

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE AGRONOMÍA



**INVENTARIO DE PLANTAS MEDICINALES, AROMATICAS Y TINTOREAS EN
LA ZONA DE PARAMO - JALCA EN EL SITIO PILOTO CAJAMARCA (Cuenca
del Cajamarquino y del Jequetepeque)**

TESIS

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO AGRÓNOMO**

PRESENTADO POR EL BACHILLER:

JUAN FRANCISCO MONTOYA QUINO

Asesores : Ing. M. Sc. Juan Seminario Cunya
Dr. Isidoro Sánchez Vega

CAJAMARCA – PERÚ

2014



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

Fundada por Ley 14015 del 13 de febrero de 1962

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE AGRONOMIA

ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS

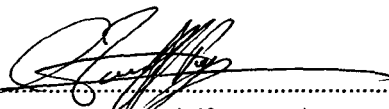
En Cajamarca a los veintinueve días del mes de abril del año dos mil once se reunieron en el Auditorium de la Facultad de Ciencias Agrarias los integrantes del jurado designado por Consejo de Facultad de Ciencias Agrarias según la Resolución N° 176 -2010-FCA -UNC con el objeto de evaluar la sustentación de la tesis titulada: **"Inventario de Plantas Medicinales, Aromáticas y Tintóreas en la zona de Paramo – Jalca en el sitio piloto Cajamarca (cuenca del Cajamarquino y del Jequetepeque)"**, la misma que fue sustentada por el bachiller en Agronomía: **Juan Francisco Montoya Quino**, para el Título Profesional de INGENIERO AGRONOMO.

A las diecisiete horas y cinco minutos y de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento respectivo, el Presidente del Jurado dio por iniciado el acto.


Después de la exposición de la Tesis, formulados de las preguntas y la deliberación del Jurado. El Jurado, el Presidente del Jurado anuncio la aprobación por unanimidad con el calificativo de **diecisiete (17)**, por lo tanto, el graduado queda expedido para que se le expida el título profesional correspondiente.

A las dieciocho horas y cincuenta minutos, el Presidente del Jurado dio por concluido el acto.

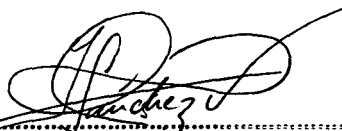
Cajamarca 27 de Abril del 2011


.....
Ing° M. Sc. Victor Eudelfio Torrel Pajares
PRESIDENTE


.....
Ing° Urias Mostacero Plasencia
SECRETARIO


.....
Blg José Luis Guevara Barreto
VOCAL


.....
Ing° M. Sc. Juan Seminario Cunya
ASESOR


.....
Dr. Isidoro Sánchez Vega
ASESOR

Dedicatoria

A la memoria de mis padres: Francisco y Nilda.

A la memoria del Dr. Isidoro Sánchez Vega, mi maestro y Director del Herbario CPUN "Isidoro Sánchez Vega", Universidad Nacional de Cajamarca.

A mis hermanos: Gaby, Ketty, Salomón, Rosario, Herbert y a mis sobrinos por su comprensión y tolerancia a mis actividades de investigación.

Agradecimiento

A Consorcio Interinstitucional Para el Desarrollo Regional (CIPDER), por haberme orientado hacia la propuesta de tesis y por financiamiento de la investigación de la tesis.

A mis Asesores: Dr. Isidoro Sánchez Vega, Director del Herbario CPUN, por la determinación de especies por darme las facilidades de consulta de especímenes del herbario y Juan Seminario Cunya, por sus importantes sugerencias y ayuda para la realización del presente trabajo.

A mis compañeros Susy Sanabria, Ely Pilcón con quienes compartimos muchas horas de trabajo en el campo, en varias jornadas, durante el monitoreo, de igual manera al Sr, Víctor Campos y Celia Ravines, por las facilidades y apoyo brindados.

Al Ing. Carlos Cerdán, facilitador de CEDEPAS NORTE, por su apoyo y contribución con la movilidad para la realización de dicho trabajo.

Al Ing. Santos Cotrina y Miguel Chuquiruna, facilitadores de ASPADARUC, por su apoyo y contribución en la ejecución de dicho trabajo en la zona de estudio.

A los pobladores de la zona y personas relacionadas con este recurso, porque gracias a sus valiosos conocimientos, el presente trabajo concluyó satisfactoriamente.

Resumen

Juan Francisco Montoya Quino (2007). INVENTARIO DE PLANTAS MEDICINALES, AROMATICAS Y TINTOREAS EN LA ZONA DE PARAMO - JALCA EN EL SITIO PILOTO CAJAMARCA (Cuenca del Cajamarquino y del Jequetepeque) Tesis en Recursos Vegetales.

La jalca es un territorio florístico tropical con características de temperatura, humedad atmosférica, altitud sobre el nivel del mar y distribución geográfica intermedias entre el páramo y la puna; posee muchos taxa comunes a los territorios florísticos mencionados, pero así mismo posee algunos géneros y especies endémicas que lo tipifican. Los patrones morfológicos de formas de vida de las especies y de la vegetación son más semejantes al páramo que a la puna.

El presente trabajo de investigación se encuentra ubicado al Noroeste de la ciudad de Cajamarca realizándose en los Distritos de Chetilla, Magdalena y Cajamarca pertenecientes, a la provincia y departamento de Cajamarca. Geográficamente la Zona de estudio se ubica entre los paralelos 7° 5' 5" y 7° 15' 55" de latitud sur y los meridianos 78° 31' 38" y 78° 40' 10", de longitud oeste, comprende 8 caseríos del sitio piloto que son: Capulipampa, Jamcate, Shimshilpampa, Alto Chetilla, Chamis alto, Carhuaquero, Sexemayo y Cushunga; que abarca una extensión de 2727.9 Ha aproximadamente y se encuentran en una altitud entre 3000 a 4200 msnm.

A dicha zona se puede acceder por una carretera afirmada que parte desde Sureste de la ciudad de Cajamarca, a 24 – 40 Km. de distancia en forma ascendente, la misma que comunica al centro turístico de Cumbe Mayo y el distrito de Chetilla.

Primeramente se identificaron zonas con las especies en estudio, luego se realizó exploraciones botánicas para coleccionar las especies y tomar datos sobre diversos aspectos de la planta; el conocimiento sobre el manejo, uso y otros aspectos se obtuvo mediante la observación particularmente, encuestas semi estructurados y entrevistas a los pobladores de las diferentes zonas de estudio.

Se coleccionaron y describieron 73 especies, entre silvestres y cultivadas. Se describieron las formas de uso por el hombre. Destacaron especies que constituyen fuente de alimento, de curación de diversa afecciones y otras formas de usos (aromáticos y tintóreos), las que se distribuyen según el tipo de suelo y factores climáticos predominantes en cada uno de los caseríos de cada cuenca natural, en cuyo recorrido existen formaciones fitosociológicas características, tanto de plantas silvestres como cultivadas.

Se reconoce como gran característica que las Familias Asteraceae, Lamiaceae y Fabaceae poseen 14, 9 y 4 especies respectivamente, reuniendo un total de 27 especies, lo cual equivale al 36.98 %. las 37 Familias restantes poseen entre 3 a 1 especie medicinal, aromática o tintórea.

Se han determinado 40 Familias; las mismas que incluyen 73 especies. De estas familias, 36 incluyen a la División Magnoliophyta, las mismas que incluyen 69 especies. (3 a la Clase Lilliosida y 66 a la Clase Magnolipsida) y 4 especies a las Divisiones Pteridophyta (3 especies) y Gnetophyta (1 especie).

De las 73 especies, el 76% son nativas y el 24 % son introducidas, lo cual es un indicador de cultura con respecto a especies nativas que aún subsiste en el área de estudio.

Así mismo, de las 73 especies reconocidas, se ha evidenciado que el 64% son medicinales, el 15% son aromáticas – medicinales, el 15% son exclusivamente aromáticas y el 6% son tintóreas. Este hallazgo demuestra que la población; que en su 100% es indígena y rural, utilizan un gran número de especies con fines terapéuticos, extraídos de su ambiente inmediato, por lo cual tienen un alto valor cultural.

Summary

John Francis Montoya Cinchona (2007). INVENTORY OF MEDICINAL, AROMATIC And TINCTORIAL PLANTS AT THE ZONE OF BLEAK UPLAND - JALCA AT THE PILOT PLACE CAJAMARCA (the Cajamarquino's and the Jequetepeque's Basin) Tesis in Recursos Vegetable.

The jalca is a territory tropical florístico with characteristics of temperature, atmospheric humidity, altitude on the sea level and geographic distribution intermediate between high plateau in South America and mountain sickness; Possess many common taxa to the territories mentioned florísticos, but likewise you possess some textiles and endemic sorts that categorize it. The morphologic employers of forms of life of the sorts and of the vegetation are more similar to high plateau in South America than to mountain sickness.

The present research work finds northwest of Cajamarca's city coming true at Chetilla's, Magdalena's and Cajamarca's Districts pertenecientes locatedly, to the province and Cajamarca's apartment. Geographically the Survey Area locates between the parallels 7 itself 5 5 and 7 15 55 of southern latitude and meridians 78 31 38 and 78 40 10, of length west, you comprise 8 groups of houses of the pilot place that they are : Capulipampa, Jamcate, Shimshilpampa, Alto Chetilla, tall Chamis, Carhuaquero, Sexemayo and Cushunga; That it extends throughout 2727,9 Ha's extension approximately and they find themselves in an altitude between 3000 to 4200 msnm. By luck the zone can accede himself for a made firm road that departs from Sureste of Cajamarca's city, to 24 – 40 Km. of distance in ascending form, the same communicative to the resort of Cumbe Mayo and Chetilla's district.

Firstly they identified zones with the sorts under consideration, next botanical explorations to collect sorts and to take data on various aspects of the plant were accomplished; The knowledge on handling, use and another aspects it was obtained by means of the observation particularly, opinion polls half-way structured and interviews to the inhabitants of the different survey areas. They collected themselves and they described 73 sorts, enter wild and grown.

They described the forms of use for the man. They highlighted sorts that constitute food source, of cure of diverse affections and another forms of uses (aromatic and tinctorial), the ones that are distributed according to the kind of ground and climatic prevailing factors in each one of the groups of houses out of every natural basin, in whose journey exist formations fitosociologicos characteristic, so much of wild plants like grown. It is recognized like great characteristic than the Familias Asteraceae, Lamiaceae and Fabaceae possess 14, 9 and 4 sorts respectively, joining together a total of 27 sorts, which is equivalent the 37 remaining Families possess between 3 1 medicinal, aromatic or tinctorial sort to the 36,98 %. 40 Families have determined themselves; The

same that include 73 sorts. Of these families, 36 include the Division Magnoliophyta, the same that include 69 sorts. (3 to the Clase Lillioipsida and 66 to the Clase Magnolipsida) and 4 sorts to the Divisiones Pteridophyta (3 sorts) and Gnetophyta (1 sort).

Of the 73 sorts, the 76 % they are native and they are the 24 % introduced, which is an indicator of culture regarding native sorts that still you subsist in the area of study.

Likewise, of the 73 recognized sorts, the fact that they are the 64 % has evidenced itself medicinal, they are the 15 % aromatic – give them medicine, they are the 15 % exclusively aromatic and they are the 6 % tinctorial. This finding demonstrates than the population; Than you are indigenous and rural, a large number of sorts with therapeutic intentions utilize, in his 100 % extracted of his immediate environment, for which they have a loud cultural value.

