienta se les explico a las madres el objetivo de la herramienta y que se pretendía elaborar un dibujo donde se pudiesen colocar los diferentes cultivos existentes en la comunidad de acuerdo a su distribución altitudinal. De la misma manera se pueden ubicar las 6 localidades y la capital del distrito donde se realizaron los muestreos. En este caso no se pudo realizar una caminata lineal, como es costumbre en la elaboración de los transectos, esto debido a la dificultad de acceso y la distancia a los diferentes puntos de trabajo. Se genero una discusión entre las madres que colaboraron con el estudio, quienes finalmente elaboraron un esbozo muy parecido al corte transversal de la distribución altitudinal de los cultivos del distrito de Cajatambo.



5.2.5. CALENDARIO

Las actividades más importantes para las madres a través del año son la preparación del suelo para la siembra de sus cultivos, la cosecha de los mismos y las fiestas patronales de Astobamba y Cajatambo respectivamente.

En el mes de Enero se acostumbra sembrar el trigo y el maíz en las partes bajas de Cajatambo.

Durante el mes de Febrero se celebran dos actividades, el 2 de Febrero se celebra la fiesta de la Virgen de la Candelaria (Patrona de Astobamba) y durante todo el mes los Carnavales.

En Marzo generalmente se celebra la Semana Santa y empiezan las clases en el colegio.

Antiguamente, durante el mes de Abril se desarrollaba la preparación de los suelos, que se encontraban húmedos después de las lluvias, para el sembrado de las papas que ocurriría solamente en el mes de Octubre. A esta costumbre se le denominaba “Barbecho”.

En el mes de Mayo se realizan las cosechas de papas, mashuas, ollucos y ocas sembradas el año anterior.

Durante el mes de Junio se celebra la “Fiesta de Huancos” o “Corpus Cristi”. La organización de la Fiesta de Huancos se la dividen los 5 barrios de Cajatambo (Antay Mozo, Antay Indio, Tambo Mozo, Tambo Indio y Astobamba). Cada año es uno de los barrios el encargado. Se prepara ponche y se comparte, también se

realiza la “Carrera de Huancos” hasta la Torre de Cajatambo ubicada en la parte alta del pueblo, las esposas también participan y van bailando.

El mes de Julio se caracteriza por ser uno de los más festivos para Cajatambo, ya que durante este mes se rinde homenaje su Patrona, la Virgen María Magdalena. Las celebraciones empiezan el día 24 de Julio y van hasta el día 2 de Agosto. Durante estos 10 días se realiza la procesión de la Virgen por las calles de Cajatambo, se realizan misas en su honor y el torneo de cintas.

La Fiesta Central de Cajatambo se realiza los días 30 y 31 de Julio existe un “Capitán de la tarde” para cada día y un capitán comunero quien es acompañado por las Pallas quienes cantan la historia del Inca. Un niño camino detrás del caballo del capitán de la comunidad y se le llama Yanash. Todos los capitanes tienen músicos acompañantes. La celebración termina el 2 de Agosto con la “Fiesta de La Carmelita” durante su desarrollo se reparten pancitos y rosquitas. La gente del pueblo coloca dinero en la banda del capitán (comunero) y en la vestimenta de las Pallas. Al finalizar la fiesta el Capitán escoge una Palla y se la lleva a pasear y a comer cuy en el campo.

Después de terminadas las celebraciones y durante el mismo mes de Agosto se realizan las cosechas de habas y de maíz en las partes altas y bajas.

En Septiembre se realiza la “Trillada del Trigo”, se realiza durante un solo día: en la mañana antes de ir a la chacra se come el Motepela (Mutilushto) con caldo de cabeza. A la hora del almuerzo las esposas llevan el cuy, el guiso y la chicha de jora a las chacras. También se come zarza de cebolla china con perejil y orejita de chancho. Hombres y mujeres participan de la cosecha del trigo, cada uno de ellos tiene una actividad establecida en la cosecha. En la noche los comuneros preparan locro en sus casas para agradecer a sus colaboradores.

Durante el mes de Octubre se realiza el sembrado de papas, oca, olluco y mashua que serán cosechados en el siguiente año.

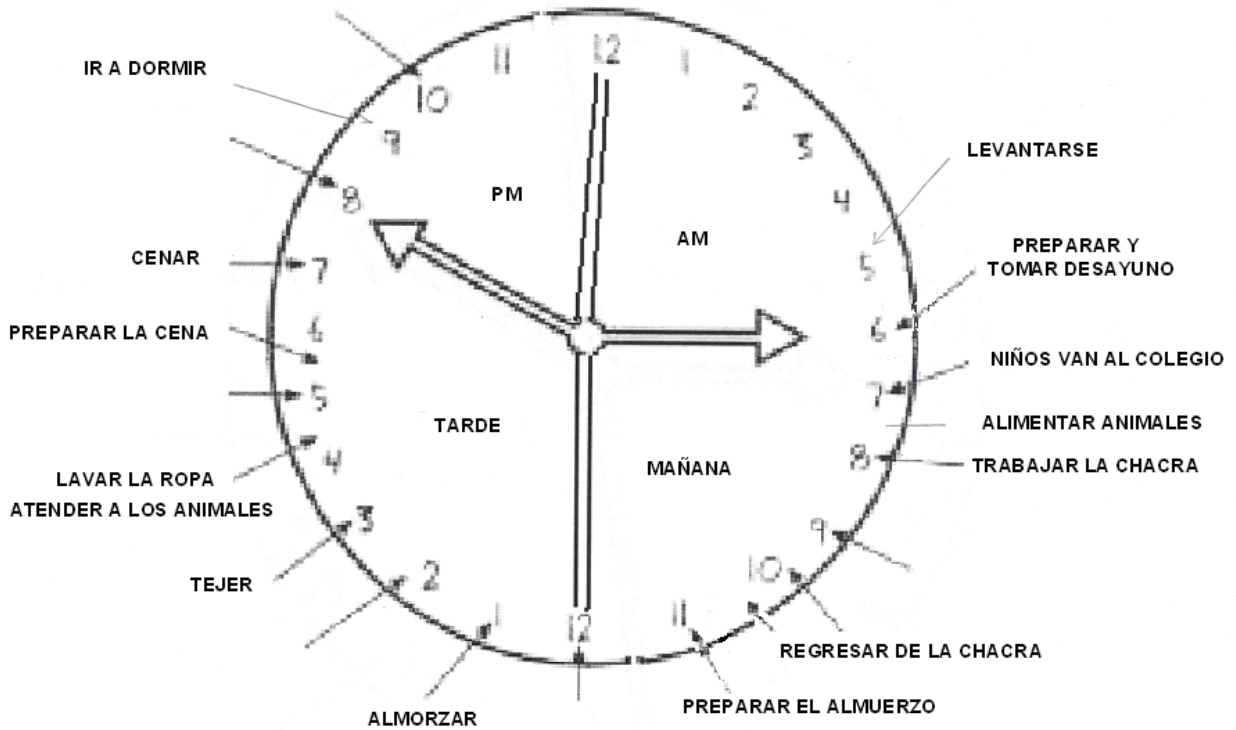
En Noviembre se realiza el sembrío del trigo en las partes altas y de las habas.

En Diciembre se celebran la Navidad, el Año Nuevo y la clausura del año escolar en la escuela.

5.2.6. RELOJ DE ACTIVIDADES

Las madres con quienes se realizó el Diagnóstico Rural Participativo por lo general se despiertan a las cinco de la mañana, preparan el desayuno y alistan a sus hijos para que asistan al colegio (siete de la mañana). Luego alimentan a los animales que tienen en casa (generalmente cuys) y se dirigen a sus chacras (aproximadamente a las ocho de la mañana), Una vez en la chacra ayudan a sus esposos a trabajar la tierra y a eso de las diez de la mañana retornan a sus casas para empezar la preparación del almuerzo. Todos se reúnen en sus casas para almorzar alrededor de la una de la tarde. Después del almuerzo generalmente descansan un poco y empiezan a tejar. A las cuatro de la tarde lavan la ropa y atienden nuevamente a sus animales. A las cinco y media o seis de la tarde empiezan con la preparación de la cena. A las siete de la noche las familias se reúnen nuevamente para cenar y aproximadamente a las nueve de la noche se van a dormir.

RELOJ DE ACTIVIDADES MUJER



Fuente: Elaboración propia a partir del segundo taller de Diagnóstico Rural Participativo.

CAPÍTULO VI

6. CONCLUSIONES:

La mayor parte de la zona estudiada pertenece al clima semihúmedo semifrío, con lluvias abundantes durante el verano y sequía desde Abril a Noviembre. La temperatura media es de aproximadamente 10°C y la altitud media se encuentra alrededor de los 3400 m.s.n.m. Las localidades de Astobamba, La Florida, Antay, Tambo y Cajatambo son las localidades que presentan este tipo de clima.

En el área de estudio se encontraron varios pisos climáticos, debido a las diferencias de altitud y latitud de este territorio. En las partes bajas del distrito (2600 m.s.n.m.) el clima es templado y seco la mayor parte del año, con lluvias esporádicas entre los meses de diciembre y marzo. Conforme se va ascendiendo la temperatura disminuye y sobre los 3200 m.s.n.m. el clima se presenta seco y frío durante el día y gélido durante las noches. Sobre esta altura las precipitaciones son más comunes e intensas. Cabe destacar que los pobladores de Cajatambo se han adaptado a estas condiciones climáticas y desarrollan sus actividades con total normalidad.

Las condiciones climáticas favorecen el sembrío de: papa, maíz, trigo, cebada, alfalfa, olluco, oca, mashua, y habas, aunque en pocas cantidades. Las principales actividades con las que se sustentan las familias de la zona son la agricultura y la crianza de algunos animales, principalmente la de los cuyes. (datos obtenidos en el segundo taller participativo). Cabe destacar que estas actividades son principalmente para el autoconsumo.

De acuerdo a los comentarios de las integrantes del Centro de Madres de Astobamba (CMA) en los cerros cercanos a Cajatambo, algunos años sólo se

cultivan papas, debido a que otros tubérculos como la oca, la mashua y los ollucos no son del agrado de sus hijos. De esta manera, van dejando de lado sus cultivos tradicionales e incluso la producción de manteca de chanco que antes era muy utilizada para la elaboración de comidas. Existen casos en los que las madres tienen que vender una parte de la producción de sus cultivos a fin de conseguir dinero para poder adquirir principalmente fideos, arroz y aceite.

Muy poco o casi nada es el cambio ocurrido en los últimos veinte años en relación a la ecología del paisaje cuando comparados nuestros resultados con el Mapa Ecológico de la ONERN, 1989. Las partes bajas de Cajatambo corresponden al matorral desértico, conforme vamos ascendiendo, encontramos algunos parches de estepa espinosa (2800 - 3000 m.s.n.m.). Sobre los 3000 m.s.n.m. podemos encontrar el bosque húmedo donde predominan los cultivos de papas, trigo, maíz y habas. Alrededor de los 3800 m.s.n.m. se encuentra el páramo húmedo, en el que hallamos variedad de gramíneas del tipo forrajero. Sobre esa altitud, hasta aproximadamente los 4600 m.s.n.m. se encuentra el páramo muy húmedo en el cual podemos observar quinuales, quishuar y vegetación predominante de puna.

Con relación a la cobertura vegetal, tampoco han existido grandes cambios desde el último estudio realizado por ONERN en 1989 (Mapa forestal de Oyón y Cajatambo). Encontramos que Cajatambo corresponde a un matorral mayormente perennifolio, alternando con grandes extensiones de tierras agrícolas cercanas a la capital del distrito y matorrales perennifolios con algunos parches de quinuales en las partes más altas (Rancas).

Las familias con mayor número de géneros son: Asteraceae, Solanaceae, Fabaceae, Lamiaceae, Rosaceae, Poaceae, Brassicaceae y Scrophulariaceae, (véase Tabla # 3 en Anexos). Todas estas ocho familias representan el 60,5 % (121 especies) de toda la flora encontrada en el distrito de Cajatambo; y

solamente Asteraceae y Solanaceae, en conjunto, contribuyen con el 31,5% de los géneros y el 36,5% de las especies de la flora de Cajatambo. Los géneros con mayor número de especies son *Baccharis* (10), *Senecio* (7); y *Passiflora* y *Solanum* con 5 especies cada uno.

Con respecto a la distribución altitudinal se aprecia que las familias más abundantes (número de especies) son Asteraceae, Solanaceae, Lamiaceae, Fabaceae, Scrophulariaceae, Rosaceae y Poaceae. Las Asteráceas son las más abundantes en todos los gradientes altitudinales, especialmente sobre los 3300 m.s.n.m.