TABLA CONTENIDO

CAPITULO I: INTRODUCCION	9
1.1. Generalidades:	10
1.2. El problema de la investigación:.....	11
1.3. Justificación:.....	11
1.4. Objetivo general:	12
1.5. Objetivos específicos:.....	12
CAPITULO II: REVISION DE LITERATURA	13
1.1. La Etnobotanica.....	13
1.2. Zonas alto andinas de la cuenca del Cajamarquino y Jequetepeque (Jalca, Paramo).....	14
1.3. Las plantas medicinales.....	16
1.4. Recolección y post recolección	18
1.5. Usos, propiedades y tratamientos de plantas medicinales, tintóreas y aromáticas:	19
1.6. Efectos terapéuticos de las plantas medicinales, tintóreas y aromáticas:.....	22
CAPITULO III: MATERIALES Y METODOS	24
3.1. Ubicación del territorio estudiado:	24
3.2. Condiciones Climáticas:.....	25
3.2.1. El clima en la Jalca	251
3.2.2. Temperatura.....	25
3.2.3 Vientos	25
3.2.4. Humedad relativa.....	262
3.2.5. Radiación	26
3.2.6. Brillo solar y nubosidad.....	26
3.2.7. Clasificación y zonificación bioclimática	26
3.3: Instrumentos, equipo y materiales utilizados:	26
3.3.1. Materiales y equipos de Campo.....	263
3.3.2. Materiales y equipo de Laboratorio	27
3.3.3. Materiales y equipo de escritorio.....	27
3.4. Metodología:.....	284
3.4.1 Caracterización de la vegetación	28
3.4.2. Identificación de las especies.....	33
3.4.3 Información Etnobotánica	34
CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	35
4.1. DIVISION TAXONOMICA DE LAS ESPECIES VEGETALES; Error! Marcador no definido.	
4.2. DESCRIPCION DE LAS ESPECIES REGISTRADAS EN EL AREA DE ESTUDIO	41
A. PLANTAS MEDICINALES.....	41
A.1. PLANTA MEDICINAL AROMATICA.	954
B. PLANTAS AROMATICAS.	965
C. PLANTAS TINTOREAS.	998
SISTEMAS DE PRODUCCION AGRICOLA EN LA ZONA DE ESTUDIO.....	1043
TIPOS DE CULTIVOS Y HERRAMIENTAS EMPLEADAS:.....	1054
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:.....	1198
CAPITULO: VI. BIBLIOGRAFIA.....	12120
Anexo 01.....	1243
Anexo 02.....	1266
Anexo 03.....	1299
Anexo 04.....	134

CONTENIDO DE CUADROS Y FIGURAS

CUADROS:

CUADRO 1: NUMERO DE ESPECIES VEGETALES POR FAMILIA.....	31
CUADRO 2: ESPECIES VEGETALES DEL AREA DE ESTUDIO SEGÚN SUS PROPIEDADES MEDICINALES, AROMATICAS Y TINTOREAS.....	32
CUADRO 3: ESPECIES MEDICINALES DE MAYOR USO EN LAS AREAS DE ESTUDIO EN LAS CUENCAS DEL CAJAMARQUINO Y EL JEQUETEPEQUE.....	38

FIGURAS:

FIG. 1: UBICACIÓN GEOGRAFICA DEL AREA DE INVESTIGACION.....	20
FIG. 2: VISTA PANORAMICA DE LA JALCA DEL CASERIO CUSHUNGA.....	21
FIG. 16: DISTRIBUCION PORCENTUAL DA LAS ESPECIES MEDICINALES, AROMATICAS Y TINTOREAS EN LAS AREAS DE SETUDIO, SEGÚN LA PARTES USADA.....	34
FIG. 17: FORMAS DE PREPARACION DE LA ESPECIES MEDICINALES, AROMATICAS Y TINTOREAS EN EL AÑO 2008.....	35
FIG. 18: DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LAS ESPECIES MEDICINALES, AROMATICAS Y TINTOREAS USADAS EN LAS AREAS DE ESTUDIO SEGÚN SU PREPARACION.....	35
FIG. 19: ESPECIES MEDICINALES USADAS EN LAS AREAS DE ESTUDIO, SEGÚN LA FORMA SE ADMINISTRACION.....	36
FIG. 108: ALGUNOS ASPECTOS DE LA JALCA DE CAJAMARCA.....	116
FIG. 109: MAPA DE GEOREFERENCIACION DE LAS ESPECIES INVENTARIADAS.....	135

CAPITULO I: INTRODUCCION

1.1. Generalidades

A pesar de la modernidad de las poblaciones humanas, persisten los vínculos entre los hombres y las plantas silvestres, en especial con las plantas medicinales (Anaya, y De Amo, 1982). Desafortunadamente, el saber popular sobre las plantas silvestres está desapareciendo a medida que las generaciones más jóvenes abandonan los estilos de vida tradicional (Wenzell 1992, citado por Ricker y Daly 1998)

La Etnobotanica como ciencia que estudia la interrelación hombre – planta, permite recuperar los conocimientos prácticos capaces de insertarse a procesos científicos tecnológicos y producir estrategias tecnológicas más eficientes (Leff 1975)

Los Andes constituyen un sistema biológico de mucha importancia por ser centro de una considerable diversidad biológica, silvestre y cultivada. Además de tener recursos hídricos e hidroenergéticos, de haber sido asiento de culturas desde tiempos pre hispánicos principalmente, en el territorio altoandino de la cordillera nor occidental, en la que se ubican las zonas de vida natural denominadas Quechua y Jalca que han sido ocupadas por el hombre para muchas actividades entre ellas pastoriles y cultivos de especies domesticadas con fines de sobrevivencia (Vicente 1994)

Los inventarios se entienden por florística, la parte de la fitogeografía dedicada a inventariar las entidades sistemáticas o taxa de un territorio, lo que usualmente se denomina la flora de ese territorio. Así como al estudio del área de dichos taxones. Los estudios florísticos se encuentran en la base del conocimiento de la biodiversidad vegetal de un área determinada, y su existencia es fundamental para el desarrollo de estrategias de conservación vegetal, al poner de manifiesto la presencia y distribución de especies endémicas, raras o amenazadas que puedan requerir actuaciones de conservación para su supervivencia. La prospección minuciosa de los territorios y el levantamiento de inventarios florísticos constituyen el procedimiento habitual de estos estudios, junto con la recolección de muestras vegetales, que debidamente preparadas y desecadas se conservan en los herbarios como testimonio de localidades, de taxones y como material básico para la realización de estudios de biosistemática vegetal. (Sánchez Vega 1997)

(Sagástegui, 1973) Da a conocer, especialmente, a todo el agro peruano las malas hierbas que espontáneamente invaden los cultivos; nos proporciona claves de identificación, descripciones, sinónima científica, nombres vulgares, origen, distribución y ecología; propagación y entre otros datos aspectos medicinales de muchas malezas comunes en nuestro medio.

1.2. El problema de la investigación

La cuenca tanto del Cajamarquino como la del Jequetepeque, presentan diversos sistemas ecológicos, debido a las variaciones altitudinales, edáficas, hídricas, y de temperatura. Los mismos que determinan la diversidad vegetal tanto silvestre como cultivada, y las características de la vegetación (árboles, arbustos y hierbas), en cada uno de los pisos altitudinales. De esta manera, la naturaleza oferta al hombre, para la satisfacción de sus necesidades, una serie de productos vegetales que generan hábitos y costumbres y una cultura determinada propia de cada zona ecológica en que habita. (Sánchez Vega 1997)

Las investigaciones realizadas en este contexto son muy generales. En este estudio se destaca, aspectos específicos para cada zona ecológica dentro de las cuencas en estudio. Y se considera que existe la obligación de comprender y hacer comprender la magnitud y trascendencia que tienen las plantas presentes en zonas determinadas, que son base fundamenta para el desarrollo del hombre. Esto queda de manifiesto que los múltiples beneficios que el hombre obtiene de ellas, a lo largo de la historia de las civilizaciones, el hombre por su relación con las plantas ha formado asociaciones humanas, luego aldeas, pueblos, ciudades, etc.

1.3. Justificación

Las variaciones climáticas y altitudinales que se presentan en dichas cuencas, tienen influencia en la diversidad vegetal, tanto silvestre como cultivada este hecho favorece notablemente al hombre que allí habita, cuya existencia gira en torno a las plantas. El presente trabajo, estuvo orientado a identificar a las plantas medicinales, aromáticas y tintóreas. Este hecho permitirá hacer comparación con las plantas que cumplan funciones similares en otras cuencas o en otras regiones latitudinales del país. Los directamente beneficiados de estos conocimientos son los pobladores, técnicos y profesionales de áreas afines, las instituciones educativas de las zonas en estudio y las instituciones de desarrollo.

El presente estudio, bajo el enfoque Etnobotánico tiene el propósito de recopilar y sistematizar información básica de las zonas de estudio, relacionada con la diversidad de especies medicinales aromáticas y tintóreas, usadas en los caseríos en estudio, el estado biológico de sus poblaciones, los centros de recolección y producción y los usos.

El estudio, permitirá inventariar en una primera aproximación las especies que usa la población rural de los caseríos, las formas de uso, las partes usadas y las dolencias tratadas con estas especies.

El presente trabajo contribuye a describir, identificar y entender la distribución geográfica de las especies, basadas en cortas descripciones, claves de identificación, dibujos y esquemas. Servirá como información básica y guía para el uso sostenible del Páramo - Jalca.

1.4. Objetivo general

- Analizar el estado de las plantas medicinales, aromáticas y tintóreas de los sistemas naturales de las áreas de las cuencas del cajamarquino y jequetepeque.

1.5. Objetivos específicos

- Inventariar las plantas medicinales, aromáticas y tintóreas en la zona de jalca en el sitio piloto Cajamarca.
- Generar una base de información sobre los usos de las planta inventariadas.
- Analizar el estado cultural de los pobladores con respecto al aprovechamiento de estos recursos vegetales.

CAPITULO II: REVISION DE LITERATURA

1.1. La Etnobotánica

La etnobotánica es el campo científico que estudia las interrelaciones que se establecen entre el hombre y la planta, a través del tiempo y en diferentes ambientes. Los elementos de las interrelaciones hombre – planta, están determinados por dos factores: el medio (condiciones ecológicas) y la cultura. Al estudiar estos factores a través del tiempo se puede ver que cambian cualitativa y cuantitativamente: el medio por modificaciones de los componentes, generados en forma normal o por acción del hombre; y la cultura por la acumulación, y a veces por pérdida del conocimiento humano. (Xolocotzi 1989)

La etnobotánica, surge como disciplina científica solo recientemente. Sin embargo, el Etnobotánico Jacques Barrau, sitúa sus antecedentes en épocas posteriores a la taxonomía botánica de Linneo. Uno de los precursores es Georg Evert Rudolph, quien en la taxonomía botánica y nomenclatura adaptadas en su obra *Herbarium Amboinense* (1741 – 1756), refleja con fidelidad la nomenclatura del uso popular de las plantas en esa parte del archipiélago. También agrega que, el termino ismo de etnobotánica, como disciplina científica fue inventado por el botánico americano Harsberger en 1896. (Leff 1989)

Martín (2000) manifiesta que, los etnobotánicos consideran como datos etnobotánicos a la amplia gama de información que se obtiene acerca de cómo la gente local se relaciona con el medio ambiente natural. Estos datos se obtienen de diferentes formas: colecta de plantas, grabación de entrevistas, fotografías, encuestas sostenidas en mercado, etc.

Jatem, Ricardi y Adamo (1997) manifiestan que, los mercados populares sirven de instrumentó efectivo para la investigación etnobotánica en plantas medicinales, ya que son uno de los pocos legados culturales de la época temprana de la pos conquista española.

Grupo Etnobotánico Latinoamericano (1994) dicen que, "durante las dos ultimas décadas el campo interdisciplinario de la Etnobotanica ha adquirido gran importancia como resultado de sus contribuciones a la documentación del conocimiento botánico tradicional de las poblaciones indígenas. Numerosas experiencias han demostrado que este conocimiento es una base necesaria para el uso sostenible y la conservación de los recursos vegetales en los países en desarrollo".

1.2. Zonas alto andinas de la cuenca del Cajamarquino y Jequetepeque (Jalca, Paramo)

Weberbauer 1945, citado por Sánchez Vega (1997) indica que los territorios situados por encima de 2900 – 3000 msnm, denominados alto andinos, reciben los nombres de Páramo y Puna, el primero se aplica a los Andes del norte, distribuidos desde Venezuela hasta el norte peruano (sierra alta del departamento de Piura, Jaén, san Ignacio en Cajamarca) y el segundo, se aplica a los andes del centro y sur (Perú, Bolivia, Argentina y Chile). Sin embargo, en la cordillera occidental peruana, existe un territorio alto andino con características climáticas intermedias entre el páramo y la puna, que los lugareños denominan Jalca. Este territorio esta situado encima del limite de la agricultura, comprendido entre las latitudes 6° 30' y 8° 30' y distribuidos al Oeste del río Marañón.

Petr et al. (2005) señalan que, el Páramo es un ecosistema de pajonales que se encuentran entre la franja continua de bosque y el limite superior de la nieve perpetua (Aprox. 3,000 4,000 m.) donde existe vegetación. Ese ecosistema se restringe al norte de los Andes de América del Sur y a las Áreas adyacentes del sur de América Central. El Páramo tiene una de las floras de alta montaña mas rica del mundo, con una gran biodiversidad y endemismo, pero desde el punto de vista ecológico es un ambiente frágil.