El mayor porcentaje en las formas de crecimiento corresponde a las hierbas (69,2%), esto se debe a que en el ecosistema de puna, las hierbas comprenden casi la totalidad de las formas de vida, a excepción de algunos arbustos del género *Baccharis* (véase Tabla # 8).

Los resultados obtenidos en el presente estudio están acorde a la teoría que sostiene de que la flora de los andes centrales es muy semejante y se extiende debido a las adversas condiciones climáticas que impiden el ingreso de otras especies y/o especies invasoras. Además de haber pasado por los mismos acontecimientos históricos y climáticos, lo que conllevaría a una escasa oportunidad para la diversificación. (Gentry, 1982)

Nosotros encontramos que la flora de Cajatambo es similar a la flora de otras provincias limeñas como Oyón y Canta, tanto en componentes de flora como en ecosistemas naturales (formación de cactáceas, matorral, matorral caducifolio, piso de gramíneas, puna, rodales de polylepis). Esta conclusión a partir de similitud de datos como el porcentaje de familias, géneros y especies compartidas; así como, las familias dominantes. Es importante destacar que Rancas (3600 – 4300) m.s.n.m. es un área casi prístina con gran diversidad de

vegetación, la cual se encuentra casi intacta; además de presentar especies endémicas.

Al analizar el listado de las especies encontradas en Cajatambo y al contrastarlo con la información del catálogo de las Angiospermas y Gimnospermas del Perú y con su actualización realizada diez años después (2003) encontramos que 46 especies amplían los registros de su distribución para el departamento (Región) de Lima. De estas 46 especies, 32 de ellas son conocidas por los pobladores cajatambinos quienes le asignaron al menos un nombre a cada una de ellas (véase Tabla # 10).

Muchas de las especies reportadas en el presente estudio tienen gran importancia para los pobladores del distrito y sus localidades cercanas. En total se determinaron 56 familias, 133 géneros y 200 especies diferentes (véase Tabla # 1 en Anexos); 59 de éstas últimas son utilizadas como medicinas naturales por los pobladores, quienes le atribuyen una alta efectividad para el tratamiento de diversas clases de dolencias.

Con respecto a las plantas medicinales reportadas en Cajatambo, éstas son aplicadas en los tratamientos más comunes tales como dolores de cabeza, dolores de estómago, males estomacales, golpes, torceduras y otros; males del hígado, males bronquiales y males de los riñones. Además, estas plantas pueden servir para tratamientos de dolores de los huesos, baños contra el frío, relajantes y antiparasitarios. (véase Tabla # 11).

Entre las principales categorías de uso de las plantas se encuentran las de uso medicinal (29%), las de uso alimenticio (18%), las de uso como alimento de animales y como leña (6% cada uno) respectivamente. Sin embargo, existe un porcentaje realmente alto (39%) de plantas de la zona que no tienen un uso reportado por ninguna persona en la zona (véase Tabla # 9).

En las alturas de Rancas, sobre los 3700 m.s.n.m. las condiciones climáticas no son favorables para que prosperen los cultivos, ya que es común que caigan heladas y los echen a perder. Sin embargo, a esas altitudes crecen varias plantas reportadas como medicinales, principalmente para el tratamiento de males respiratorios, entre las principales figuran: “Wira wira” (*Senecio canescens*), “Escorzonera” (*Perezia multiflora*), “Huamanripa” (*Senecio* spp), *Paranephelium ovatus*, *Senecio sulnicus* “Lata Lata” y *Xenophyllum* sp.

Como se puede observar en la Tabla # 6, de las 12 especies que se encuentran categorizadas como flora amenazada, 11 de ellas son conocidas por los Cajatambinos y esas mismas 11 especies son utilizadas de alguna manera (medicinales, leña, alimento, etc.) por lo cual se está creando una gran presión sobre estas especies lo que conllevará ciertamente con su desaparición si no son manejadas de una manera sostenible.

De igual manera, si esos impactos continúan en igual o mayor grado ciertamente conllevará a la desertificación de ciertas zonas cercanas a Cajatambo, y en consecuencia a la erosión y a la degradación de suelos, por lo que creemos importante seguir concientizando a los pobladores cajatambinos a cerca del uso sostenible de sus recursos, sobretudo las especies medicinales que son importantes para el tratamiento de diversas enfermedades, especialmente en las partes más alejadas donde no se cuenta con especialistas en salud, ni mucho menos una posta donde las personas enfermas puedan acudir.

De igual manera podemos notar que la población actual del distrito a la fecha representa sólo el 72% de lo que significaba hace 15 años. Podemos notar un despoblamiento lento de la provincia y del distrito, especialmente a nivel rural. Actualmente a nivel de la provincia se encuentran 485 personas mayores de 65 años y a nivel del distrito solamente 149 personas. A partir de esta cifra podemos concluir que así como este grupo de personas presenta una baja

densidad poblacional también existe pérdida en relación a los conocimientos tradicionales.

La pobreza de las masas campesinas, las dificultades físicas y la falta de oportunidades obligan a población joven en edad de trabajo a migrar hacia lugares donde creen que puedan tener mayores oportunidades, especialmente Lima y Huacho. Estos flujos migratorios en la gran mayoría de los casos tienen carácter definitivo ya que estas personas consiguen emplearse en distintas áreas en las grandes ciudades.

El trabajo con personas de la comunidad ha permitido observar a los comuneros en sus actividades diarias, estableciendo un lazo de confianza, respeto y entendimiento mutuo entre el equipo que apoyo en el estudio y los comuneros.

Es importante destacar que fueron las personas entrevistadas en las partes más alejadas de Cajatambo y los residentes en esas partes distantes quienes nos dieron la mayor cantidad de información sobre los usos de las plantas medicinales. De igual manera, es importante mencionar, de manera general, que las personas que nos brindaron mayor información acerca del uso de las plantas eran mayores de 60 años, por lo que podemos afirmar que existe pérdida en el contexto de uso de las plantas en general, debido a que estos usos no son transmitidos a través de las generaciones; en algunos casos, esto se da por desinterés de los mismos jóvenes y en otros porque simplemente es mucho más cómodo comprar pastillas que ir al campo a buscar las plantas que son necesarias para tratar determinadas dolencias.

Ante lo expuesto en los párrafos anteriores podemos afirmar que a pesar de los procesos de cambio ocurridos en Cajatambo aún se conservan algunas costumbres acerca del uso de las plantas. Entre los más destacables se

encuentran el uso medicinal y el alimenticio respectivamente. Asimismo, podemos notar que la gran mayoría de nombres utilizados para la denominación de las plantas tienen raíces quechuas con algunas referencias de nombres castellanizados.

CAPÍTULO VII

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Albán, J. 1998. Etnobotánica y Conservación en la comunidad andina de Pamparomas, Huaylas, Ancash, Perú, Tesis para optar el Grado de Magister. Lima: UNMSM.

Alcalde, C. 1990. Especies Agropastoriles para la Zona Altoandina, Cooperación técnica del gobierno Suizo, Edit. Arbolandino, Pomata – Perú.

Aragón, M. 2003. Aportación documental sobre la minería peruana: Cajatambo, 1584-1596. En: Anuario de estudios americanos - Tomo 60-1 (2003) p. 217-234.

Beltran, H. 1994. Asteraceae del distrito de Laraos, provincia de Yauyos, Tesis para optar el título de Biólogo, Lima. UNMSM.

Brako L. & J. L. Zarucchi. 1993. Catalogue of the Flowering Plants and Gymnosperms of Perú / Catálogo de las Angiospermas y Gimnospermas del Perú. Monogr. Syst. Bot. Missouri Botanical Garden. 1286pp.

Bridson & Forman, 1999. The Herbarium Handbook. Royal Botanic Gardens, Kew. 334pp.

Cabrera, A. 1978. Flora de la Provincia de Jujuy. Parte X – Compositae. Colección Científica del INTA. Buenos Aires.

Cabrera, A. Notas sobre los Senecio Sudamericanos. Notas de la Plata Botánica N21. Tomo IV. Buenos Aires.

Cano, A. 1994. Sinopsis de la Flora Fanerogámica Altoandina del Parque Nacional del Manu, Cusco. Tesis para Optar el Grado de Magister en Botánica, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima. 216 pp.

Cano, A.; K. R. Young & B. León. 1996. Áreas importantes para la conservación de las fanerógamas en el Perú. pp. 39-46.. Proyecto FANPE, GTZ-INRENA, Lima.

Cano, A.; M. Suni, K. R. Young, B. León, M. I. La Torre, J. Roque y A. Ramírez. 2000. Diversidad florística y endemismos en las Cordilleras Blanca y Negra (Áncash). Sector Bajo. Informe Técnico Final presentado al CSI y al ICBAR.

Cerrate, E. 1969. Manera de preparar plantas para un herbario. Museo de Historia Natural. Serie de Divulgación N.º1.

Cerrate, E. 1974. Flora y vegetación del valle de Chiquán (Dpto. Ancash) . Tesis para optar el grado de Doctor. Lima. UNMSM.

Cox, E. 1998. Estudio Etnobotánico de los Pueblos de Huaylas y Santo Toribio (Áncash). Tesis para optar el grado de Magíster. UNMSM.

Cronquist, A. 1981. An integrated system of Classification of Flowering Plants. Columbia Univ. Press. 1262 pp.

Cultivos y Saberes, 2006. Agrobiodiversidad, Conocimientos Tradicionales y su Protección Legal en el Perú (2). Nº 68. GRPI-PERÚ, SPDA, CCTA. Lima – Perú.

De La Cruz, 2001. "Protección a los Conocimientos Tradicionales" en el marco del Cuarto Taller "Acceso a Recursos Genéticos, Conocimientos y Prácticas Tradicionales y Distribución de Beneficios"

Duviols, P. 1977. La destrucción de las religiones andinas En: Conquista y Colonia. México, D.F.: UNAM. Instituto de Investigaciones Históricas, 479 p.

Duviols, P. 1986. Cultura andina y represión: procesos y visitas de idolatrías y hechicerías: Cajatambo, siglo XVII. Cusco: Centro de Estudios Rurales Andinos "Bartolomé de las Casas", 1986. 570 p.

Duviols, P. 2003. Procesos y visitas de idolatrías: Cajatambo, siglo XVII con documentos anexos. Lima : IFEA : PUCP. Fondo Editorial, 2003. 882 p.

Enkerlin, E. & Cano, G. 1997. Ciencia Ambiental y Desarrollo Sostenible. Ecosistema y Poblaciones, y Recursos Naturales. Pág. 99 – 120, 235 – 261.

Expósito, M. 2003. Diagnóstico Rural Participativo. Una guía practica. Centro Cultural Poveda. Santo Domingo, República Dominicana.

Ferro, P. & Ruiz M. 2005. Apuntes sobre Agrobiodiversidad: conservación, biotecnología y conocimientos tradicionales. SPDA, IPGRI, Lima – Perú.

Font Quer P. 1961. Plantas medicinales. Ed. Labor. Barcelona 1033 p.

FORMABIAP, AIDSESP & ISPPL 2008. La Vida Secreta de las Plantas Medicinales en los Pueblos Kichwa, Kukama – Kukamiria y Tikuna: Una aproximación al conocimiento de algunas plantas de uso medicinal en la Comunidad Educativa de Zungarococha. Nouvelle Planete, Primera edición – Iquitos, Perú.

Frisancho P. D. 1988. Medicina indígena y popular. Editorial Los Andes – Lima.

García, J. 1994. Ofensas a Dios, pleitos e injurias: causas de idolatrías y hechicerías, Cajatambo, siglos XVII-XIX. Cusco: Centro de Estudios Regionales Andinos "Bartolomé de Las Casas", 1994. 560 p.

García, J. 1996. ¿Por qué mintieron los indios de Cajatambo? La extirpación de idolatrías en Hacas entre 1656-1665. En: Revista andina -- No. 27 (1996) p. 7-52.

Gary J. Martin, 1995. Ethnobotany: A methods manual.

Gentry, A. 1982. Neotropical Floristic Diversity: Phytogeographical connections between Central and South America, Pleistocene climatic fluctuations, or an accident of the Andean orogeny?. Ann. Missouri Bot. Gard. 69: 557-593.

Gentry, A. 1989. A Field Guide to the Families and Genera of Woody Plants of Northwestern South America – with supplementary notes on herbaceous taxa. Conservation International, Washington, DC.

Gonzáles, A. (ed.) 1988. La expedición botánica al Virreinato del Perú (1777-1788). Lunwerg Editores, Barcelona. 28 p.

Herrera, B. 1976. Revisión de las especies peruanas del género *Gynoxys* (Fam. Compositae) Tesis para optar el Grado de Doctor. Lima. UNMSM.