Sánchez Vega (1997) dice que, en la Cordillera occidental peruana, existe un territorio alto andino con características climáticas intermedias entre el páramo y la puna llamada jalca. La jalca ha sido y aun es un espacio ocupado por el hombre para actividades pastoriles y como una zona de protección de recursos hídricos, suelo y vegetación. El incremento de la población humana y el avance del minifundio en la zona quechua, ha impulsado la colonización de la jalca y actualmente en ella se realizan actividades agrícolas, forestales y pastoriles intensivas y extensivas. Esta reciente explotación del territorio jalqueño merece acuciosas investigaciones y experimentación para evitar deterioros irreversibles en la biodiversidad, protección del agua, conservación de suelo y del paisaje mismo.

Tosl 1960, citado por Sánchez Vega (1997) afirma que según el concepto zona de vida natural se reconoce en el área en estudio (que en parte corresponde al área de la presente investigación): el Páramo pluvial subalpino tropical (pp – SaT) y el Páramo muy húmedo sub alpino tropical (pmh – SaT) conformadas por una vegetación baja, con aspecto de praderas de gramíneas, dicotiledóneas herbáceas acaules y/o caulescentes y arbustos pequeños erguidos o decumbentes. Ocupando la primera de estas las cumbres mas elevadas y afloramientos rocosos sobre los 4000 msnm.

Pulgar (1988) la Región Suni, se eleva desde 3,500 hasta los 4,000 metros sobre el nivel del mar, formada principalmente por el pajonal, donde el "ichu" o "hualte" cubre densamente el suelos, juntamente con plantas almohadillas y con la existencia de grandes rocas entre la pradera del

pajonal. En esta región existen ecosistemas con comunidades de plantas y animales únicos en el mundo entero, pero en peligro de extinción. En mayor o menor grado por la acción negativa del hombre. Sin embargo (según el mismo autor), el término Suni no se aplica por igual en todo el territorio. Así, en el Norte del País, se denomina "JALCAS" a las tierras frías, por lo que para referirnos a este nivel altitudinal en la Cuenca, se usará tal denominación.

Sánchez Vega (1997) dice que la jalca es un territorio florístico tropical con características de temperatura, humedad atmosférica, altitud sobre el nivel del mar y distribución geográfica intermedias entre el páramo y la puna (Becker, 1988); posee muchas especies comunes a los territorios florísticos mencionados, pero así mismo posee algunos géneros y especies endémicas que lo tipifican. Los patrones morfológicos de formas de vida de las especies y de la vegetación son más semejantes al páramo que a la puna.

Weberbauer 1945, citado por Sánchez Vega (1997) dice que la Jalca en el norte peruano, es un territorio que comprende los departamentos de la Libertad (Sánchez Carrión y Santiago de Chuco) y Cajamarca (Cajabamba, San Marcos, Cajamarca, Celendín, San Miguel y San Pablo) altitudes entre 3200 – 4200 msnm y al Oeste del río Marañón entre 6° 30' y 8° 30' L.S. la Jalca es más o menos continuo, siendo interrumpida longitudinalmente por la profunda depresión de la cuenca del río Crisnejas. Desde el punto de vista hidrológico, el área está recorrida profundamente por numerosos tributarios de las cuencas del Océano Pacífico y río Marañón. Tanto las mesetas como las cimas de la cadena externa e interna, constituyen centros hidrológicos que captan y almacenan el agua pluvial en lagunas, áreas pantanosas y en la estructura suelo vegetación de las laderas, planicies y afloramientos rocosos.

Sánchez Vega (1997) refiere que, según las divisiones de Pulgar Vidal en regiones naturales, la Jalca y Puna, ocupan la cima de los Andes. La primera se eleva aproximadamente desde los 3200 – 3400 hasta los 3800 – 4000 msnm y la segunda por encima de estas últimas cotas. Significando que la Puna en la sierra norte del Perú, poco se diferencia de la Jalca. El campesino denomina a ambos territorios como Jalca.

Mostacero et al. (1996) menciona que, la jalca se extiende entre los 8° 30' y 6° 30' L.S., con un parecido a la Puna con características peculiares por ser más húmedas y menos alta. El clima es frío y húmedo, las temperaturas son bajas que durante la noche descienden bajo los 0°C. Para el norte peruano se tipifican las siguientes comunidades:

Comunidades césped.

Comunidades de pajonales.

Comunidades de turbera de *Distichia*.

Comunidades de rocas y pedregales.

Comunidades de *Polylepis* y *Escallonia*.

Comunidades de lagunas y otras fuentes de agua.

Comunidades de plantas ruderales.

Rodales de *Puya*.

Rodríguez (1997) afirma que la Jalca últimamente destacada por su valor económico, pues se ha constituido en el escenario privilegiado de una abundante ganadería extensiva de vacunos de carne y de leche y últimamente la gran explotación minera; estos factores son unas de las causas de riesgo mas importante para la estabilidad de este ecosistema. También la Jalca sigue sufriendo la extracción irrestricta de sus recursos, siendo notoria la acción diezmadora de las plantas por la recolección de una larga lista con fines curativos o ceremoniales dentro de la medicina tradicional. La vira – vira, los ornamentos, la trenza, la valeriana, especialmente esta última es sometida a una fuerte indiscriminada extracción, altamente nociva.

1.3. Las plantas medicinales

La Organización Mundial de la Salud, OMS 1978 citado por Obregón (2001) define como planta medicinal es cualquier planta en uno o mas de sus órganos contiene sustancias que puedan ser utilizados con fines terapéuticos o como precursoras para la química – farmacéuticos.

Droga vegetal, es la parte de la planta medicinal utilizado en terapias por otro lado, la fototerapia se define como una especialidad de la medicina alternativa o complementaria que estudia el uso de productos de origen vegetal para prevenir controlar o curar determinadas patologías (Obregón 2001)

Muñoz López de Bustamante (1987) señala que, las plantas medicinales son aquellos vegetales que elaboran unos productos llamados principios activos, que son sustancias que ejercen una acción farmacológica, beneficiosa o perjudicial, sobre el organismo vivo. Su utilidad primordial, a veces específica, es servir como droga o medicamento que alivie la enfermedad o restablezca la salud perdida; es decir, que tiende a disminuir o neutralizar el desequilibrio orgánico que es la enfermedad.

Muñoz (2002) define como planta medicinal, son aquellas cuyos principios activos están constituidos total o parcialmente por esencias su número viene a ser 0.66% del total de las plantas medicinales.

Kuklinski (2000) menciona que, originalmente las plantas medicinales recolectadas eran silvestres, pero actualmente las plantas cultivadas han ganado terreno, debido a que las primeras tienen algunos inconvenientes como: baja producción, crecimiento irregular, gran dispersión geográfica, contenido de principios activos variables, confusiones de identidad entre vegetales, recolecciones

indiscriminadas, etc. Sin embargo el uso de plantas silvestres se recomienda cuando: la población natural de una especie determinada es abundante y de fácil acceso, la recolección es rentable debido a la mano de obra barata, no es posible el cultivo o este resulta muy caro, etc.

Ricker y Daly (1998) menciona que, una gran cantidad de los antiguos medicamentos de la farmacopea moderna se derivan de plantas medicinales, estas además son los únicos remedios disponibles para las personas que no tienen acceso a medicamentos de la farmacia, procesándose en te, disoluciones, tinturas, pomadas, gotas o píldoras.

Croom 1993, citado por Ricker y Daly (1998) sugiere que en el trabajo con plantas medicinales, se debe registrar las partes vegetales que se utilizan, los métodos locales de recolección y almacenamiento, el método de preparación, la enfermedad tratada, el régimen de dosis, etc.

Sánchez Vega (1997) señala que las plantas medicinales, aromáticas y tintóreas por lo general poseen olores y tintes característicos debido a la presencia de sustancias activas en sus estructuras celulares, tales como aceites esenciales, resinas, gomas, mucílagos, taninos, vitaminas, pigmentos antociánicos y alcaloides. En la sierra norte pocos nombres vernáculos tienen connotación Quechua debido a que esta lengua aborigen se está perdiendo en la mayoría de los pueblos, con excepción de Chetilla en Cajamarca e Incahuasi en el Departamento de Lambayeque

Planta aromáticas. Son las que tienen en toda la planta o en alguna parte de ella un aroma que las clasifica, como consecuencia de tener en los tejidos de sus ramas, hojas o flores una esencia o aceite.

La definición de plantas aromáticas es bastante vaga y engloba a todas aquellas plantas que poseen perfume en alguna parte de su cuerpo. En el mundo de los perfumes, la separación se basa en diferenciar a las aromáticas de las especias y condimentos. Las flores son principalmente las partes más perfumadas de una planta, pero también pueden serlo las hojas, las cortezas, las raíces o las semillas.

La fragancia de una planta genera una cuarta dimensión, porque es invisible y se diluye en el aire - cuánto más se la trata de oler, más se dispersa. El perfume se debe a aceites esenciales volátiles que se evaporan rápidamente en contacto con el aire. La necesidad de compatibilizar investigación y ciencia, con desarrollo y bienestar de una población, obliga a la búsqueda de nuevos recursos naturales generadores de actividad económica. Un adecuado manejo de estos recursos demanda trabajos de conservación de la especie y su variabilidad, preservación de áreas silvestres y domesticación. Bajo estos criterios, el Programa Agroquímico ha concluido una primera etapa de domesticación de las especies aromáticas: *Acanthostyles buniifolius*, *Minthostachys andina*, *Hedeoma mandoniana* y *Baccharis dracunculifolia*; que crecen en regiones

de altura. De ellas se extraen aceites esenciales de interesante valor comercial. Su aprovechamiento constituye una potencial alternativa de diversificación agrícola

1.4. Recolección y post recolección

Kuklinski (2000) menciona que, la recolección de plantas medicinales depende de cada especie y puede ser manual o mecanizada, siendo la manual mas selectiva y artesanal pero mas lenta y poco rentable, el momento de la recolección, la época del año, la edad de la planta, condicionan la calidad y cantidad del principio activo; así la raíz y el rizoma se recolectan en otoño, cuando finalizan los procesos vegetativos.

Menciona también que, después de la recolección se elimina el exceso de tierra con agua, pero no se deja en remojo, ya que con ello se disminuye la cantidad del principio activo. En cuanto al secado de plantas afirma que, existe una desecación natural de plantas y otra artificial. En cuanto a lo natural se diferencian dos tipos:

Desecación al aire libre y al sol. Es poco usado, porque pueden haber alteración en el color y el aspecto del vegetal debidas al sol, además pueden haber perdidas por volatilización de esencias y principios activos.

Desecación al aire libre y a la sombra. Se trabaja con aire cálido, que circula por instalaciones donde albergan generalmente bandejas con los vegetales que se desean secar; el aire cálido se introduce por la parte inferior y se extrae húmedo por la parte superior.

(Torres y Mejía 2002) señalan que, el inventario florístico es la de recolección y registro de los elementos (especies) que conforman la vegetación de un lugar o región, de acuerdo a un objetivo previsto y en base a métodos apropiados y confiables

(Dillon et al. 2002) afirman que el norte del Perú alberga una extraordinaria diversidad de plantas y animales debido, en parte, a su considerable variedad topográfica y diversidad de ambientes (Dillon, 1994; Gentry, 1992; Sagástegui et al. 1999). Para documentar mejor esta rica biodiversidad, hemos estudiado la vegetación de estos hábitats por mucho tiempo. En los últimos 20 años hemos realizado una serie de inventarios florísticos centrandone nuestras colecciones sobre los bosques montanos de neblina (bosques nublados = BN) y los valles interandinos del norte de Perú. Además, acabamos de completar un inventario florístico preliminar en una porción de bosque de la selva alta (SA) al norte del departamento de San Martín.

1.5. Usos, propiedades y tratamientos de plantas medicinales, tintóreas y aromáticas

(Ugent y Ochoa 2006) señalan que, desde el punto de vista, hoy son pocos los herbolarios, de la generación antigua que se ven en los mercados. Con el paso de cada uno de estos practicantes de la medicina tradicional, la equivalencia de un gran volumen de información sobre el uso y propiedades de las hierbas tradicionales de la región se van perdiendo junto con ellos y, a la fecha, muy pocas de las muchas especies de hierbas medicinales que se ofrecen actualmente para la venta en los mercados del Perú no han sido, hasta ahora, estudiadas por los científicos modernos.