Herrera, B. 2002. Contribución al estudio florístico de la provincia de concepción, Junín. Dicotiledoneas. Tesis para optar el Grado de Magíster. Lima. UNMSM.
http://www.ambiente-ecologico.com/ediciones/2004/088_01.2004/088_Principal.php

Holdridge, L. 1947. Determination of World Plan Formations from Simple Climatic Data. Science Vol. 105 N°2727: 367-368.

Holdridge, L. 1967. Life Zone Ecology. Tropical Science Center. San José, Costa Rica.

Huertas, L. 1978. Dioses mayores de Cajatambo. Ayacucho: Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Dirección Universitaria de Investigaciones, 1978. 46p.

INEI, 1994. Censos Nacionales 1993. IX de Población, IV de Vivienda. Resultados definitivos a nivel provincial y distrital. Provincias: Barranca, Cajatambo, Canta y Cañete. Tomo II. Dirección Nacional de Censos y Encuestas. Lima.

INEI, 2008. Censos Nacionales 2007. XI de Población, VI de Vivienda. Resultados definitivos. Dirección Nacional de Censos y Encuestas. Lima.

Lacaze, D. & Alexiades, M. 1995. Salud para todos: plantas medicinales y salud indígena en la cuenca del río Madre de Dios, Perú. Cusco, FENAMAD; Centro de Estudios Regionales Andinos Bartolomé de las Casas. 296 p.

La Torre-Cuadros, M. & Albán, J. 2006. Etnobotánica en los Andes del Perú. Botánica Económica de los Andes Centrales. Universidad Mayor de San Andrés – La Paz, 2006: 239 – 245.

Li, E. 2005. El futuro de los productos andinos en la región alta y los valles centrales de los andes / Plantas medicinales. Estado del arte del sector de Plantas Medicinales en Perú. PRODUCE, ONUDI.

Linares, E. & Benavides, M. 1995. Flora silvestre del transecto Yura-Chivay, Departamento de Arequipa. Boletín de Lima N° 100:211-254,

Mabberley, D. 1989. The Plant-book. Cambridge University Press. Cambridge. 707 pp.

Macbride, J. F. 1938. Flora of Peru, part 1. Fieldiana: Bot. 13 (1): 1-170.

Macbride, J. F. 1957. Flora of Perú. Field Museum of Natural History. Botany.

Martin, J. 1995. Etnobotany : a methods manual. Chapman and Hall London. 268 p.

Monsalve, C. 2000. Taxonomía y distribución de la familia Brassicaceae en la provincia de Huaylas, Ancash. Tesis para optar el título de Biólogo. Lima. UNMSM.

Noriega, Aldo. 2004. Sistemas viales pre hispánicos en las provincias de Oyón y Cajatambo. Arkinka : revista de arquitectura, diseño y construcción - Año 9, N°104 (Jul. 2004) p. 90-96.

ONERN, 1989. Inventario y Evaluación de los Recursos Naturales de las Microrregiones de Oyón y Cajatambo. Departamento de Lima. Lima – Perú.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 2002. Pautas generales para las metodologías de investigación y evaluación de la medicina tradicional. Ginebra.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 2003. 56ª ASAMBLEA MUNDIAL DE LA SALUD A56/18 Punto 14.10.

Osorio, A. 1990. Una interpretación sobre la extirpación de idolatrías en el Perú, Otuco, Cajatambo, siglo XVII. En: Historia y cultura - No. 20 (1990) p. 161-199.

- Posey, D. 1996.** Beyond Intellectual Property. Toward Traditional Resource Rights for Indigenous Peoples and Local Communities. IDRC, Ottawa.
- Raimondi, A. 1874.** El Perú. Ministerio de Agricultura. Lima.
- Revista Futuros, 2004.** MEDICINA TRADICIONAL EN CUBA (Nº 5) 2004. Vol2, Entrevista con Leoncio Padrón. Por Salud para la Vida.
- Rivera, G. 2001.** Cajatambo: sus fiestas y costumbres. Servigraf 2001. Lima.
- Rodríguez, E. 1986.** Organización comunal y desarrollo agropecuario en las comunidades campesinas de Cajatambo, en la sierra de Lima. En: Comunidad campesina y empresa comunal / Editado por Carlos Barrios Napuri, Mario Padrón Castillo -- Lima: DESCO, 1986. p. 83-96.
- Rodríguez, E. 1990.** Cajatambo: experiencia de un desarrollo posible. Lima : CEDEP, 1990. 76 p.
- Rodríguez, L. 1996.** Diversidad biológica del Perú: Zonas Prioritarias para su Conservación. Proyecto FANPE, GTZ-INRENA, Lima.
- Ruiz, M. 2006.** La Protección Jurídica de los Conocimientos Tradicionales: Algunos Avances Políticos y Normativos en América Latina, UICN, BMZ, SPDA, Lima – Perú.
- Sagástegui, A. & S. Leiva. 1993.** Flora invasora de los cultivos del Perú. Editorial Libertad, EIRL. Trujillo.
- Salas, E. 2000.** Las plantas medicinales y sus usos tradicionales en la comunidad de Mallas, provincia de Huari, Ancash. Tesis para optar el título de Biólogo. Lima. UNMSM.
- Smith, D. 1988.** Flora and Vegetation of the Huascarán National Park, Ancash, Peru; with preliminary studies for a manual of the flora. Thesis to obtain the degree of Doctor of Philosophy. Iowa State University, Ames, Iowa

Soukup, J. 1987. Vocabulario de los Nombres Vulgares de la Flora Peruana y Catálogo de los géneros. Ed: Salesiana. Lima – Perú. Pág: 87.

Torrico, G. & Peca, C. 1994. Leñosas Útiles de Potosí. Proyecto FAO/ HOLLANDA /CDF. Desarrollo Forestal Comunal en el Altiplano Boliviano. Págs: 18 – 21, 368 – 371.

Tóvar, O. 1950. Revisión de las especies peruanas del género Chuquiraga. Tesis para optar el título de Biólogo. Lima. UNMSM.

Tóvar, O. 1990. Tipos de Vegetación, Diversidad Florística y Estado de Conservación en la Cuenca del Mantaro. Centro de datos para la Conservación. UNALM - The Rockefeller Foundation.

Tóvar, O. 2007. Pisos Bioclimáticos y Tipos de Vegetación del “Área de Conservación Privada Huayllapa”. Museo de Historia Natural. Lima – Perú.

Towle, A. M. 1961. The Ethnobotany of Pre – Columbian Peru. Aldine Publishing – Chicago.

Ulloa, C., Zarucchi, J. & León, B. 2004. Diez años de adiciones a la flora del Perú: 1993 – 2003. ARNALDOA – Revista del Museo de Historia Natural UPAO. Edición especial, noviembre 2004. Trujillo.

Weberbauer, A. 1945. El mundo vegetal de los Andes Peruanos. Ministerio de Agricultura, Dirección de Agricultura, Estación Experimental Agrícola de la Molina, Lima.

Leyes, Decretos y otros similares:

MINISTERIO DE AGRICULTURA DEL PERÚ

2006 Decreto Supremo N° 043-2006-AG. 13 de Julio.

CONGRESO CONSTITUYENTE DEMOCRÁTICO DEL PERÚ

1993 Constitución Política del Perú. 31 de Diciembre.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ

2005 Ley N° 28611. Ley General del Ambiente. 13 de Octubre.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ

1987 Ley N° 24656. Ley General de Comunidades Campesinas. 13 de Abril.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ

2002 Ley N° 27811. Ley que establece el Régimen de Protección de los Conocimientos Colectivos de los Pueblos Indígenas vinculados a los Recursos Biológicos. 24 de Julio.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ

1997 Ley N° 26839. Ley sobre Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica. 8 de Julio.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ

2004 Ley N° 28216. Ley de Protección al Acceso a la Diversidad Biológica Peruana y los Conocimientos Colectivos de los Pueblos Indígenas. 7 de Abril.

CONFERENCIA GENERAL DE LA ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO

1989 Convenio sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes. 7 de Junio.

COMUNIDAD ANDINA DE NACIONES (CAN)

1996. Decisión Andina 391 sobre Acceso a los Recursos Genéticos

COMUNIDAD ANDINA DE NACIONES (CAN)

2000. Decisión Andina 486 sobre Régimen común de propiedad industrial. 14 de Septiembre

CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y EL DESARROLLO

1992. Convenio sobre la Diversidad Biológica. 5 de Junio.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL (OMPI)

2001 Comité Intergubernamental sobre Propiedad Intelectual y recursos genéticos, conocimientos tradicionales y folclore. 3 de Mayo.

CONFERENCIA GENERAL DE LA ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA

2005 Convenión sobre la protección y la promoción de la diversidad de las expresiones culturales. 20 de Octubre.

IV CONFERENCIA MINISTERIAL DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL COMERCIO (OMC)

2001 Declaración de Doha. 14 de Noviembre.

WIKIPEDIA

2001 Farmacopea. Consulta: 11 de Junio de 2008.
<<http://es.wikipedia.org/wiki/Farmacopea>>





Tabla # 1. Especies vegetales presentes en Cajatambo.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO
ADIANTACEAE	<i>Cheilanthes pruinata</i> Kaulf.
	<i>Cheilanthes microphylla</i> Sw.
	<i>Cheilanthes bonariensis</i> (Willd.) Proctor
	<i>Pellaea ternifolia</i> (Cav.) Link
AGAVACEAE	<i>Agave americana</i> L.
ALSTROEMERACEAE	<i>Bomarea ovata</i> (Cavanilles) Mirbel
	<i>Bomarea</i> sp. 1 (Quinteros 293, USM)
	<i>Bomarea</i> sp. 2 (Quinteros 157, USM)
	<i>Bomarea</i> sp. 3 (Quinteros 237, USM)
ANACARDIACEAE	<i>Schinus molle</i> L.
APIACEAE	<i>Bowlesia sodiroana</i> H. Wolff
	<i>Foeniculum vulgare</i> P. Miller
	<i>Niphogeton stricta</i> (H. Wolff) Mathias & Constance
ASTERACEAE	<i>Acanthoxantium spinosum</i> L.
	<i>Achyrocline alata</i> (H.B.K.) DC.
	<i>Ageratina</i> sp. (Quinteros 148, USM)
	<i>Ageratina sternbergiana</i> (DC.) King & H. Robinson
	<i>Ambrosia arborescens</i> Mill.
	<i>Ambrosia peruviana</i> Willdenow
	<i>Aristiguetia discolor</i> (DC). King & H. Robinson
	<i>Baccharis alpina</i> Kunth
	<i>Baccharis caespitosa</i> (R & P) Persoon
	<i>Baccharis genistelloides</i> (Lamarck) Persoon
	<i>Baccharis incarum</i> Weddell fo. <i>incarum</i>
	<i>Baccharis latifolia</i> (R. & P.) Persoon
	<i>Baccharis nitida</i> Pers.
	<i>Baccharis odorata</i> H.B.K.
	<i>Baccharis</i> sp. 1 (Quinteros 66, USM)
	<i>Baccharis</i> sp. 2 (Quinteros 130, USM)
	<i>Baccharis</i> sp. 3 (Quinteros 54, USM)
	<i>Barnadesia horrida</i> Muschler
	<i>Bidens andicola</i> H.B.K. var. <i>andicola</i>
	<i>Chersodoma diclina</i> (Weddell) Cabrera
<i>Coreopsis fasciculata</i> Weddell var. <i>fasciculata</i>	
<i>Cosmos</i> sp. (Quinteros 122, USM)	
<i>Cronquistianthus macbridei</i> King & H. Robinson	
<i>Cronquistianthus</i> sp. (Quinteros 13, USM)	
<i>Cronquistianthus determinatum</i> (B.L. Robins.) B.L. Turner	
<i>Heliopsis</i> sp. (Quinteros 36, 112; USM)	
<i>Flourensia macrophylla</i> S. F. Blake	
<i>Gnaphalium dombeyanum</i> DC.	