Kuklinski (2000) menciona que se pueden realizar los siguientes preparados de plantas medicinales:

Tintura. Son preparaciones líquidas obtenidas a temperaturas ambiente, mediante maceración o precolación o incluso por disolución de extractos secos. La concentración de este preparado es inferior al que posee la droga cruda. El disolvente por norma general es una mezcla hidroalcohólica.

Infusiones. Son líquidos extractivos acuosos obtenidos por la acción poco prolongada del agua a temperaturas próximas a la ebullición sobre las drogas, seguido de una maceración que pueden durar 30 minutos.

Decocción. Son líquidos extractivos obtenidos por contacto de la droga con el disolvente acuoso a ebullición durante un tiempo relativamente largo. La concentración del principio activo en la decocción es inferior a la concentración de la droga.

Extractos. Son preparados obtenidos por concentración parcial o total de líquidos extractivos; se diferencian: a) Extractos blando, con una concentración de principios superior al de la droga, de consistencia semisólida y b) Extracto fluido con una concentración de principios activos similar al de la droga, de consistencia líquida, se obtiene generalmente por maceración o pre colación. Estos extractos se alteran fácilmente en contacto con los disolventes, suelen ser agua o mezclas hidroalcohólicas. Se usa para obtener jarabes, pociones, gotas, etc.

Sabev (1988) indica que, existen diferentes formas de preparar las plantas para utilizarlas en la curación de toda clase de enfermedades para:

- Facilitar y hacer más sencillas su aplicación.
- Aumentar la concentración de uno de los principios activos de la planta que por sus propiedades físico – químico resultan mas fácilmente disueltos al emplear determinado método de preparación.

- Favorecer la conservación de la planta o sus derivados.

Infusión. Este procedimiento es ideal para extraer una cantidad de sustancias activas con muy poca alteración de su estructura química y en consecuencia conservar casi intacta sus propiedades aun de las partes más delicadas de la planta. Hojas, flores, tallos tiernos y raíces. Consiste en vaciar agua hirviendo sobre las hojas, en un recipiente, y dejarlas reposar, bien tapadas, durante unos diez minutos. Esta preparación es más apropiada para las hojas y flores. Los tallos y raíces también pueden prepararse por infusión, pero deben ser picados bien finos y quedar en reposo, después de echar el agua hirviendo encima, unos veinte o treinta minutos.

Cocimiento. Se utiliza para las plantas que necesitando una ebullición mantenida para liberar sus principios activos: Se colocan las plantas en un recipiente, se vierte agua. El tiempo de la cocción deberá durar entre cinco a treinta minutos, según la cantidad de la planta que se emplee. Hojas, flores o partes tiernas, cocerlas cinco a diez minutos. Partes duras tales como: raíces, cáscaras, tallos, se pican en pedacitos y se cocinan quince a treinta minutos. Al retirar el recipiente del fuego se debe conservar tapada por algunos minutos, luego se cuele. Esta forma es mas recomendada para las cáscaras, raíces tallos.

Maceración. Consiste en la extracción de los principios activos de la planta a temperatura ambiente, utilizando para ello el agua como disolvente (aunque también es utilizado el alcohol o el aceite). La maceración consiste en colocar las partes a usar de la planta con agua, en un recipiente que no permita el paso de la luz. Dejar reposar en un lugar fresco durante diez a veinticuatro horas, según las partes empleadas del vegetal, remover de vez en cuando. Las flores, hojas, semillas o partes tiernas quedan de diez a doce horas; tallos, cáscaras y raíces blandas, picadas dieciséis a dieciocho horas; tallos cáscaras y raíces duros, picados, veintidós a veinticuatro horas. Se cuele. Este método de maceración ofrece la ventaja de que las sales minerales y las vitaminas son mejor aprovechadas. El líquido resultante del macerado puede calentarse brevemente, antes de ser consumida. Los macerados pueden ser conservados bastante tiempo, especialmente cuando el líquido extraído, utilizado como disolvente es el aceite o el alcohol en lugar de agua.

Cataplasma. Son envolturas con pastas en el presente caso de plantas y al permanecer durante largo tiempo en contacto con la piel actúan como cicatrizantes, analgésicos o sedantes para cólicos, cistitis, dolores menstruales, para madurar y provocar la evaluación de abscesos y forúnculos, se empelan de varios modos:

- **Hierbas frescas.** Al natural, pueden ser aplicados directamente a la parte dolorida, hinchada o herida.

- **Hierbas secas.** Cuando no se tiene hierbas frescas se utilizan en este caso hierbas secas. Se aplican agua hervida sobre las hojas, teniendo así la suavidad de la hoja, aplicándose en la zona afectada, directamente o entre dos paños.
- **Compresas.** Se usan para este fin, paños delgados y bien limpios, se cocinan las hierbas en dosis fuertes. Se cuele. En el cocimiento se sumerge el paño, se saca, se tuerce bien y se aplica sobre la parte afectada.

Ungüento. Se pueden preparar ungüentos de ciertas plantas curativas. Se toman diversas plantas frescas y se trituran en un mortero, el jugo que se obtiene se mezcla con manteca vegetal, cebo etc. Se calienta sobre el fuego hasta que se derrita. A esto se puede añadir un poco de cera de abeja para formar un ungüento mas espeso.

Tintura. Soluciones alcohólicas que logran una concentración alta de los principios activos de la planta. Para preparar hay que dejar macerar pequeños trozos de la planta en alcohol a temperaturas ambiente. El tiempo puede variar de dos hasta 15 días. No se debe exceder en la dosis establecida que es 15 a 20 gotas disueltas en agua para los adultos y la mitad de esta dosis para los niños.

Jugos. Cortar la planta en trozos pequeños e introducir en un mortero y batir con el mazo hasta obtener una papilla que posteriormente será filtrada a través de un pedazo de tela de algodón.

Gárgaras. Se prepara un te, por cocción, de hierbas medicinales; y varias veces por día de preferencia por la mañana al levantarse, y por la noche, antes de acostarse, se enjuaga bien la garganta, mediante gárgaras. Limpian la mucosidad, los gérmenes y restos de células muertas que se depositan en al zona de infección o inflamación. Tienen efecto emoliente, antiséptico y astringente.

Inhalaciones. Se colocan hierbas en un recipiente con agua y se hace hervir. Cuando el agua esta en plena ebullición, se aprovecha el vapor, aspirándolo, se cubre la cabeza con un a toalla y se va destapando la olla a medida que se soporta el calor.

Enemas o lavativas. Se prepara un te hierbas medicinales y se cuele bien el cocimiento. Se aplica a la temperatura del cuerpo, a unos 37°C en caso de estreñimiento agudo es mejor caliente, a lo que se puede resistir. Un enema frío a base de jugos o hierbas es fortificante a los intestinos. Se introduce por vía anal, vaginal o uretral usándose, para ese fin, un irrigador con cánula adecuada.

Baños. Consiste en la inmersión total o parcial del cuerpo en agua, a la que pueden agregarse preparados de plantas medicinales como las infusiones o las esencias. Este tipo de procedimiento se utiliza especialmente por su efecto antirreumático, relajante y sedante. El uso interno en

muchos casos es sumamente eficaz cuando va acompañado del uso externo. Frecuentemente, lo que con un ataque simple no se consigue, es logrado con un ataque doble: interno y externo, contra la causa del mal. De esta manera se puede obtener una expulsión más rápida y eficaz de las sustancias venenosas, y como consecuencia se hace mas rápida la cura.

Tintes. Se colocan plantas que presenta sustancias tintóreas en un recipiente, con agua, se extrae el tinte por efecto del cocimiento de la planta, luego se introduce la lana a teñir y dejarlo en reposo 24 horas.

1.6. Efectos terapéuticos de las plantas medicinales, tintóreas y aromáticas

Saldaña (1992) indica que, toda planta es una complejidad de reacciones químicas. En consecuencia los principios químicos de una planta medicinal tendrán ciertos efectos terapéuticos en el organismo que se emplea y son los siguientes:

Adelgazantes. Favorecen la eliminación de grasas del organismo.

Afrodisíaco. Estimula el libido.

Analépticos. Actúan con constituyente, reparando la fuerza del organismo en periodo de convalecencia.

Antibióticos. Destruyen y no permiten la multiplicación de algunos tipos de microorganismos.

Antidiabéticos. Son aquellas plantas que estimulan la secreción de insulinas por el páncreas, controlan la glucosa en la sangre.

Antidiarreicos. Detienen un proceso diarreico.

Antiespasmódicos. Suspenden o atenúan el dolor abdominal tipo cólico y trastornos nerviosos.

Antihalitosicos. Evitan el mal sabor y olor de la boca.

Antiinflamatorios. Reducen y curan los procesos inflamatorios.

Antisépticos. Aplicados a tejidos vivos destruyen las infecciones microbianas o impiden su desarrollo.

Aperitivos. Los principios activos de estos vegetales estimulan el apetito.

Astringentes. Retraen los tejidos, moderan las secreciones y facilitan las cicatrizaciones.

Balsámicos. Estimulan las funciones digestivas y pectorales.

Béquicos. Combaten la tos.

Cardiotónicos. Favorecen, estimulan, tonifican y regulan las funciones del corazón.

Cefálicos. Alivian y curan el dolor de cabeza.

Depurativos. Facilitan y estimulan la digestión.

Diluyentes. Evita la formación de coágulos causantes de embolias en la sangre.

Diuréticos. Favorecen la secreción urinaria.

Emenagogo. Provocan y regulan la menstruación en caso que se interrumpan o sean muy escasos.

Eméticos. Incitan el vomito, en ingestión, envenenamiento.

Emolientes. Bebida elaborada de cocción de diferentes plantas medicinales relajante, ablandan los tejidos, previenen las inflamaciones.

Estomacales. Combaten los dolores del estomago.

Expectorantes. Facilitan la expulsión de las mucosidades formadas en los bronquios y las vías respiratorias.

Febrífugos. Combaten y calman la fiebre.

Galactogenos. Favorecen y estimulan la secreción láctea.

Hemostático. Sirven para detener las hemorragias.

Hipertensión. Aumentan la presión excesivamente baja de la sangre en el aparato circulatorio.

Laxantes. Actúan en el aparato digestivo regulando suavemente las funciones intestinales.

Odontológicos. Alivian el dolor de muelas y dientes.

Pectorales. Combaten las enfermedades y las inflamaciones de las vías respiratorias: Bronquitis, asma, bronconeumonía, laringitis.

Refrescantes. Disminuyen el calor del cuerpo y calma la sed.

Sedantes. Reducen el calor de un órgano o de un sistema excesivamente excitado.

Supurativos. Favorecen la supuración de tumores. Materias purulentas y edemas líquidos de los flemones, abscesos y llagas.

Sudoríficos. Excitan y estimulan la acción de las glándulas sudoríficas y favorecen el sudor.

Tópicos. Reciben este nombre los vegetales que se usan externamente en forma de cataplasma, unguento.

Vermífugos. Favorecen la expulsión de gusanos intestinales sobre todo en los niños.

Vitamínicos. Los que contiene los principios activos llamados vitaminas mayormente los encontramos en las frutas y verduras.

CAPITULO III: MATERIALES Y METODOS

3.1. Ubicación del territorio estudiado

El presente proyecto de investigación se encuentra ubicado al Noroeste de la ciudad de Cajamarca, realizándose en los distritos de Chetilla, Magdalena y Cajamarca pertenecientes, a la provincia y departamento de Cajamarca. Geográficamente la zona de estudio se ubica entre los paralelos 7° 5' 5" y 7° 15' 55" de latitud sur y los meridianos 78° 31' 38" y 78° 40' 10", de longitud oeste, comprende 8 caseríos del sitio piloto que son: Capulipampa, Jamcate, Shimshilpampa, Alto Chetilla, Chiric punta, Carhuaquero, Sexemayo y Cushunga; que abarca una extensión de 2727.9 Ha aproximadamente y se encuentran en una altitud entre 3000 a 4200 msnm.

A dicha zona se puede acceder por una carretera afirmada que parte desde Sureste de la ciudad de Cajamarca, a 24 – 40 Km. de distancia en forma ascendente, la misma que comunica al centro turístico de Cumbe Mayo y el distrito de Chetilla.