ASTERACEAE	<i>Gynoxys nitida</i> Muschler	
	<i>Hieracium leptcephalum</i> Bentham	
	<i>Hypochaeris taraxicoides</i> (Walpers) Bentham & Hooker f.	
	<i>Jungia paniculata</i> A.Gray	
	<i>Lasiocephalus</i> sp. (Quinteros 169, USM)	
	<i>Loricaria ferruginea</i> (R. & P.) Weddell	
	<i>Mutisia acuminata</i> Ruiz & Pav.	
	<i>Ophryosporus heptanthus</i> (Schultz-Bip. ex. Weddell)	
	<i>Ophryosporus chilca</i> (H.B.K.) Hieronymus	
	<i>Ophryosporus peruvianus</i> (Gmelin) King & H. Robinson	
	<i>Ophryosporus piquerioides</i> Benth. & Hook.f.	
	<i>Paranephelium ovatus</i> Weddell	
	<i>Perezia multiflora</i> (H. & B.) Lessing	
	<i>Senecio arnaldii</i> Cabrera	
	<i>Senecio canescens</i> (H.B.K.) Cuatrecasas	
ASTERACEAE	<i>Senecio condimentarius</i> Cabrera	
	<i>Senecio hastatifolius</i> Cabrera	
	<i>Senecio nutans</i> Schultz-Bip.	
	<i>Senecio sulnicus</i> Cabrera	
	<i>Senecio tovari</i> Cabrera	
	<i>Simsia dombeyana</i> D.C.	
	<i>Simsia</i> sp. (Quinteros 85, USM)	
	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	
	<i>Tagetes elliptica</i> Smith	
	<i>Taraxacum officinale</i> Weber in Wiggers, Primit.	
	<i>Werneria nubigena</i> H.B.K.	
	<i>Xenophyllum</i> sp. (Quinteros 255, USM)	
	BASSELLACEAE	<i>Ullucus tuberosus</i> Caldas
		<i>Ullucus</i> sp. (Quinteros 114, USM)
	BERBERIDACEAE	<i>Berberis flexuosa</i> R. & P.
	<i>Berberis</i> sp. (Quinteros 182, USM)	
BETULACEAE	<i>Alnus acuminata</i> Kunth	
BIGNONIACEAE	<i>Tecoma sambucifolia</i> H.B.K.	
BRASSICACEAE	<i>Brassica nigra</i> (L.) Koch	
	<i>Capsella</i> sp. (Quinteros 76, USM)	
	<i>Coronopus didymus</i> (L.) Smith	
	<i>Raphanus sativus</i> L.	
BROMELIACEAE	<i>Tillandsia</i> sp. (Quinteros 275, USM)	
BUDDLEJACEAE	<i>Buddleja incana</i> R. & P.	
CACTACEAE	<i>Opuntia floccosa</i> Salm-Dyck	
	<i>Opuntia subulata</i> (Muehlenpfordt) Engelman	
CAMPANULACEAE	<i>Siphocampylus</i> sp. (Quinteros 127, USM)	
	<i>Siphocampylus tupaeiformis</i> A. Zahlbruckner	
CAPRIFOLIACEAE	<i>Sambucus peruviana</i> H.B.K.	
CARYOPHYLLACEAE	<i>Drymania</i> sp. (Quinteros 115 - B, USM)	

CHENOPODIACEAE	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.
CONMELINACEAE	<i>Conmelina</i> sp. (Quinteros 211, USM)
CONVOLVULACEAE	<i>Cuscuta</i> sp. (Quinteros 61, USM)
CRASULACEAE	<i>Echeveria andina</i> Hutchinson
CUCURBITACEAE	<i>Apodanthera</i> sp. (Quinteros 110, USM)
	<i>Cucurbita maxima</i> Wall.
	<i>Cyclanthera pedata</i> Schrad.
EPHEDRACEAE	<i>Ephedra americana</i> Humboldt & Bonpland ex Willdenow
EUPHORBIACEAE	<i>Croton ruizianus</i> Muell. Arg.
FABACEAE	<i>Astragalus</i> sp. (Quinteros 68, USM)
	<i>Caesalpinia spinosa</i> Kuntze
	<i>Lupinus</i> cf. <i>carazensis</i> Ulbr.
	<i>Lupinus</i> sp. (Quinteros 67, USM)
	<i>Medicago sativa</i> L.
	<i>Otholobium pubescens</i> (Poir.) J.W.Grimes
	<i>Psorallea</i> sp. (Quinteros 108, USM)
	<i>Senna versicolor</i> (Meyen ex. J. Vogel)
	<i>Spartium junceum</i> L.
	<i>Vicia faba</i> L.
GENTIANACEAE	<i>Gentianella</i> sp. 1 (Quinteros 241, USM)
	<i>Gentianella</i> sp. 2 (Quinteros 254, USM)
GERANIACEAE	<i>Geranium</i> sp. (Quinteros 75, USM)
IRIDACEAE	<i>Sisyrinchium junceum</i> E. Meyer ex. J.S.
JUGLANDACEAE	<i>Juglans neotropica</i> Diels
LAMIACEAE	<i>Geratina</i> sp. (Quinteros 131, USM)
	<i>Lepechinia meyeri</i> (Walp.) Epling
	<i>Marrubium vulgare</i> L.
	<i>Mentha x piperita</i> var. <i>citrata</i> (Ehrhart) Briquet
	<i>Minthostachys mollis</i> Griseb.
	<i>Minthostachys</i> sp. 1 (Quinteros 46, USM)
	<i>Minthostachys</i> sp. 2 (Quinteros 219, USM)
	<i>Minthostachys</i> sp. 3 (Quinteros 192, USM)
	<i>Salvia cuspidata</i> Ruiz & Pav.
	<i>Salvia oppositiflora</i> R. & P.
	<i>Salvia rhombifolia</i> R. & P.
	<i>Salvia sagittata</i> (R. & P.)
<i>Stachys pusilla</i> (Weddell) Briquet	
LOASACEAE	<i>Caiophora cirsiifolia</i> C. Presl.
	<i>Caiophora</i> sp. (Quinteros 155, USM)
	<i>Loasa magnifica</i> Urb. & Gilg
MALVACEAE	<i>Malva</i> sp. (Quinteros 75, USM)
MYRTACEAE	<i>Eucalyptus globulus</i> Labillardière
ONAGRACEAE	<i>Ludwigia</i> sp. (Quinteros 161, USM)
	<i>Oenotera grandis</i> (Britton) Rydb.

	<i>Oenothera rosea</i> Aiton
OXALIDACEAE	<i>Oxalis corniculata</i> L.
	<i>Oxalis</i> sp. (Quinteros 14, USM)
	<i>Oxalis tuberosa</i> Molina
PASSIFLORACEAE	<i>Passiflora mixta</i> L. f. var. <i>mixta</i>
	<i>Passiflora peduncularis</i> Cavanilles
	<i>Passiflora</i> sp. (Quinteros 208, USM)
	<i>Passiflora trifoliata</i> Cav. var. <i>trifoliata</i>
	<i>Passiflora tripartita</i> (A. L. Jussieu) Poir. var. <i>mollissima</i> (H.B.K.)
PIPERACEAE	<i>Peperomia galioides</i> Kunth var. <i>galioides</i>
	<i>Peperomia glabella</i> (Swartz) A. Dietrich
	<i>Peperomia microphylla</i> H.B.K.
PLANTAGINACEAE	<i>Plantago lamprophylla</i> Pilger
POACEAE	<i>Calamagrostis</i> sp.
	<i>Cortaderia</i> aff. <i>jubata</i> Stapf
	<i>Hordeum vulgare</i> L.
	<i>Stipa ichu</i> Kunth
	<i>Triticum sativum</i> Lam.
	<i>Zea mays</i> L.
POLEMONIACEAE	<i>Cantua buxifolia</i> Jussieu ex Lamarck
POLYGALACEAE	<i>Monnina</i> sp (Quinteros 176, USM)
	<i>Monnina salicifolia</i> R. & P.
POLYGONACEAE	<i>Muehlenbeckia volcanica</i> (Benth.) Endl.
	<i>Rumex</i> aff. <i>obtusifolius</i> L.
	<i>Rumex crispus</i> L.
POLYPODIACEAE	<i>Polypodium</i> sp
PORTULACACEAE	<i>Calandrinia acaulis</i> H.B.K. var. <i>acaulis</i>
RANUNCULACEAE	<i>Ranunculus praemorsus</i> H.B.K. ex DC. var. <i>praemorsus</i>
ROSACEAE	<i>Alchemilla pinnata</i> R. & P.
	<i>Cydonia oblonga</i> Miller
	<i>Malus domestica</i> Borkh.
	<i>Polylepis racemosa</i> R. & P. subsp. <i>triacontandra</i> (Bitter) M. Kes.
	<i>Polylepis weberbaueri</i> Pilger
	<i>Rubus</i> sp. (Quinteros 154, USM)
	<i>Tetraglochin cristatum</i> (Britton) Rothmaler
RUBIACEAE	<i>Arcytophyllum</i> cf. <i>thymifolium</i> (Ruiz & Pav.) Standl.
	<i>Arcytophyllum</i> sp. (Quinteros 26, USM)
RUTACEAE	<i>Ruta chalepensis</i> L.
SAXIFRAGACEAE	<i>Saxifraga</i> sp. (Quinteros 20, USM)
SCROPHULARIACEAE	<i>Alonsoa</i> sp. (Quinteros 141, USM)
	<i>Alonsoa linearis</i> (Jacquim) R. & P.
	<i>Bartsia</i> sp. (Quinteros 260, USM)
	<i>Calceolaria cuneiformis</i> subsp. <i>cuneiformis</i> R. & P.
	<i>Calceolaria glauca</i> R. & P.
	<i>Calceolaria parvifolia</i> Weddell

	<i>Calceolaria</i> sp. (Quinteros 147, USM)
SELAGINELLACEAE	<i>Selaginella</i> P.Beauv.
SOLANACEAE	<i>Cestrum auriculatum</i> L`Héritier
	<i>Dunalia obovata</i> (R. & P.) Dammer
	<i>Dunalia spinosa</i> (Meyen) Damm.
	<i>Hesperomeles cuneata</i> Lindley
	<i>Jaltomata bicolor</i> (R. & P.)
	<i>Jaltomata</i> sp. (Quinteros 95, USM)
	<i>Lycopersicum</i> sp. (Quinteros 177, USM)
	<i>Nicotiana rustica</i> L.
	<i>Physalis peruviana</i> L.
	<i>Salpichroa</i> sp. 1 (Quinteros 59, USM)
	<i>Salpichroa</i> sp. 2 (Quinteros 35, USM)
	<i>Salpichroa weberbaueri</i> Dammer
	<i>Solanaceae</i>
	<i>Solanum</i> sp. 1 (Quinteros 246, USM)
	<i>Solanum</i> sp. 2 (Quinteros 280, USM)
<i>Solanum</i> sp. 3 (Quinteros 113, USM)	
<i>Solanum</i> sp. 4 (Quinteros 142, USM)	
<i>Solanum tuberosum</i> L.	
TROPAEOLACEAE	<i>Tropaeolum tuberosum</i> Ruiz & Pav.
UMBELLIFERAE	<i>Conium maculatum</i> L.
URTICACEAE	<i>Urtica maguellanica</i> A. Jussieu ex Poiret
VERBENACEAE	<i>Aloysia triphylla</i> (L`Héritier) Britton

Tabla #2. Taxones registrados en Cajatambo, Lima.

Grupo Vegetal	Familias		Géneros		Especies	
	#	%	#	%	#	%
Angiospermae	52	93	128	96	193	96,5
Dicotyledoneae	46	82	117	88	179	89,5
Monocotyledoneae	6	11	11	8	14	7
Pteridophyta	3	5	4	3	6	3
Gymnospermae	1	2	1	1	1	0,5
TOTAL	56	100	133	100	200	100

Tabla #3. Familias registradas con el mayor número de géneros y especies en Cajatambo.

Familias	Géneros		Especies	
	#	%	#	%
Asteraceae	32	24	55	27,5
Solanaceae	10	7,5	18	9
Lamiaceae	7	5,3	13	6,5
Fabaceae	10	7,5	11	5,5
Scrophulariaceae	3	2,3	7	3,5
Rosaceae	6	4,5	7	3,5
Poaceae	6	4,5	6	3
Brassicaceae	4	3	4	2
TOTAL	78	58,6	121	60,5

Tabla # 4. Distribución de las especies (de acuerdo a localidades y rango altitudinal) en Cajatambo, Lima.

Nombre Científico	Cruzjirca	La Florida	Tambo	Antay	Astobamba	Cajatambo	Rancas
	(2800-3100)	(3200-3300)	(3300-3350)	(3350-3400)	(3300-3400)	(3400-3800)	(3600-4300)
<i>Acanthoxantium spinosum</i> L.	x						
<i>Achyrocline alata</i> (H.B.K.) DC.		x			x	x	
<i>Agave americana</i> L.	x	x	x	x			
<i>Ageratina</i> sp. (Quinteros 148, USM)							x
<i>Ageratina sternbergiana</i> (DC.) King & H. Robinson						x	
<i>Alchemilla pinnata</i> R. & P.						x	x
<i>Alonsoa linearis</i> (Jacquim) R. & P.						x	x
<i>Alonsoa</i> sp. (Quinteros 141, USM)							
<i>Aloysia triphylla</i> (L' Héritier) Britton		x					
<i>Alnus acuminata</i> Kunth	x	x			x	x	
<i>Ambrosia arborescens</i> Mill.				x	x	x	x
<i>Ambrosia peruviana</i> Willdenow					x	x	x
<i>Apodanthera</i> sp. (Quinteros 110, USM)						x	
<i>Arcytophyllum</i> cf. <i>thymifolium</i> (Ruiz & Pav.) Standl.	x						
<i>Arcytophyllum</i> sp. (Quinteros 26, USM)	x						
<i>Aristiguetia discolor</i> (DC.) King & H. Robinson							x
<i>Astragalus</i> sp. (Quinteros 68, USM)						x	
<i>Baccharis alpina</i> Kunth						x	

<i>Caiophora</i> sp. (Quinteros 155, USM)							x
<i>Calamagrostis</i> sp.							x
<i>Calandrinia acaulis</i> H.B.K. var. <i>acaulis</i>						x	x
<i>Calceolaria cuneiformis</i> subsp. <i>cuneiformis</i> R. & P.							x
<i>Calceolaria glauca</i> R. & P.							x
<i>Calceolaria parvifolia</i> Weddell	x						
<i>Calceolaria</i> sp. (Quinteros 147, USM)							x
<i>Cantua buxifolia</i> Jussieu ex Lamarck	x	x					
<i>Capsella</i> sp. (Quinteros 76, USM)						x	
<i>Cestrum auriculatum</i> L`Héritier							x
<i>Cheilanthes microphylla</i> Sw.	x						
<i>Cheilanthes bonariensis</i> (Willd.) Proctor	x						
<i>Cheilanthes pruinata</i> Kaulf.	x						
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.					x	x	
<i>Chersodoma diclina</i> (Weddell) Cabrera							x
<i>Conium maculatum</i> L.							x
<i>Conmelina</i> sp. (Quinteros 211, USM)	x	x					
<i>Coreopsis fasciculata</i> Weddell var. <i>fasciculata</i>	x	x				x	x
<i>Coronopus didymus</i> (L.) Smith							x
<i>Cortaderia</i> aff. <i>jubata</i> Stapf				x	x		
<i>Cosmos</i> sp. (Quinteros 122, USM)						x	
<i>Cronquistianthus determinatum</i> (B.L.Robins.) B.L.Turner	x	x			x		
<i>Cronquistianthus macbridei</i> King & H. Robinson	x	x		x	x		

<i>Cronquistianthus</i> sp. (Quinteros 13, USM)	x	x	x		x	x	
<i>Croton ruizianus</i> Muell. Arg.							x
<i>Cucurbita maxima</i> Wall.	x						
<i>Cuscuta</i> sp. (Quinteros 61, USM)						x	
<i>Cyclanthera pedata</i> Schrad.	x						
<i>Cydonia oblonga</i> Miller	x						
<i>Drymania</i> sp. (Quinteros 115 - B, USM)						x	
<i>Dunalia obovata</i> (R. & P.) Dammer	x	x					
<i>Dunalia spinosa</i> (Meyen) Damm.	x	x				x	
<i>Echeveria andina</i> Hutchinson	x						x
<i>Ephedra americana</i> Humboldt & Bonpland ex Willdenow						x	x
<i>Eucalyptus globulus</i> Labillardière	x	x	x	x	x	x	x
<i>Flourensia macrophylla</i> S. F. Blake	x				x		
<i>Foeniculum vulgare</i> P. Miller	x	x					
<i>Gentianella</i> sp. 1 (Quinteros 241, USM)							x
<i>Gentianella</i> sp. 2 (Quinteros 254, USM)							x
<i>Geranium</i> sp. (Quinteros 75, USM)						x	
<i>Geratina</i> sp. (Quinteros 131, USM)						x	
<i>Gnaphalium dombeyanum</i> DC.							x
<i>Gynoxys nitida</i> Muschler							x
<i>Heliopsis</i> sp. (Quinteros 36, 112; USM)	x	x				x	
<i>Hesperomeles cuneata</i> Lindley		x					
<i>Hieracium leptocephalium</i> Bentham	x						

<i>Hordeum vulgare</i> L.		x		x	x	x	
<i>Hypochaeris taraxacoides</i> (Walpers) Benth & Hooker f.						x	
<i>Jaltomata bicolor</i> (R. & P.)	x					x	
<i>Jaltomata</i> sp. (Quinteros 95, USM)	x						
<i>Juglans neotropica</i> Diels	x				x		
<i>Jungia paniculata</i> A.Gray		x			x		x
<i>Lasiocephalus</i> sp. (Quinteros 169, USM)						x	
<i>Lepechinia meyeri</i> (Walp.) Epling						x	
<i>Loasa magnifica</i> Urb. & Gilg							x
<i>Loricaria ferruginea</i> (R. & P.) Weddell							x
<i>Ludwigia</i> sp. (Quinteros 161, USM)							x
<i>Lupinus</i> cf. <i>carazensis</i> Ulbr.	x					x	x
<i>Lupinus</i> sp. (Quinteros 67, USM)	x					x	x
<i>Lycopersicum</i> sp. (Quinteros 177, USM)						x	
<i>Malus domestica</i> Borkh.	x						
<i>Malva</i> sp. (Quinteros 75, USM)						x	
<i>Marrubium vulgare</i> L.					x	x	x
<i>Medicago sativa</i> L.		x			x	x	
<i>Mentha x piperita</i> var. <i>citrate</i> (Ehrhart) Briquet						x	
<i>Minthostachys mollis</i> Griseb.	x	x		x	x	x	x
<i>Monnina salicifolia</i> R. & P.	x	x					
<i>Monnina</i> sp. (Quinteros 176, USM)	x						
<i>Muehlenbeckia volcanica</i> (Benth.) Endl.	x						

<i>Mutisia acuminata</i> Ruiz & Pav.						x	x
<i>Mynthostachys</i> sp. 1 (Quinteros 46, USM)	x	x				x	
<i>Mynthostachys</i> sp. 2 (Quinteros 219, USM)							x
<i>Mynthostachys</i> sp. 3 (Quinteros 192, USM)	x	x		x		x	x
<i>Nicotiana rustica</i> L.	x				x		
<i>Niphogeton stricta</i> (H. Wolff) Mathias & Constance							x
<i>Oenotera grandis</i> (Britton) Rydb.	x						
<i>Oenothera rosea</i> Aiton	x						x
<i>Ullucus tuberosus</i> Caldas					x	x	
<i>Ullucus</i> sp. (Quinteros 114, USM)					x	x	
<i>Ophryosporus chilca</i> (H.B.K.) Hieronymus	x	x					
<i>Ophryosporus heptanthus</i> (Schultz-Bip. ex. Weddell)	x	x					
<i>Ophryosporus peruvianus</i> (Gmelin) King & H. Robinson	x	x		x	x		
<i>Ophryosporus piquerioides</i> Benth. & Hook.f.	x	x		x	x		
<i>Opuntia floccosa</i> Salm-Dyck							x
<i>Opuntia subulata</i> (Muehlenpfordt) Engelmann	x	x					
<i>Otholobium pubescens</i> (Poir.) J.W.Grimes	x						
<i>Oxalis corniculata</i> L.						x	
<i>Oxalis</i> sp. (Quinteros 14, USM)	x						
<i>Oxalis tuberosa</i> Molina	x				x		
<i>Paranephelium ovatus</i> Weddell							x
<i>Passiflora mixta</i> L. f. var. <i>mixta</i>						x	x
<i>Passiflora peduncularis</i> Cavanilles	x						x

<i>Passiflora</i> sp. (Quinteros 208, USM)	x						
<i>Passiflora trifoliata</i> Cav. var. <i>trifoliata</i>							x
<i>Passiflora tripartita</i> (A. L. Jus.) Poiret var. <i>mollisima</i> (H.B.K.)							x
<i>Pellaea ternifolia</i> (Cav.) Link	x						
<i>Peperomia galioides</i> Kunth var. <i>galioides</i>	x						
<i>Peperomia glabella</i> (Swartz) A. Dietrich							x
<i>Peperomia microphylla</i> H.B.K.							x
<i>Perezia multiflora</i> (H. & B.) Lessing							x
<i>Physalis peruviana</i> L.	x	x			x	x	
<i>Plantago lamprophylla</i> Pilger							x
<i>Polylepis racemosa</i> R. & P. subsp. <i>triacontandra</i> (Bit.) M. Kes.						x	
<i>Polylepis weberbaueri</i> Pilger							x
<i>Polypodium</i> sp	x						
<i>Psoralea</i> sp. (Quinteros 108, USM)						x	
<i>Ranunculus praemorsus</i> H.B.K. ex DC. var <i>praemorsus</i>						x	x
<i>Raphanus sativus</i> L.		x			x	x	
<i>Rubus</i> sp. (Quinteros 154, USM)		x					x
<i>Rumex</i> aff <i>obtusifolius</i> L.					x	x	x
<i>Rumex crispus</i> L.	x				x	x	x
<i>Ruta chalepensis</i> L.			x				
<i>Salpichroa</i> sp. 1 (Quinteros 59, USM)	x					x	
<i>Salpichroa</i> sp. 2 (Quinteros 35, USM)	x						
<i>Salpichroa weberbaueri</i> Dammer	x						

<i>Salvia cuspidata</i> Ruiz & Pav.	x						
<i>Salvia oppositiflora</i> R. & P.	x	x					
<i>Salvia rhombifolia</i> R. & P.	x						
<i>Salvia sagittata</i> (R. & P.)					x	x	
<i>Sambucus peruviana</i> H.B.K.				x		x	x
<i>Saxifraga</i> sp. (Quinteros 20, USM)	x						
<i>Schinus molle</i> L.	x	x	x	x	x	x	x
<i>Selaginella</i> P.Beauv.	x						
<i>Senecio arnaldii</i> Cabrera	x						
<i>Senecio canescens</i> (H.B.K.) Cuatrecasas							x
<i>Senecio condimentarius</i> Cabrera							x
<i>Senecio hastatifolius</i> Cabrera							x
<i>Senecio nutans</i> Schultz-Bip.							x
<i>Senecio sulnicus</i> Cabrera							x
<i>Senecio tovari</i> Cabrera	x					x	
<i>Senna versicolor</i> (Meyen ex. J. Vogel)						x	
<i>Simsia dombeyana</i> D.C.						x	
<i>Simsia</i> sp. (Quinteros 85, USM)						x	
<i>Siphocampylus</i> sp. (Quinteros 127, USM)						x	
<i>Siphocampylus tupaeformis</i> A. Zahlbruckner						x	x
<i>Sisyrinchium junceum</i> E. Meyer ex. J.S.							
<i>Solanaceae</i> (Quinteros 53, USM)							x
<i>Solanum tuberosum</i> L.					x	x	x

Tabla # 5. Nombres comunes, hábito y registros de usos de las plantas en Cajatambo, Lima.

Familia	Especie	Nombre Común	Hábito	Medicinal	Ornamental	Otros Usos	Leña	Alimenticio	Biodiversidad	Para Hacer Chicha	Tóxica	Alimento cuys	Alimento ganado	Tintórea
Adiantaceae	<i>Cheilanthes bonariensis</i> (Willd.) Proctor		H						x					
Adiantaceae	<i>Cheilanthes microphylla</i> Sw.		H						x					
Adiantaceae	<i>Cheilanthes pruinata</i> Kaulf.	Cuti Cuti	H	x										
Adiantaceae	<i>Pellaea ternifolia</i> (Cav.) Link	Cuti Cuti	H	x										
Agavaceae	<i>Agave americana</i> L.	Penca	Ar						x					
Alstroemeriaceae	<i>Bomarea ovata</i> (Cavanilles) Mirbel		T						x					
Alstroemeriaceae	<i>Bomarea</i> sp. 1 (Quinteros 293, USM)		T						x					
Alstroemeriaceae	<i>Bomarea</i> sp. 2 (Quinteros 157, USM)		T		x									
Alstroemeriaceae	<i>Bomarea</i> sp. 3 (Quinteros 237, USM)		T		x									
Anacardiaceae	<i>Schinus molle</i> L.	Molle	A	x										
Apiaceae	<i>Bowlesia sodiroana</i> H. Wolff		H						x					
Apiaceae	<i>Foeniculum vulgare</i> P. Miller	Hinojo	H	x										
Apiaceae	<i>Niphogeton stricta</i> (H. Wolff) Mathias & Constance		H						x					
Asteraceae	<i>Acanthoxantium spinosum</i> L.	Juan Alonso	H	x										
Asteraceae	<i>Achyrocline alata</i> (H.B.K.) DC.	Arnica	H	x										
Asteraceae	<i>Ageratina</i> sp. (Quinteros 148, USM)		Ar						x					