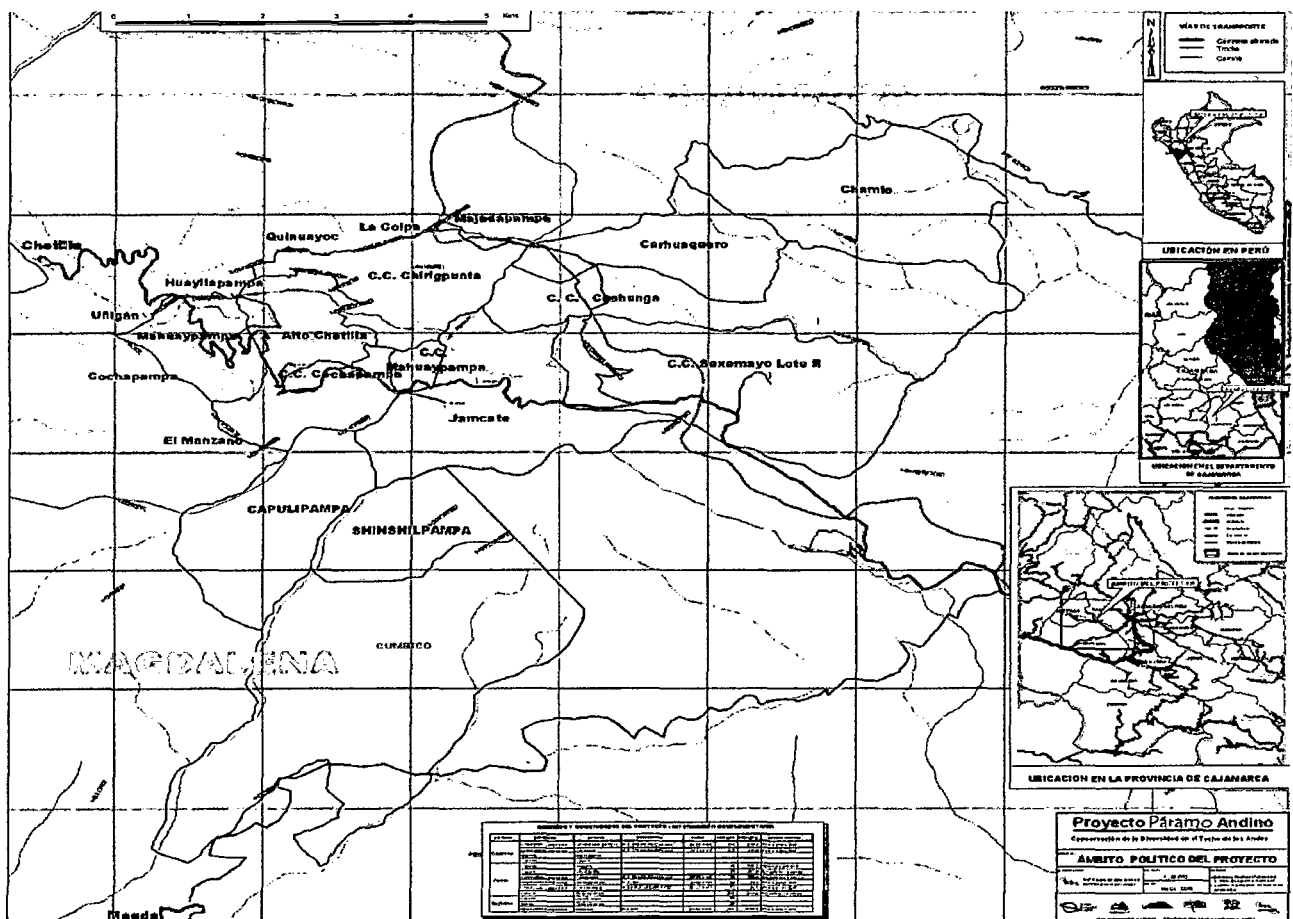


Fig. 1. Ubicación geográfica del área de investigación.

3.2. Condiciones Climáticas

3.2.1. El clima en la jalca

En la jalca, normalmente la época de lluvias es entre los meses de septiembre - octubre a abril - marzo, presentándose con más intensidad en los meses de febrero y marzo, y con la particularidad que las lluvias se presentan mayormente a partir de las primeras horas de la tarde y en la noche, formándose también acumulaciones de neblina muy densa durante estos meses, y el cielo está nublado casi todo el día.

Durante el periodo de estiaje (mayo – septiembre) las precipitaciones son escasas, y los meses más secos son junio, julio y agosto. Durante estos meses también se producen vientos muy fuertes, especialmente el mes de agosto, mes en el que el viento malogra los techos de las viviendas.

En la jalca siempre hace frío, pero en los meses, entre mayo y junio; y entre septiembre y octubre el tiempo es relativamente templado. Las heladas se producen normalmente entre noviembre y diciembre, e incluso en enero, pudiendo dañar los cultivos. Esta es la helada negra. Entre junio y agosto también se producen heladas, pero esta es la helada blanca, que afecta a los cultivos de pan llevar.



Fig. 2. Vista panorámica de la jalca del caserío Cushunga en estudio.

3.2.2. Temperatura

Hay registros no muy detallados de temperatura de esta zona, pero se estima que la temperatura anual promedio es 10°C, descendiendo a 0°C en las madrugadas en épocas secas, y con temperaturas máximas de 14 a 16 °C.

3.2.3 Vientos

Esta es una zona de vientos fuertes, que pueden llegar a 30 Km/h, sobre todo en la zona de Jamcate, Cushunga, Carhuaquero, etc. Por lo general la dirección del viento es del fondo de los valles hacia las cumbres, es decir de oeste a este, durante el día, y de las cumbres hacia las quebradas y los valles durante la noche, de Este a Oeste.

3.2.4. Humedad relativa

En la época de primavera - verano de octubre a marzo, generalmente están cubiertas de neblina a partir de las 3 a 4 de la tarde, abarcando además los alrededores de Sexemayo, Chirigpunta, Carhuaquero, Capulipampa, Shimshilpampa, Jamcate y Cushunga. Igualmente no existen registros de la humedad relativa, pero se estima que es muy baja en la época de sequía, pudiendo ser en algunos casos menor de 25% y muy alta en la época de lluvias, que puede llegar hasta 100% cuando la neblina es permanente en los ocho caseríos en estudio.

3.2.5. Radiación

La radiación es muy intensa en la estación seca, aún cuando la temperatura es baja a la sombra y quema en exposición directa, donde además se observa el efecto de las radiaciones ultravioletas que afectan a las personas que no usan sombrero o no están adecuadamente cubiertas.

3.2.6. Brillo solar y nubosidad

La nubosidad es casi permanente en la época de lluvia que muchas veces se inicia a fines de septiembre. Esta nubosidad permanece durante casi todo el día, principalmente por las tardes, disminuyendo notablemente en la época de estiaje, donde el brillo solar puede alcanzar alrededor de 8 a 10 horas.

En la zona de Chirigpunta, Jamcate, Alto Chetilla y Shimshilpampa, las neblinas son más intensas durante el verano pues provienen de la evaporación que asciende desde el Océano Pacífico. También pueden llegar, aunque en menor proporción, a la zona de Cushunga y Sexemayo, atravesando las cumbres.

3.2.7. Clasificación y zonificación bioclimática

Existen diversos criterios para la clasificación de las zonas de vida, de tal suerte que la zona de estudio llamada **Jalca** por los propios pobladores, pero también **Páramo** y **Puna** por la gente que no vive en esta zona.

3.3: Instrumentos, equipo y materiales utilizados

Para coleccionar y procesar las muestras obtenidas en el campo, así como para la sistematización de datos, se han utilizado los siguientes elementos:

3.3.1. Materiales y equipos de Campo^o

Materiales

Bolsa de polietileno
Cinta de embalaje
Libreta de campo
Mapas

Equipos

Prensa de herborización
Cámara fotográfica
Tijeras de podar
Desplantador

Periódicos	Altímetro
Lápiz	Lupa
Batería de cámara	GPS
Alcohol	Linterna de campo
	Guantes de cuero
	Botas de jebe

3.3.2. Materiales y equipo de Laboratorio

Materiales	Equipos
Etiquetas de identificación	Estereoscopio
Focos de 200 Watts	Estufa
Bibliografía especializada	Estiletes
Lápiz	Pinzas
Cartulina satinada	Posta y cubre objetos
Goma	Bisturí
Hilo pabilo	Aguja de mano
Hilo tubino	Equipo de Dibujo
Papel engomado	Cocina eléctrica
Papel krap.	

3.3.3. Materiales y equipo de escritorio

Materiales	Equipos
Papel A4	Computadora
Libreta de campo	Escáner
Lapiceros	Impresora
Lápiz	CD
Borrador	Tinta de impresora
Sobre manila	USB

3.4. Metodología

El presente trabajo es el resultado de una serie de actividades:

3.4.1 Caracterización de la vegetación

Tipo y diseño de investigación. La investigación fue inductivo – deductiva, realizándose evaluaciones en dos épocas (época de lluvia y época de sequía). El periodo del estudio fue de unos 8 meses (octubre 2007 – junio 2008).

Las fases de estudio fueron:

Fase Preliminar. Se consultó información secundaria sobre las comunidades, así como algunos estudios, realizados por investigadores. Existen colecciones botánicas de áreas aledañas a la comunidades como: Chetilla, Sexemayo, Cumbe Mayo, parte baja del distrito de Magdalena realizadas por el Doctor Isidoro Sánchez Vega, del Herbario UNC.

Como primer paso se tuvo que ubicar el área de estudio, trabajándose con la carta nacional.

El siguiente paso fue planificar el flujo de información verbal por medio de entrevistas y encuestas (Anexo 1 y 2).

Fase de Campo. Esta etapa consistió en:

El reconocimiento de las diferentes localidades de la zona de estudio, seleccionándose así los lugares de diversidad florística. Luego se tomaron su posición geográfica y altitud con la ayuda de un **GPS** trasladándose luego los datos almacenados a un procesador para la realización del mapa de ubicación de la especies en la zona de estudio,

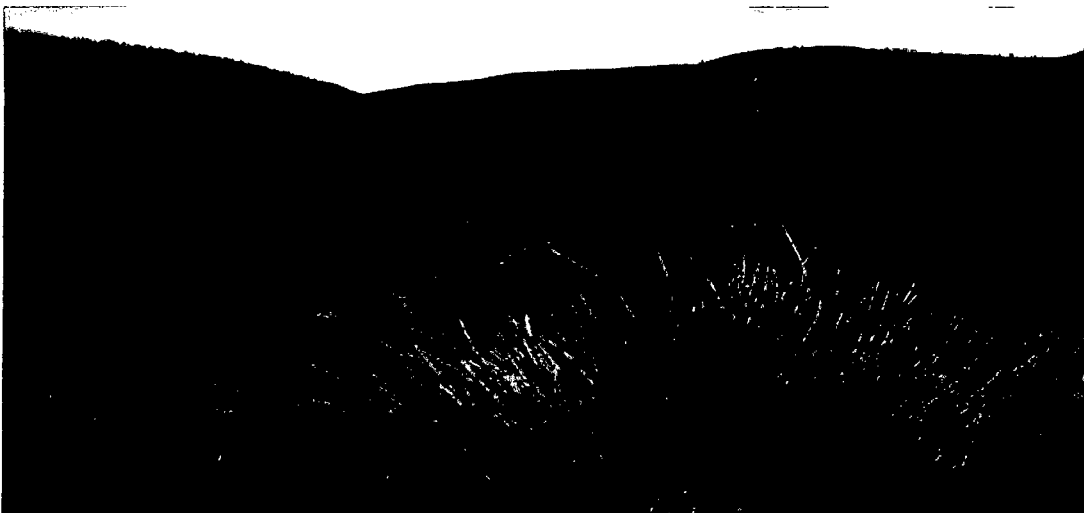


Fig. 3. Vista preliminar de una de las áreas de estudio.

El siguiente paso fue la recolección de especies la cual se hizo por medio de excursiones y recorridos en las diferentes zonas de estudio, (20 – 30 en promedio) con la finalidad de observar in situ el uso que se les da a las plantas tanto silvestres como cultivadas, para aprovechar así la recolección de especímenes en su totalidad.



Fig. 4. Toma de datos de las diferentes áreas de estudio; así como la evaluación de la vegetación existente.

El recorrido para la recolección se hizo con la ayuda de los comuneros de las diferentes zonas de vida los Sres: Lázaro Sánchez y Eusebio Cueva (naturistas – curanderos), ya que ellos son conocedores de las plantas, el cual poseen un conocimiento amplio de la ubicación de las principales plantas útiles y las formaciones vegetales presentes, se recolectaron 73 especies en numero de 4 muestras por especie, en las dos estaciones definidas para ecosistemas andinos, época de lluvia y época de seca, siendo alrededor de 20 - 25 viajes solo para la recolecta con el fin de observar los aspectos fenológicos de las especies, colectándose el mayor porcentaje de plantas en la época de lluvia ya que, es en esta estación se registra la mayor diversidad y abundancia de vegetación silvestre en la zona completándose así la información en las siguientes salidas durante la época de seca.