Asteraceae	Ageratina sternbergiana (DC.) King & H. Robinson	Warmi Warmi	Ar						x					
Asteraceae	Ambrosia arborescens Mill.	Marco, Altamisa	Ar	x						x				
Asteraceae	Ambrosia peruviana Willdenow	Marco, Altamisa	Ar	x						x				
Asteraceae	Aristiguetia discolor (DC). King & H. Robinson	Huamanquilhua, Asmachilca	Ar	x										
Asteraceae	Baccharis alpina Kunth	Talla	Ar					x						
Asteraceae	Baccharis caespitosa (R & P) Persoon	Talla	Ar								x			
Asteraceae	Baccharis genistelloides (Lamarck) Persoon	Carqueja	H	x										
Asteraceae	Baccharis incarum Weddell fo. <i>incarum</i>		Ar					x						
Asteraceae	Baccharis latifolia (R. & P.) Persoon	Chilca	Ar	x										
Asteraceae	Baccharis nitida Pers.	Quilcash	Ar						x					
Asteraceae	Baccharis odorata H.B.K.	Talla	Ar					x						
Asteraceae	Baccharis sp. 1 (Quinteros 66, USM)		Ar					x						
Asteraceae	Baccharis sp. 2 (Quinteros 130, USM)		Ar					x						
Asteraceae	Baccharis sp. 3 (Quinteros 54, USM)		Ar					x						
Asteraceae	Barnadesia horrida Muschler		Ar						x					
Asteraceae	Bidens andicola H.B.K. var <i>andicola</i>	Amor Seco	H						x					
Asteraceae	Chersodoma diclina (Weddell) Cabrera		H						x					
Asteraceae	Coreopsis fasciculata Weddell var. <i>fasciculata</i>		H						x					
Asteraceae	Cosmos sp. (Quinteros 122, USM)		H						x					

Asteraceae	Cronquistianthus determinatum (B.L.Robins.) B.L.Turner	Quitua	Ar	x															
Asteraceae	Cronquistianthus macbridei King & H. Robinson	Asiajacha	Ar	x															
Asteraceae	Cronquistianthus sp. (Quinteros 13, USM)		Ar	x															
Asteraceae	Flourensia macrophylla S. F. Blake		Ar							x									
Asteraceae	Gnaphalium dombeyanum DC.		H							x									
Asteraceae	Gynoxys nitida Muschler		Ar							x									
Asteraceae	Heliopsis sp. (Quinteros 36, 112: USM)	Rurhua	H																x
Asteraceae	Hieracium leptcephalum Benth		H							x									
Asteraceae	Hypochoeris taraxacoides (Walpers) Benth & Hooker f.	Achicoria	H	x															
Asteraceae	Jungia paniculata A.Gray	Matico	H	x															
Asteraceae	Lasiocephalus sp. (Quinteros 169, USM)		H							x									
Asteraceae	Loricaria ferruginea (R. & P.) Weddell	Matara	Ar							x									
Asteraceae	Mutisia acuminata Ruiz & Pav.	Chinchircuma, Chinchis	Ar							x									
Asteraceae	Ophryosporus chilca (H.B.K.) Hieronymus	Chichipia	Ar							x									
Asteraceae	Ophryosporus heptanthus (Schultz-Bip. ex. Weddell)		Ar							x									
Asteraceae	Ophryosporus peruvianus (Gmelin) King & H. Robinson	Chichipia	Ar							x									
Asteraceae	Ophryosporus piquerioides Benth. & Hook.f.	Chichipia	Ar							x									
Asteraceae	Paranephelius ovatus Weddell		H	x															
Asteraceae	Perezia multiflora (H. & B.) Lessing	Escorzonera	H	x															

Asteraceae	Senecio arnaldii Cabrera		H						x					
Asteraceae	Senecio canescens (H.B.K.) Cuatrecasas	Wira Wira	H	x										
Asteraceae	Senecio condimentarius Cabrera	Walmish	H					x						
Asteraceae	Senecio hastatifolius Cabrera		H						x					
Asteraceae	Senecio nutans Schultz-Bip.		H						x					
Asteraceae	Senecio sulnicus Cabrera	Lata Lata	H	x										
Asteraceae	Senecio tovari Cabrera	Gurak Jacha	Ar									x		
Asteraceae	Simsia dombeyana D.C.		H						x					
Asteraceae	Simsia sp. (Quinteros 85, USM)		H									x	x	
Asteraceae	Sonchus oleraceus L.	Cerraja	H	x										
Asteraceae	Tagetes elliptica Smith	Chincho	H	x				x						
Asteraceae	Taraxacum officinale Weber in Wiggers, Primit.	Diente de León	H	x										
Asteraceae	Werneria nubigena H.B.K.	Calhua Calhua	H	x										
Asteraceae	Xenophyllum sp. (Quinteros 255, USM)	Culpa Culpa, Kunoc	Ar	x										
Bassellaceae	Ollucus sp. (Quinteros 114, USM)	Olluco	H						x					
Bassellaceae	Ollucus tuberosus Caldas	Olluco de los Incas	H					x						
Berberidaceae	Berberis flexuosa R. & P.	Yana Turu	Ar					x						
Berberidaceae	Berberis sp. (Quinteros 182, USM)	Turu Negro	Ar					x						
Betulaceae	Alnus acuminata Kunth	Aliso	A			x	x							
Bignoniaceae	Tecoma sambucifolia H.B.K.	Huarauma	A			x								

Brassicaceae	Brassica nigra (L.) Koch	Mostaza negra	H						x						
Brassicaceae	Capsella sp. (Quinteros 76, USM)	Chichicara	H							x					
Brassicaceae	Coronopus didymus (L.) Smith	Pucutajacha	H											x	
Brassicaceae	Raphanus sativus L.	Rábano	H						x						
Bromeliaceae	Tillandsia sp. (Quinteros 275, USM)		H			x									
Buddlejaceae	Buddleja incana R. & P.	Quishuar	A	x											
Cactaceae	Opuntia floccosa Salm-Dyck		Cac							x					
Cactaceae	Opuntia subulata (Muehlenpfordt) Engelman	Casha	Cac	x											
Campanulaceae	Siphocampylus sp. (Quinteros 127, USM)		H							x					
Campanulaceae	Siphocampylus tupaeformis A. Zahlbruckner	Tunachicle	H									x			
Caprifoliaceae	Sambucus peruviana H.B.K.	Sauco, Rayán	A						x						
Caryophyllaceae	Drymania sp. (Quinteros 115 - B, USM)		H							x					
Chenopodiaceae	Chenopodium ambrosioides L.	Paico	H	x					x						
Conmelinaceae	Commelina sp. (Quinteros 211, USM)		H										x		
Convolvulaceae	Cuscuta sp. (Quinteros 61, USM)	Wanco Wanco	H							x					
Crassulaceae	Echeveria andina Hutchinson	Gallu Gallu	H											x	
Cucurbitaceae	Apodanthera sp. (Quinteros 110, USM)		H											x	
Cucurbitaceae	Cucurbita maxima Wall.	Zapallo	H						x						
Cucurbitaceae	Cyclanthera pedata Schrad.	Caigua	T						x						

Oxalidaceae	<i>Oxalis corniculata</i> L.		H					x					
Oxalidaceae	<i>Oxalis</i> sp. (Quinteros 14, USM)		H					x					
Oxalidaceae	<i>Oxalis tuberosa</i> Molina	Agachulco, Oca	H					x					
Passifloraceae	<i>Passiflora mixta</i> L. f. var. <i>mixta</i>	Tumbo	T					x					
Passifloraceae	<i>Passiflora peduncularis</i> Cavanilles		T					x					
Passifloraceae	<i>Passiflora</i> sp. (Quinteros 208, USM)		T					x					
Passifloraceae	<i>Passiflora trifoliata</i> Cav. var. <i>trifoliata</i>		T					x					
Passifloraceae	<i>Passiflora tripartita</i> (A. L. Jussieu) Poir. var. <i>mollissima</i> (H.B.K.)		T	x				x					
Piperaceae	<i>Peperomia galioides</i> Kunth var. <i>galioides</i>	Congona Macho	H	x									
Piperaceae	<i>Peperomia glabella</i> (Swartz) A. Dietrich	Tuna Congona	H	x									
Piperaceae	<i>Peperomia microphylla</i> H.B.K.		H						x				
Plantaginaceae	<i>Plantago lamprophylla</i> Pilger	Llantén Macho	H	x									
Poaceae	<i>Calamagrostis</i> sp.	Ichu	H									x	
Poaceae	<i>Cortaderia</i> aff. <i>jubata</i> Stapf	Cola de Zorro	H		x								
Poaceae	<i>Hordeum vulgare</i> L.	Cebada	H					x					
Poaceae	<i>Stipa ichu</i> Kunth	Ichu	H									x	
Poaceae	<i>Triticum sativum</i> Lam.	Trigo	H					x					
Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	Maiz	H					x		x			
Polemoniaceae	<i>Cantua buxifolia</i> Jussieu ex Lamarck	Jantu, Cantuta	Ar	x									

Polygalaceae	Monnina salicifolia R. & P.		Ar							x					
Polygalaceae	Monnina sp (Quinteros 176, USM)		Ar							x					
Polygonaceae	Muehlenbeckia volcanica (Benth.) Endl.	Ticty Lluy	Ar	x											
Polygonaceae	Rumex aff obtusifolius L.	Acelga	H	x											
Polygonaceae	Rumex crispus L.	Acelga	H	x											
Polypodiaceae	Polypodium sp		H							x					
Portulacaceae	Calandrinia acaulis H.B.K. var. acaulis	Tuna Racachi	H						x						
Ranunculaceae	Ranunculus praemorsus H.B.K. ex DC. var praemorsus		H									x			
Rosaceae	Alchemilla pinnata R. & P.		H							x					
Rosaceae	Cydonia oblonga Miller	Membrillo	A						x						
Rosaceae	Malus domestica Borkh.	Manzano	Ar	x					x						
Rosaceae	Polylepis racemosa R. & P. subsp. triacontandra (Bitter) M. Kes.	Queñual	A				x	x							
Rosaceae	Polylepis weberbaueri Pilger	Queñual	A				x	x							
Rosaceae	Rubus sp. (Quinteros 154, USM)	Gargash	Ar	x											
Rosaceae	Tetraglochin cristatum (Britton) Rothmaler		Ar							x					
Rubiaceae	Arcytophyllum cf thymifolium (Ruiz & Pav.) Standl.	Rebulnio	Ar												
Rubiaceae	Arcytophyllum sp. (Quinteros 26, USM)		Ar												
Rutaceae	Ruta chalepensis L.	Ruda	H							x					
Saxifragaceae	Saxifraga sp. (Quinteros 20, USM)		H							x					

Scrophulariaceae	<i>Alonsoa linearis</i> (Jacquim) R. & P.		H						x				
Scrophulariaceae	<i>Alonsoa</i> sp. (Quinteros 141, USM)		H						x				
Scrophulariaceae	<i>Bartsia</i> sp. (Quinteros 260, USM)		H						x				
Scrophulariaceae	<i>Calceolaria cuneiformis</i> subsp. <i>cuneiformis</i> R. & P.	Globito	Ar						x				
Scrophulariaceae	<i>Calceolaria glauca</i> R. & P.	Zapatito	Ar	x									
Scrophulariaceae	<i>Calceolaria parvifolia</i> Weddell	Flor Campanilla	Ar						x				
Scrophulariaceae	<i>Calceolaria</i> sp. (Quinteros 147, USM)	Gar Gar	Ar	x									
Selaginellaceae	<i>Selaginella</i> P.Beauv.		H						x				
Solanaceae	<i>Cestrum auriculatum</i> L' Hérítier		Ar						x				
Solanaceae	<i>Dunalia obovata</i> (R. & P.) Dammer		Ar						x				
Solanaceae	<i>Dunalia spinosa</i> (Meyen) Damm.		Ar						x				
Solanaceae	<i>Hesperomeles cuneata</i> Lindley		Ar					x					
Solanaceae	<i>Jaltomata bicolor</i> (R. & P.)	Andavicu	Ar					x					
Solanaceae	<i>Jaltomata</i> sp. (Quinteros 95, USM)	Andavicu	Ar					x					
Solanaceae	<i>Lycopersicum</i> sp. (Quinteros 177, USM)	Tomatito	H						x				
Solanaceae	<i>Nicotiana rustica</i> L.	Tabaco	H	x					x				
Solanaceae	<i>Physalis peruviana</i> L.	Aguaymanto	H					x					
Solanaceae	<i>Salpichroa</i> sp. 1 (Quinteros 59, USM)	Ogachulco	Ar						x				
Solanaceae	<i>Salpichroa</i> sp. 2 (Quinteros 35, USM)	Ogachulco	Ar					x					
Solanaceae	<i>Salpichroa weberbaueri</i> Dammer		Ar						x				

Solanaceae	Solanaceae		H							x					
Solanaceae	Solanum sp. 1 (Quinteros 246, USM)	<i>Papa Silvestre</i>	H							x					
Solanaceae	Solanum sp. 2 (Quinteros 280, USM)	<i>Papa Silvestre</i>	H							x					
Solanaceae	Solanum sp. 3 (Quinteros 113, USM)	<i>Papa Silvestre</i>	H							x					
Solanaceae	Solanum sp. 4 (Quinteros 142, USM)	<i>Papa Silvestre</i>	H							x					
Solanaceae	Solanum tuberosum L.	<i>Papa</i>	H						x						
Tropaeolaceae	Tropaeolum tuberosum Ruiz & Pav.	<i>Mashua</i>	H							x					
Umbelliferae	Conium maculatum L.	<i>Cicuta</i>	H									x			
Urticaceae	Urtica maguellanica A. Jussieu ex Poiret	<i>Ortiga</i>	H	x											
Verbenaceae	Aloysia triphylla (L' Héritier) Britton	<i>Cedrón</i>	Ar	x											

H: Hierba

Ar: Arbusto

A: Árbol

T: Trepadora

Cac: Cactus

Tabla #6. Categorización de la Flora Amenazada en Cajatambo, Lima.

SITUACIÓN	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	HÁBITO
(CR)	Buddlejaceae	<i>Buddleja incana</i> R. & P.	Quishuar	A
(CR)	Rosaceae	<i>Polylepis racemosa</i> R. & P. subsp. <i>triacontandra</i> (Bitter) M. Kes.	Queñual	A
(Vu)	Rosaceae	<i>Polylepis weberbaueri</i> Pilger	Queñual	A
(Vu)	Asteraceae	<i>Senecio nutans</i> Schultz-Bip.		H
(Vu)	Betulaceae	<i>Alnus acuminata</i> Kunth	Aliso	A
(Vu)	Fabaceae	<i>Caesalpinia spinosa</i> Kuntze	Tara	A
(NT)	Asteraceae	<i>Baccharis genistelloides</i> (Lamarck) Persoon	Carqueja	H
(NT)	Bignoniaceae	<i>Tecoma sambucifolia</i> H.B.K.	Huarauma	A
(NT)	Ephedraceae	<i>Ephedra americana</i> Humboldt & Bonpland ex Willdenow	Pinco Pinco	H
(NT)	Juglandaceae	<i>Juglans neotropica</i> Diels	Nogal	A
(NT)	Lamiaceae	<i>Salvia oppositiflora</i> R. & P.	Salvia	H
(NT)	Polemoniaceae	<i>Cantua buxifolia</i> Jussieu ex Lamarck	Jantu, Cantuta	Ar

EN PELIGRO CRITICO : (CR)

CASI AMENAZADO : (NT)

VULNERABLE : (Vu)

Tabla #7. Familias dominantes: Abundancia de Especies Vs. Altitud en Cajatambo, Lima.

Familia	Gradientes Altitudinales			
	2800	3300	3600	3900
Asteraceae	21	14	19	28
Solanaceae	10	3	7	6
Lamiaceae	6	4	8	5
Fabaceae	8	4	7	4
Scrophulariac.	1	0	1	5
Rosaceae	4	0	3	2
Poaceae	2	4	3	2
TOTAL	51	29	47	54

Tabla #8. Formas de vida dominantes en Cajatambo, Lima.

FORMAS DE VIDA	TOTAL	
	#	%
Árbol	12	6
Arbusto	62	31
Cactus	2	1
Trepadoras	10	5
Hierbas	114	57
TOTAL	200	100

Tabla #9. Categorías de uso de las plantas en Cajatambo, Lima.

Categorías de Uso	Cantidad
Medicinal	59
Ornamental	5
Alimenticio	37
Biodiversidad	76
Chicha	3
Tóxica	4
Alimento animales	13
Tintórea	1
Leña	12
Otros	7

Tabla #10. Nuevos registros para la Flora del Departamento de Lima. (Especies no registradas para el departamento de Lima según Catálogo de las Angiospermas y Gimnospermas del Perú y sus actualizaciones)

Familia	Especie	Nombre Común
Asteraceae	<i>Acanthoxantium spinosum</i> L.	Juan Alonso
Asteraceae	<i>Baccharis alpina</i> Kunth	
Asteraceae	<i>Baccharis genistelloides</i> (Lamarck) Persoon	Carqueja
Asteraceae	<i>Baccharis nitida</i> Pers.	
Asteraceae	<i>Cosmos</i> sp. (Quinteros 122, USM)	
Asteraceae	<i>Cronquistianthus determinatum</i> (B.L.Robins.) B.L.Turner	Quitua
Asteraceae	<i>Cronquistianthus macbridei</i> King & H. Robinson	Asiajacha
Asteraceae	<i>Hieracium leptocephalium</i> Bentham	
Asteraceae	<i>Hypochaeris taraxacoides</i> (Walpers) Bentham & Hooker f.	Achicoria
Asteraceae	<i>Lasiocephalus</i> sp. (Quinteros 169, USM)	Huamanquihua
Asteraceae	<i>Loricaria ferruginea</i> (R. & P.) Weddell	Matara
Asteraceae	<i>Ophryosporus chilca</i> (H.B.K.) Hieronymus	Chichipia
Asteraceae	<i>Ophryosporus piqueroides</i> Benth. & Hook.f.	Chichipia
Asteraceae	<i>Senecio arnaldii</i> Cabrera	
Asteraceae	<i>Barnadesia horrida</i> Muschler	
Asteraceae	<i>Senecio canescens</i> (H.B.K.) Cuatrecasas	Wira Wira
Asteraceae	<i>Senecio condimentarius</i> Cabrera	Walmish
Asteraceae	<i>Senecio hastatifolius</i> Cabrera	
Asteraceae	<i>Senecio sulnicus</i> Cabrera	Lata Lata
Asteraceae	<i>Tagetes elliptica</i> Smith	Chincho
Asteraceae	<i>Taraxacum officinale</i> Weber in Wiggers, Primit.	Diente de León
Asteraceae	<i>Werneria nubigena</i> H.B.K.	Calhua Calhua
Asteraceae	<i>Xenophyllum</i> sp. (Quinteros 255, USM)	Culpa Culpa, Kunoc
Bassellaceae	<i>Ollucus</i> sp. (Quinteros 114, USM)	Olluco de los Incas
Bassellaceae	<i>Ollucus tuberosus</i> Caldas	Olluco
Crassulaceae	<i>Echeveria andina</i> Hutchinson	Gallu Gallu
Cucurbitaceae	<i>Cucurbita maxima</i> Wall.	Zapallo
Fabaceae	<i>Lupinus</i> cf <i>carazensis</i> Ulbr.	Putchka
Fabaceae	<i>Senna versicolor</i> (Meyen ex. J. Vogel)	
Onagraceae	<i>Oenotera grandis</i> (Britton) Rydb.	Yahuar
Passifloraceae	<i>Passiflora peduncularis</i> Cavaniilles	
Piperaceae	<i>Peperomia glabella</i> (Swartz) A. Dietrich	Tuna Congona
Piperaceae	<i>Peperomia microphylla</i> H.B.K.	
Poaceae	<i>Hordeum vulgare</i> L.	Cebada

Rosaceae	<i>Polylepis weberbaueri</i> Pilger	Queñual
Rosaceae	<i>Polylepis racemosa</i> R. & P. subsp. <i>triacontandra</i> (Bitter) M. Kes.	Queñual
Rutaceae	<i>Ruta chalepensis</i> L.	Ruda
Scrophulariaceae	<i>Calceolaria parvifolia</i> Weddell	Flor Campanilla
Solanaceae	<i>Cestrum auriculatum</i> L'Héritier	
Solanaceae	<i>Dunalia obovata</i> (R. & P.) Dammer	
Solanaceae	<i>Hesperomeles cuneata</i> Lindley	
Solanaceae	<i>Jaltomata bicolor</i> (R. & P.)	Andavicu
Solanaceae	<i>Physalis peruviana</i> L.	Aguaymanto
Solanaceae	<i>Salpichroa weberbaueri</i> Dammer	
Umbelliferae	<i>Conium maculatum</i> L.	Cicuta
Verbenaceae	<i>Aloysia triphylla</i> (L'Héritier) Britton	Cedrón

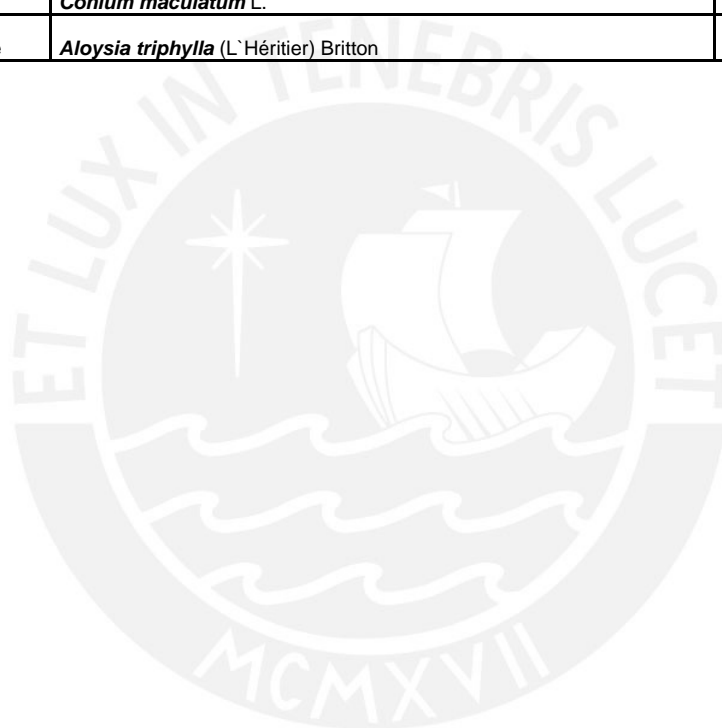


Tabla # 11. Plantas medicinales de Cajatambo, modo de uso y afección tratada.

Familia	Especie	Nombre Común	Forma de Uso
Adiantaceae	<i>Cheilanthes pruinata</i> Kaulf.	Cuti Cuti	Se toman las hojas en infusión para males de los riñones, hígado y ovarios. Se toma en ayunas
Adiantaceae	<i>Pellaea ternifolia</i> (Cav.) Link	Cuti Cuti	Se toman las hojas en infusión para males de los riñones, hígado y ovarios. Se toma en ayunas
Anacardiaceae	<i>Schinus molle</i> L.	Molle	Se toma la infusión para combatir los gases estomacales.
Apiaceae	<i>Foeniculum vulgare</i> P. Miller	Hinojo	La infusión de esta planta se usa para tratar dolores de estómago y gases.
Asteraceae	<i>Acanthoxantium spinosum</i> L.	Juan Alonso, Alonso	Se toman las hojas en infusión para males de los riñones e hígado.
Asteraceae	<i>Achyrocline alata</i> (H.B.K.) DC.	Arnica	Se usa la planta molida en una compresa caliente para tratar dolores musculares y golpes
Asteraceae	<i>Ambrosia arborescens</i> Mill.	Marco, Altamisa	Se usan las hojas en infusión para males estomacales y como diurético.
Asteraceae	<i>Ambrosia peruviana</i> Willdenow	Marco, Altamisa	Se usan las hojas en infusión para males estomacales y como diurético.
Asteraceae	<i>Aristiguetia discolor</i> (DC). King & H. Robinson	Huamanquihua, Asmachilca	Las hojas se calientan y aplican a manera de emplasto para aliviar dolores musculares, golpes y moretones.
Asteraceae	<i>Baccharis genistelloides</i> (Lamarck) Persoon	Carqueja	Se toma la infusión de las hojas como "agua de tiempo" como diurético.
Asteraceae	<i>Baccharis latifolia</i> (R. & P.) Persoon	Chilca	Con las hojas tiernas de la planta se prepara una compresa para tratar los golpes y torceduras.
Asteraceae	<i>Cronquistianthus determinatum</i> (B.L.Robins.) B.L.Turner	Quitua	Las hojas de la planta se preparan en infusión y sirven para tratar el cáncer al colon.
Asteraceae	<i>Cronquistianthus macbridei</i> King & H. Robinson	Asiajacha	Las hojas de la planta se preparan en infusión y sirven para tratar el cáncer al colon.
Asteraceae	<i>Cronquistianthus</i> sp. (Quinteros 13, USM)		Las hojas de la planta se preparan en infusión y sirven para tratar el cáncer al colon.
Asteraceae	<i>Hypochaeris taraxacoides</i> (Walpers) Bentham & Hooker f.	Achicoria	La raíz de la planta es hervida juntamente con las hojas y se toma para problemas de diarreas.
Asteraceae	<i>Jungia paniculata</i> A.Gray	Matico	Se toman las hojas en infusión para males de los riñones y el hígado.
Asteraceae	<i>Paranephelius ovatus</i> Weddell		Se toma en infusión para contrarrestar la tos.
Asteraceae	<i>Perezia multiflora</i> (H. & B.) Lessing	Escorzonera	Se toman en infusión las hojas para males respiratorios y gripe.