Es necesario indicar, que dichas colecciones, en razón de los fines que se persiguen, debe de hacerse en el momento de floración y/o fructificación, lo cual varía de acuerdo a herbáceas o leñosas. Así mismo, fue necesario coleccionar material para la confección de laminas de cartulinas, el mismo que fue transportado en prensas de madera así como también en bolsas plásticas, identificadas con su nombre locales, lugar de colección, altitud, estado de conservación, predominancia y su posición geográfica para conservarlos en lo posible fresco, habiéndose utilizado para mantener las flores y los frutos, alcohol etílico comercial.

Así mismo para registrar fotografías y colectas vegetales de interés botánico. De igual manera, la actividad de campo permitió establecer la distribución de las especies vegetales de interés, según la distribución altitudinal de las cuencas ubicados dentro de la región geográfica.



Fig. 5. Tomando fotografías de las muestras botánicas en su hábitat natural, para realizar una buena identificación.

La información etnobotánica de la zona se obtuvo a partir de las entrevistas y encuestas (Anexo 1 – 2), las cuales se realizaron gracias a la confianza que se pudo ganar con los pobladores a través de nuestra participación en sus diferentes actividades y talleres proporcionados por el proyecto Paramo Andino, así como momentos que compartimos en sus hogares. Así, la población entrevistada (niños, jóvenes, adultos), teniendo especial énfasis en los comuneros de los diferentes caseríos. Las encuestas fueron dirigidas a los pobladores (aprox. 50 personas) y curanderos, obteniéndose así la información mas exacta y confiable.

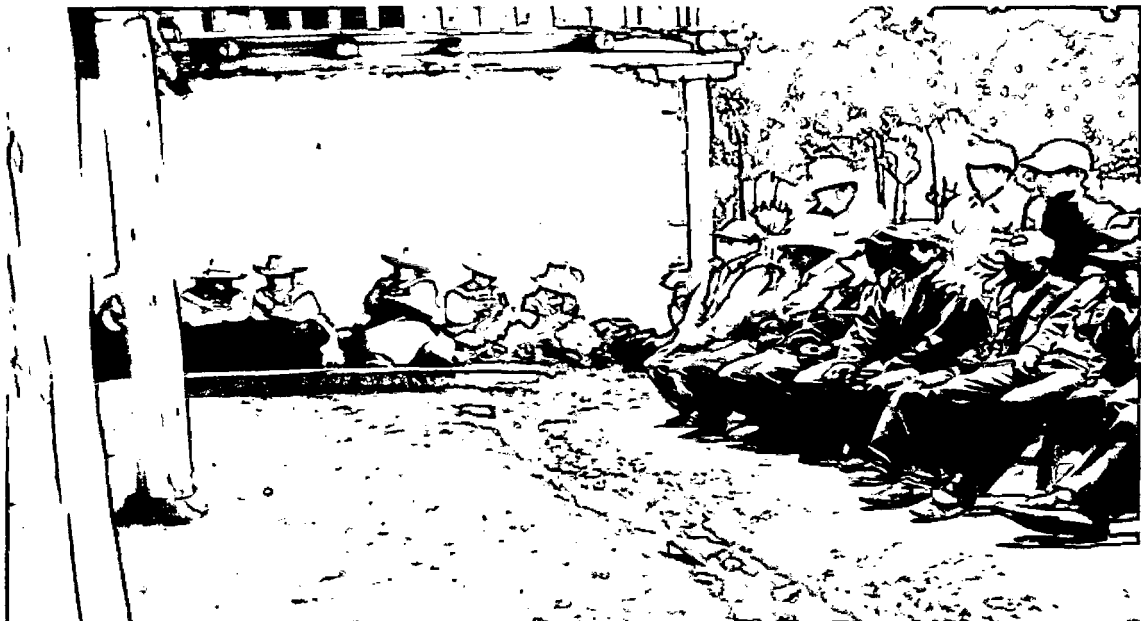


Fig. 6. Reunión con los comuneros de los diferentes caseríos para explicar el trabajo a realizar en sus caseríos.



Fig. 7. Reunión con los comuneros de la comunidad de Chirig – punta. A cargo del proyecto Paramo Andino

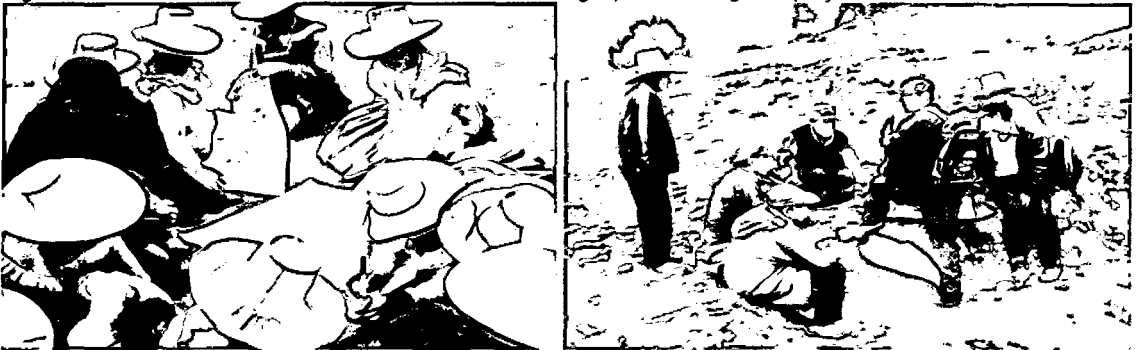


Fig. 8. Encuestas a cerca de las plantas medicinales con participación de la comunidad.



Fig. 9. Evaluación e importancia de las plantas medicinales para los comuneros en dichas encuestas.

Fase gabinete. Como se dijo anteriormente se colectaron 4 muestras por especie, las cuales fueron prensadas en campo; luego se las llevo al Herbario CPUN de la Universidad Nacional de Cajamarca, donde se las acondicionó adecuadamente en papel periódico seco, con su respectivo número de colecta, luego se las separó entre si con cartón absorbente, luego calamina corrugada, y se las prensó. El secado se hizo en la estufa, durante 3 días volteándolas diariamente.

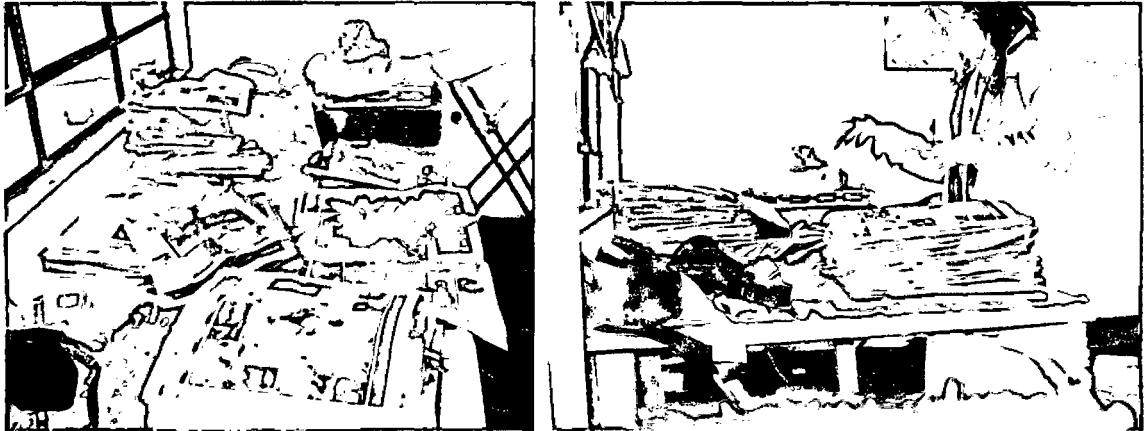


Fig. 10. Material recolectado (plantas), preparado para luego ser prensado.

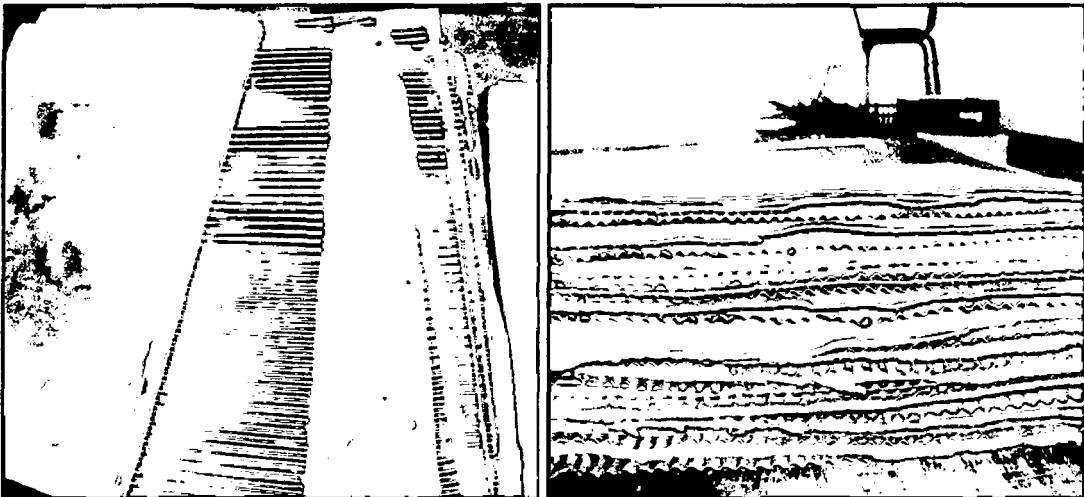


Fig. 11. Materiales de prensado (cartón absorbente, calamina corrugada, muestra).

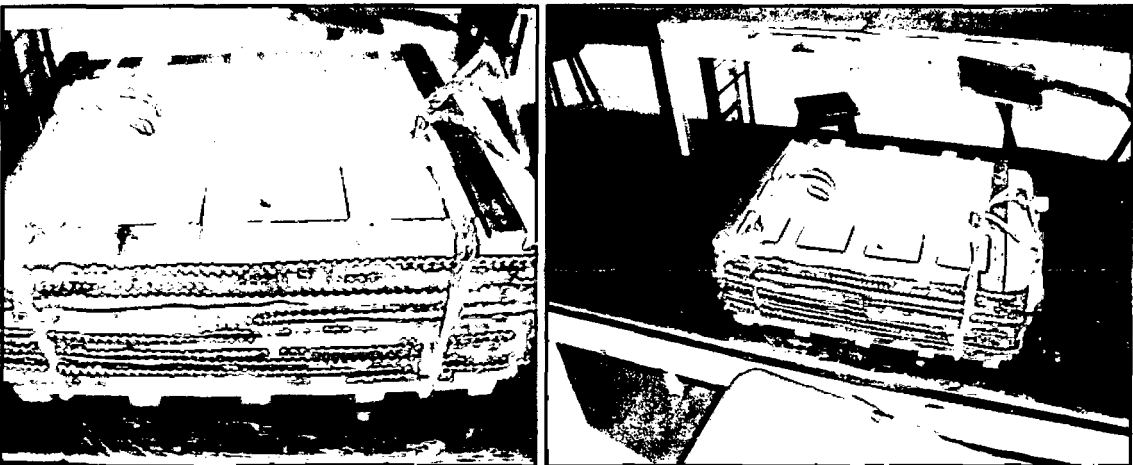


Fig. 12. Prensado de las especímenes colectadas para ser colocadas en la estufa.

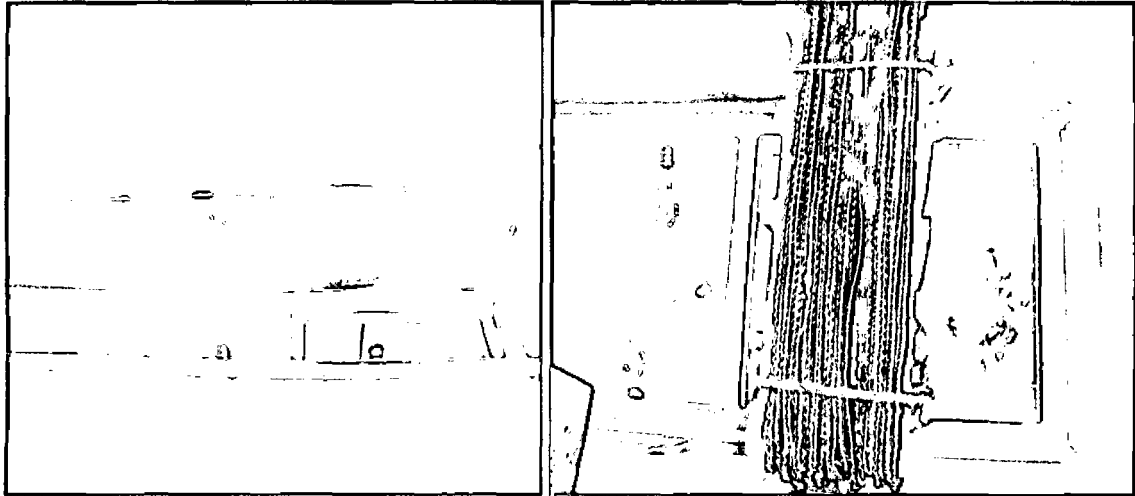


Fig. 13. Vista de la Estufa, colocación de la prensa con las muestras botánicas para su secado.

Seguidamente se hace el montaje de los dos mejores especímenes en cartulinas de 30 x 40 cm y posteriormente aseguradas con hilo de coser y fijadas con papel engomado, luego se procedió a etiquetarlas, pegándolas en la esquina inferior derecha, proporcionando así a otros investigadores interesados la información básica acerca de la planta; su nombre científico, donde y cuando fue colectada, su aspecto en el campo y el nombre y número de colecta de quien lo colecto (Anexo 3). Para cada ejemplar individual, esta etiqueta contiene casi toda la información anotada en la libreta de campo. Finalmente se las coloco dentro de papel de molde.

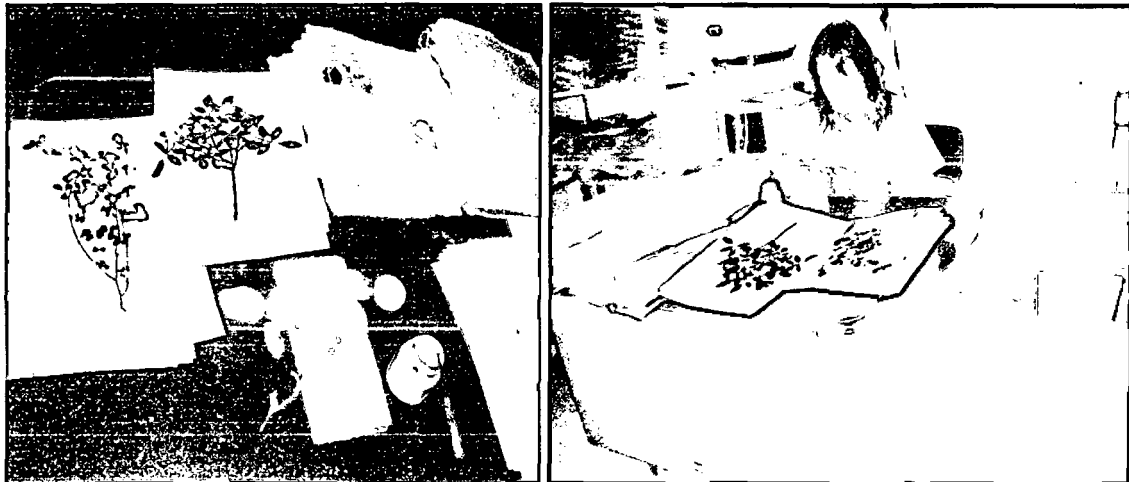


Fig. 14. Montaje de las mejores muestras en cartulina, para su posterior etiquetado.

3.4.2. Identificación de las especies

La identificación se realizó utilizando claves de determinación, bibliografía y mediante comparaciones con muestras existentes en el Herbario CPUN, con el Dr. Isidoro Sánchez Vega, así como el personal técnico que labora en dicho departamento de Biología.



Fig. 15. Comparación de muestras existentes del Herbario CPUN de la Universidad Nacional de Cajamarca.

3.4.3 Información Etnobotánica

La información etnobotánica que se obtuvo de las entrevistas y encuestas que se obtuvieron en la fase de campo, se las trabajo correcta y ordenadamente con cada una de las especies colectadas, comparando los resultados, en cuanto a nombres locales, usos, enfermedades más comunes, modos de aplicación, parte usadas de las plantas, entre otros.

CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las observaciones de campo, colecciones, entrevistas y recopilación de datos, se realizaron, en las ocho zonas de estudio. Para ello se tomó en cuenta la diversidad vegetal silvestre y el nivel altitudinal, y cuya existencia y bienestar, depende de los recursos naturales disponibles, siendo los vegetales (plantas), lo que cumple un papel importantísimo en ello, tanto por el uso directo, o indirectamente a través de los animales domésticos o silvestres.

El concepto de plantas medicinales, aromáticas y tintóreas, en el contexto de la ciencia botánica, está referido a las especies cultivadas y silvestres que tienen utilidad y como tal tienen un valor, el mismo que guarda relación con la economía local, regional y nacional. (Sánchez Vega 2002)

División taxonómica de las especies vegetales

Fueron colectadas e identificadas un total de 73 especies vegetales clasificadas en 40 familias.

Cuadro 1. NÚMERO DE ESPECIES VEGETALES POR FAMILIA

DIVISION	CLASE	N° FAMILIAS	N° GENEROS	N° ESPECIES	%
PTERIDOPHYTA	EQUISETOPSIDA	03	03	03	4.11
GNETOPHYLA (GYMNOSPERMAE)	GNETOPSIDA	01	01	01	1.37
MAGNOLIOPHYTA (ANGIOSPERMAE)	LILIOPSIDA (MONOCOTILEDONEAE)	03	03	03	4.11
	MAGNOLIOPSIDA (DICOTILEDONEAE)	33	58	66	90.41
TOTAL		40	65	73	100

En el Cuadro 1 podemos apreciar que las taxa que se reportan, corresponden al grupo de las fanerógamas, donde las Pteridophyta, con solo 03 especies, equivale al 4.11% del total de los registradas; así como las Gymnospermae, con solo 01 especie, equivale al 1.37%, en cambio para las Magnoliophita (Angiospermae), se reportan 73 especies que representan el 94.52% dentro de la clase Magnoliopsida, los grupos con mayor número de especies son las Asteraceas (14) 19%, Lamiaceas (9) 10%, Fabaceae (4) 6%

**Cuadro 2. ESPECIES VEGETALES DEL AREA DE ESTUDIO SEGÚN SUS PROPIEDADES
MEDICINALES, AROMATICAS Y TINTOREAS**

Nombre Científico	Nombre Común	Medicinal	Aromática	Tintórea
<i>Belloa longifolia</i>	Lechuguita de jalca	x		
<i>Pernettya prostrata</i>	Pushgay			x
<i>Peperomia parvifolia</i>	Musho-musho	x		
<i>Valeriana pilosa</i>	Valeriana	x	x	
<i>Muehlenbeckia volcanica</i>	Piqui piqui	x		
<i>Berberis lutea</i>	Shimshilhuaytita			x
<i>Ephedra rupestris</i>	Diego lópez, pinco - pinco	x		
<i>Coreopsis sherffii</i>	Pull			x
<i>Stachys petiolosa</i>	Supiquehua	x	x	
<i>Hypericum silenoides</i>	Shoguito	x		
<i>Alternanthera macbridei</i>	Yahuarhapare, carga sangre	x		
<i>Ambrosia arborescens</i>	Marco	x		
<i>Sambucus peruviana</i>	Saúco	x		
<i>Chenopodium sp</i>	Hierba Gallina	x	x	
<i>Mentha x piperita var. citrata</i>	Hierba buena	x	x	
<i>Amsinckia hispida</i>	Sororuro, mishquiruro	x		
<i>Smalanthus jelskii</i>	Shita	x		
<i>Hydrocotyle sp</i>	Laparquehua	x		
<i>Alonsoa meridionales</i>	Santo Domingo	x		
<i>Solanum nigrum</i>	Cushay	x		
<i>Colignonia parviflora</i>	Yolaca	x		
<i>Erodium cicutarium</i>	Carhuaspico, alfiler, huatopilla	x		
<i>Lupinus sp</i>	Chocho silvestre	x		
<i>Monnina salicifolia</i>	Pichucha			x
<i>Calceolaria hispida subsp acaulis</i>	Gloditos, sapitos	x		
<i>Salvia lanicaulis</i>	Salvia		x	
<i>Rorippa nasturtium-aquaticum.</i>	Berro blanco	x		
<i>Phalaris arundinaceae</i>	Yahuarquehua	x		
<i>Arracacia peruviana</i>	Hierba de los antiguos	x		
<i>Equisetum bogotense</i>	Cola de caballo	x		
<i>Geranium ruizzii</i>	Andacushma, manayupa	x		
<i>Matricaria chamomilla</i>	Manzanilla	x	x	
<i>Sonchus oleraceus</i>	Cerraja	x		
<i>Urtica echinata</i>	Ortiga, ishsgin	x		
<i>Hypochaeris taraxacoides</i>	Achicoria	x		
<i>Salvia sagittata</i>	Salvia real	x	x	
<i>Gnaphalium dombeyanum</i>	Ishpingo amarillo	x		
<i>Rubus robustus</i>	Zarzamora	x		
<i>Otholobium munyensis</i>	Culén	x		
<i>Lobelia tenera</i>	Parteraquehua	x		
<i>Desmodium molliculum</i>	Pie de perro	x		
<i>Satureja pulchella</i>	Panisara	x	x	
<i>Origanum vulgare</i>	Orégano	x	x	
<i>Junellia occulta</i>	Verbena blanca	x		

<i>Echeveria eurychlamys</i>	Pin Pin	x		
<i>Hypericum laricifolium</i>	Chimchango			x
<i>Gentianella graminea</i>	Chimchimali	x		
<i>Astragalus garbancillo</i>	Garbancillo	x		
<i>Eucalyptus globulus</i>	Eucalipto	x	x	
<i>Perezia multiflora</i>	Escorzonera	x		
<i>Senecio canescens</i>	Vira vira	x		
<i>Minthostachys mollis</i>	Chamcua	x	x	
<i>Satureja sericea</i>	Romero de jalca, romerillo	x	x	
<i>Nassa ranunculifolia</i>	Ortiga naranja, mano de león	x		
<i>Tagetes filifolia</i>	Anís	x	x	
<i>Oenothera multicaulis</i>	Achicoria, tigla	x		
<i>Acaena argentea</i>	Botoncillo	x		
<i>Alnus acuminata</i>	Aliso			x
<i>Paranephelium uniflorus</i>	Catra rosa, carapa de coche	x		
<i>Taraxacum officinale</i>	Chicoria, diente de león	x		
<i>Phyllactis rigida</i>	Estrella	x	x	
<i>Valeriana interrupta</i>	Zanahoria, zanasquehua	x	x	
<i>Plantago sericea</i>	Paja blanca	x		
<i>Oxalis peduncularis</i>	Oca de zorro, shulco	x		x
<i>Ranunculus praemorsus</i>	Centilla	x		
<i>Polystichum montevidenae</i>	Lengua de ciervo hembra	x		
<i>Niphidium crassifolium</i>	Lengua de ciervo macho	x		
<i>Chenopodium ambrosoides</i>	Paico	x	x	
<i>Tagetes multiflora</i>	Shim – shim, huacatay	x	x	
<i>Plantago major</i>	Llantén	x		
<i>Salvia oppositiflora</i>	Salvia roja, chochoque, amor seco	x	x	
<i>Puya fastuosa</i>	Puya, carnero, sugar	x		
<i>Dioscorea mitoensis</i>	Papa madre	x		

En el Cuadro 2. Nos da a conocer las propiedades de cada especie, obtenidas de las encuestas y entrevistas aplicadas en la zona de estudio, el 64 % tienen propiedades solamente medicinales, el 15 % son medicinales y aromáticas y los 15 % solamente aromáticas, ciertas especies presentan aromas y/o sabores agradables las cuales son usadas por los pobladores. Y en menor número de 6 % son tintóreas.

También se llegó a identificar según estudios el porcentaje de la flora medicinal, aromática y tintórea según su origen o su procedencia, el 76% de las especies colectadas evaluadas son de origen nativas o silvestres propias del lugar, y un 24% son introducidas procedentes de otro lugar.