Asteraceae	Senecio canescens (H.B.K.) Cuatrecasas	<i>Wira Wira</i>	Las hojas se toman en infusión para tos, dolor de garganta y fripe.
Asteraceae	Senecio sulnicus Cabrera	<i>Lata Lata</i>	Se toma como "agua de tiempo" para problemas respiratorios.
Asteraceae	Sonchus oleraceus L.	<i>Cerraja</i>	Se toma en infusión para tratar dolores de estómago.
Asteraceae	Tagetes elliptica Smith	<i>Chincho</i>	En infusión para dolores de estómago.
Asteraceae	Taraxacum officinale Weber in Wiggers, Primit.	<i>Diente de León</i>	Se toma en infusión para purificar la sangre.
Asteraceae	Werneria nubigena H.B.K.	<i>Calhua Calhua</i>	Se muele la planta y se caliente para aplicar como emplasto sobre parte adolorida.
Asteraceae	Xenophyllum sp. (Quinteros 255, USM)	<i>Culpa Culpa, Kunoc</i>	Se bebe como "agua de tiempo" para tratar la gripe.
Buddlejaceae	Buddleja incana R. & P.	<i>Quishuar</i>	Se hierbe las hojas para lavados de heridas. En otros casos se toma infusión contra diarreas.
Cactaceae	Opuntia subulata (Muehlenpfordt) Engelm.	<i>Casha</i>	Se toma la parte interna del cactus en ayunas para aliviar males del hígado.
Chenopodiaceae	Chenopodium ambrosioides L.	<i>Paico</i>	Se usa la infusión para aliviar males estomacales y como antiparasitario.
Fabaceae	Caesalpinia spinosa Kuntze	<i>Tara</i>	Se usan los frutos para preparar gargaras para aliviar los dolores de garganta.
Fabaceae	Otholobium pubescens (Poir.) J.W.Grimes	<i>Culén</i>	Se usa la infusión para combatir las diarreas.
Lamiaceae	Lepechinia meyeri (Walp.) Epling	<i>Salvia</i>	Se toma la infusión de las hojas para aliviar el dolor de estómago.
Lamiaceae	Mentha x piperita var <i>citrata</i> (Ehrhart) Briquet	<i>Menta</i>	Se toman las hojas en infusión caliente para aliviar el frío y dolores estomacales.
Lamiaceae	Minthostachys mollis Griseb.	<i>Muña</i>	Se toma la infusión de las hojas para tratar dolores de estómago y gases.
Lamiaceae	Minthostachys sp. 1 (Quinteros 46, USM)	<i>Muña Blanca</i>	Se toma la infusión de las hojas para tratar dolores de estómago y gases.
Lamiaceae	Minthostachys sp. 2 (Quinteros 219, USM)	<i>Muña Negra</i>	Se toma la infusión de las hojas para tratar dolores de estómago y gases.
Lamiaceae	Minthostachys sp. 3 (Quinteros 192, USM)	<i>Muña Negra</i>	Se toma la infusión de las hojas para tratar dolores de estómago y gases.
Lamiaceae	Salvia sagittata (R. & P.)	<i>Salvia Real</i>	Se toman las hojas en infusión para aliviar el "enfriamiento" del estómago.
Loasaceae	Caioophora cirsiifolia C. Presl.	<i>Mulaishanka</i>	Se toma como mate caliente para aliviar los dolores de cabeza y el soroche.
Loasaceae	Caioophora sp. (Quinteros 155, USM)	<i>Mulaishanka</i>	Se toma como mate caliente para aliviar los dolores de cabeza y el soroche.

Loasaceae	<i>Loasa magnifica</i> Urb. & Gilg	<i>Ortiga Colorada, Charqui Shanka</i>	Se utilizan las "espinas" para el tratamiento de dolores artríticos.
Malvaceae	<i>Malva</i> sp. (Quinteros 75, USM)	<i>Puchpus</i>	Se hierbe la raíz y se aplica como emplasto sobre la parte adolorida.
Myrtaceae	<i>Eucalyptus globolus</i> Labillardière	<i>Eucalipto</i>	Se queman las hojas en una vay se respira para aliviar
Onagraceae	<i>Oenotera grandis</i> (Britton) Rydb.	<i>Yahuar</i>	Se raspa la raíz, se hierbe y se toma como "mate" contra dolores provocados por golpes.
Onagraceae	<i>Oenotera rosea</i> Aiton	<i>Antañahui</i>	Se raspa la raíz, se hierbe y se toma como "mate" contra dolores provocados por golpes.
Passifloraceae	<i>Passiflora tripartita</i> (A. L. Jussieu) Poirer var. <i>mollisima</i> (H.B.K.)	<i>Tumbo</i>	El fruto tiene la propiedad de ser tranquilizante y calmante.
Piperaceae	<i>Peperomia galioides</i> Kunth var. <i>galioides</i>	<i>Congona Macho</i>	Se usa como cicatrizante de heridas. Se aplica en emplasto.
Piperaceae	<i>Peperomia glabella</i> (Swartz) A. Dietrich	<i>Tuna Congona</i>	Se toma la infusión de la planta para aliviar dolores de estómago.
Plantaginaceae	<i>Plantago lamprophylla</i> Pilger	<i>Llantén Macho</i>	Se usan las hojas como emplasto para aliviar dolores.
Polemoniaceae	<i>Cantua buxifolia</i> Jussieu ex Lamarck	<i>Jantu, Cantuta</i>	Las hojas y las flores se usan para preparar baños contra el susto, principalmente para los niños.
Polygonaceae	<i>Muehlenbeckia volcanica</i> (Benth.) Endl.	<i>Ticty Lluy</i>	Las hojas molidas juntamente con las de "arnica" son molidas y con ellas se prepara un emplasto caliente usado para aliviar dolores musculares, golpes y moretones.
Polygonaceae	<i>Rumex</i> aff <i>obtusifolius</i> L.	<i>Acelga</i>	Las hojas consumidas en ensaladas son efectivos laxantes.
Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i> L.	<i>Acelga</i>	Las hojas consumidas en ensaladas son efectivos laxantes.
Rosaceae	<i>Rubus</i> sp. (Quinteros 154, USM)	<i>Gargash</i>	Se toman las hojas en infusión para tratar el reumatismo.
Scrophulariaceae	<i>Calceolaria glauca</i> R. & P.	<i>Zapatito</i>	Las hojas molidas juntamente con las de "arnica" y "Ticty Lluy" son molidas y con ellas se prepara un emplasto caliente usado para aliviar dolores musculares, golpes y moretones.
Scrophulariaceae	<i>Calceolaria</i> sp. (Quinteros 147, USM)	<i>Gar Gar</i>	Las hojas molidas juntamente con las de "arnica" y "Ticty Lluy" son molidas y con ellas se prepara un emplasto caliente usado para aliviar dolores musculares, golpes y moretones.
Solanaceae	<i>Nicotiana rustica</i> L.	<i>Tabaco</i>	Se raspa la raíz, se hierbe y se aplica caliente sobre partes del cuerpo que se encuentran adoloridas.
Urticaceae	<i>Urtica maguellanica</i> A. Jussieu ex Poirer	<i>Ortiga</i>	Se aplican las flores directamente sobre la parte afectada, sirve para calmar dolores artríticos y reumáticos.
Verbenaceae	<i>Aloysia triphylla</i> (L' Héritier) Britton	<i>Cedrón</i>	Se toma en infusión como relajante.

Ficha 1. Modelo de etiqueta para ingresar el material al Herbario USM.

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS MUSEO DE HISTORIA NATURAL JAVIER PRADO HERBARIO USM	
NOMBRE CIENTÍFICO DETERMINADA POR (FECHA)	FAMILIA
PERÚ, PROVINCIA, DEPARTAMENTO Y LOCALIDAD DE LA MUESTRA COLECTADA ALTITUD	TIPO DE ECOSISTEMA
DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA	
USOS REPORTADOS	
NOMBRE COMÚN	
COLECTOR (ES) FECHA DE COLECTA	N° DE COLECCIÓN

Ficha 2. Ficha de Colecta Etnobotánica

Adaptado de la Ficha del Laboratorio de Etnobotánica y Botánica Económica del Museo de Historia Natural – UNMSM.

Taxón.....			
Familia.....			
Hábitat.....		Nombres vernaculares:	
Localidad.....	Altitud.....	
Región.....Dpto.....		
Prov.....Dist.....		
DATOS DE LA PLANTA COLECTADA :			
Estado:	<input type="checkbox"/> Cultivado	<input type="checkbox"/> Silvestre	
Fuente de Colección:	<input type="checkbox"/> Campo de Cultivo	<input type="checkbox"/> Campo Disturbado	
	<input type="checkbox"/> Vegetación Silvestre	<input type="checkbox"/> Huerto	<input type="checkbox"/> Otros
USOS :			
<input type="checkbox"/> Alimenticio	<input type="checkbox"/> Medicinal	<input type="checkbox"/> Forestal	<input type="checkbox"/> Industrial
<input type="checkbox"/> Textil	<input type="checkbox"/> Artesanal	<input type="checkbox"/> Ornamental	<input type="checkbox"/> Forrajera
<input type="checkbox"/> Mágico - Religiosa	<input type="checkbox"/> Construcción	<input type="checkbox"/> Otra.....	
REFERENCIAS ETNOBOTÁNICAS MEDICINALES :			
Aplicación	<input type="checkbox"/> Interna	<input type="checkbox"/> Externa	
Estado en que se emplea:	<input type="checkbox"/> Fresca	<input type="checkbox"/> Seca	<input type="checkbox"/> Ambos
Forma de Preparación:	<input type="checkbox"/> Cocimiento	<input type="checkbox"/> Infusión	<input type="checkbox"/> Molienda
	<input type="checkbox"/> Maceración	<input type="checkbox"/> Zumos	
	<input type="checkbox"/> Otra		
Vías de Administración:	<input type="checkbox"/> Oral	<input type="checkbox"/> Rectal	<input type="checkbox"/> Tópico
	<input type="checkbox"/> Auricular	<input type="checkbox"/> Nasal	<input type="checkbox"/> Vaginal
	<input type="checkbox"/> Otra		
Forma de Aplicación:	<input type="checkbox"/> Frotación	<input type="checkbox"/> Emplasto	<input type="checkbox"/> Gárgaras
	<input type="checkbox"/> Inhalación	<input type="checkbox"/> Polvos	<input type="checkbox"/> Lavados
	<input type="checkbox"/> Otros		
Parte Empleada:	<input type="checkbox"/> Raíz	<input type="checkbox"/> Tallo	<input type="checkbox"/> Flores
	<input type="checkbox"/> Frutos	<input type="checkbox"/> Corteza	<input type="checkbox"/> Resina
	<input type="checkbox"/> Planta Entera	<input type="checkbox"/> Otra	
Especificación de la forma de uso:			
.....			
.....			
Fuente de información: Nombre del informante, edad, ocupación.			
Colector.....		Número de Colecta.....	
Observaciones.....			

Actividades	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Sembrío de Trigo y Maíz (en partes altas)ej. Chuchuhuilca, Jagapampa											x	
Sembrío de Trigo y Maíz (en partes bajas) ej. Puris	x											
Cosecha del trigo sembrado en partes altas y bajas									x			
Cosecha de maíz en partes altas y bajas								x				
Fiesta de la Virgen de la Candelaria (Patrona de Astobamba)Corrida de Toros - 2 Febrero.		x										
Carnavales: Yunsa, Huaylasheada		x										
Semana Santa (Cajatambo)			x									
Inicio del Año Escolar			x									
Barbecho: Se prepara la tierra para sembrar papas(Se aprovecha que la tierra está húmeda después de las lluvias) - Costumbre pérdida				x								
Siembra de Papas										x		
Cosecha de Papas					x							
Fiesta de la Ascensión del Señor o Baile de los Negritos					x							
Siembra de Habas											x	
Cosecha de Habas								x				
Siembra de Oca, Olluco y Mashua										x		
Cosecha de Oca, Olluco y Mashua					x							
Fiesta de Huancos (19 o 20 Jun)o Corpus Cristi						x						

Fiesta de la Virgen María Magdalena (Patrona de Cajatambo) Del 24 de Julio al 2 de Agosto)								X	X				
Fiesta de la Carmelita (2 de Agosto)									X				
Huayneda (Trillada del Trigo)										X			
Navidad y Año Nuevo													X

Calendario de Actividades Anuales elaborado conjuntamente con las integrantes del Centro de Madres de Astobamba. Actividades desarrolladas en el quinto taller participativo.