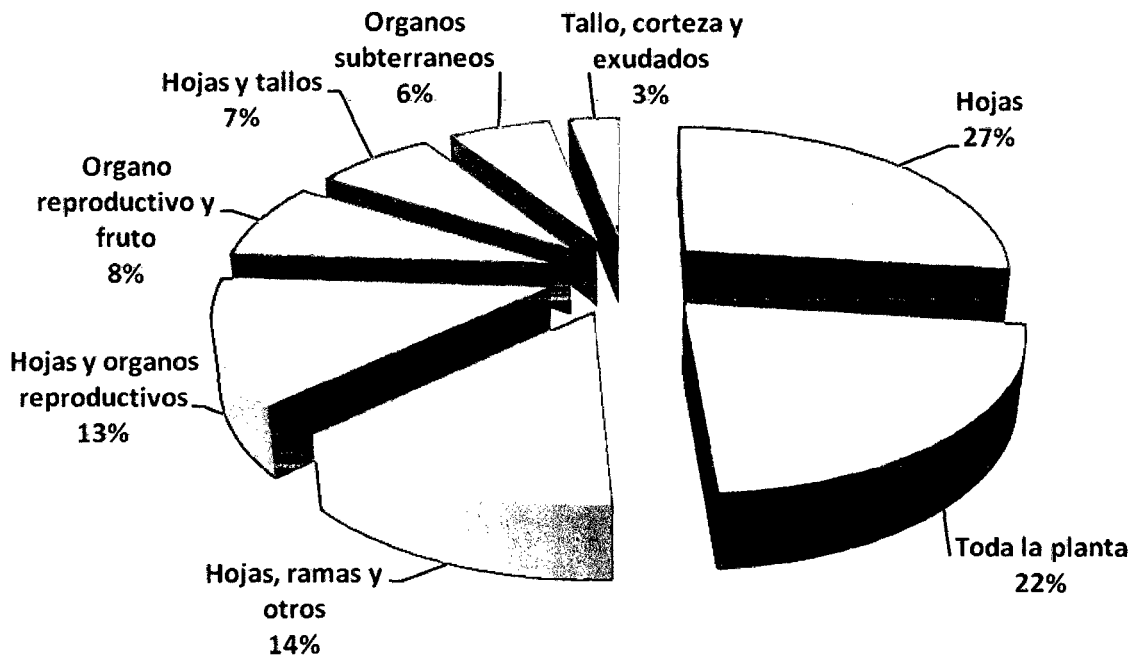


Figura 16. Distribución porcentual de las especies medicinales aromáticas y tintóreas en las áreas de estudio, según la parte usada.

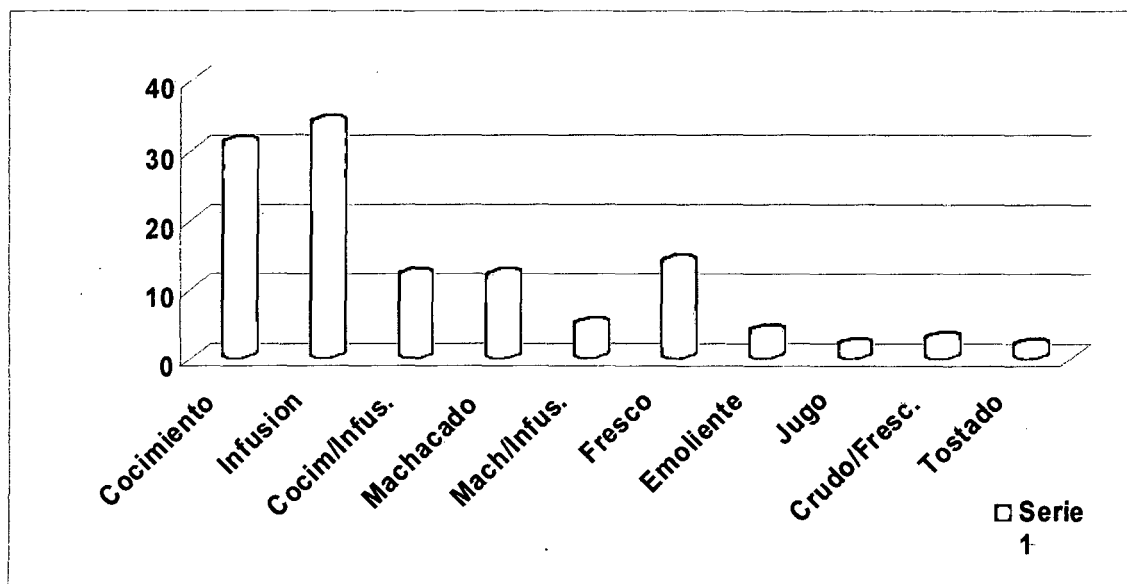


Figura 17. Formas de preparación de las especies medicinales aromáticas y tintóreas en el año 2008

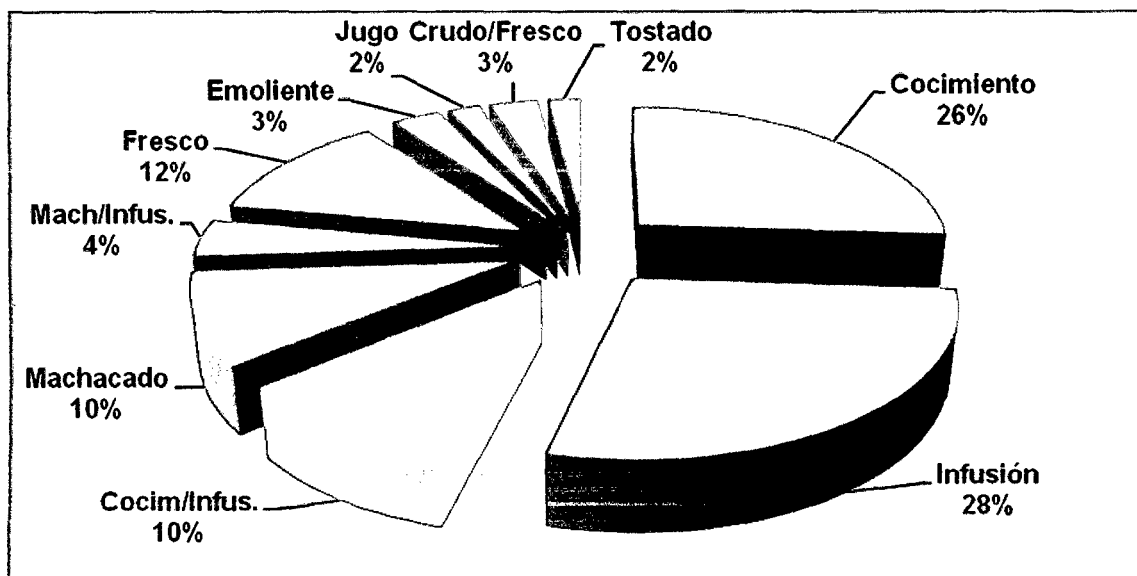


Figura 18. Descripción porcentual de las especies medicinal, aromáticas y tintóreas usadas en las áreas de estudio según su preparación.

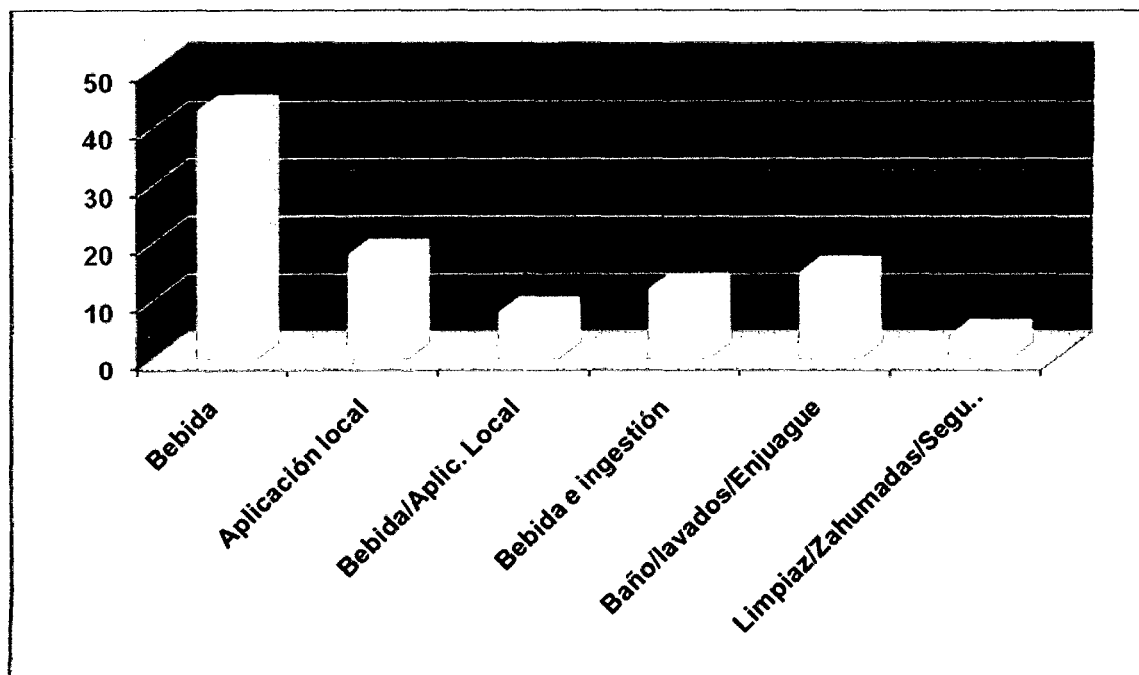


Figura 19. Especies medicinales usadas en las áreas de estudio, según la forma de administración.

Los estudios realizados por Seminario (2008) en la jalca de Combayo, Cajamarca menciona que las formas de usos de las plantas medicinales están determinadas por las formas como son utilizados por los usuarios finales pueden ser usados o consumidos en forma de infusión, en decocción, en baños, en lavados, en extractos, en emplastos, en macerados o pueden ser consumidos en forma directa. Señala que para dicho estudio agrupa a dos formas de uso, el uso directo que puede hacerlo cualquier persona bajo cualquiera de las formas señaladas y el uso por los brujos o curanderos. El 71% de especies inventariadas tiene el uso directo es decir cualquier persona puede usarla bajo las recomendaciones del vendedor (a), por prescripción propia o de una tercera persona y el 25% son plantas que tienen como destino final el brujo o curandero o curioso quien los utiliza para diferentes enfermedades.

Cuadro 3. Especies medicinales de mayor uso en las áreas de estudio en las cuencas del Cajamarquino y Jequetepeque.

Especie	Nombre común	Procedencia	Estado biológico
<i>Junellia occulta</i>	Verbena blanca	Nativa	Silvestre
<i>Oenothera multicaulis</i>	Achicoria, tiglia	Nativa	Silvestre
<i>Salvia sagittata</i>	Salvia real	Nativa	Silvestre
<i>Equisetum bogotense</i>	Cola de caballo	Nativa	Silvestre
<i>Senecio canescens</i>	Vira vira	Nativa	Silvestre
<i>Valeriana pilosa</i>	Valeriana	Nativa	Silvestre/cultivada
<i>Perezia multiflora</i>	Escorzonera	Nativa	Silvestre/cultivada
<i>Echeveria eurychlamys</i>	Pin pin	Nativa	Silvestre/cultivada
<i>Erodium cicutarium</i>	Carhuaspico, alfiler, huatopilla	Introducida	Silvestre/cultivada
<i>Geranium ruizzii</i>	Andacushma, manayupa	Nativa	Silvestre
<i>Satureja sericea</i>	Romero de jalca, romerillo	Nativa	Silvestre

4.2. DESCRIPCION DE LAS ESPECIES REGISTRADAS EN EL AREA DE ESTUDIO

La investigación sobre la diversidad florística esta circunscrita a las especies registradas en el área de estudio y pertenecen a las divisiones Pteridophyta, Gymnospermae y Angiospermae. Estos grupos de plantas son más frecuentes, conocidos y utilizadas. Dichos especímenes presentan características resaltantes y notables a simple vista que las diferencian de otras, por presentar diferente estructura, morfología, etc.

A. PLANTAS MEDICINALES.

DIVISION DE LAS ESPECIES

DIVISION PTERIDOPHYTA

Es el grupo de especies cuyo cuerpo vegetal (esporofito) posee raíz, tallos y hojas (frondas), más no flores. Se reproducen por esporas, formadas en el envés de las frondas y de las cuales se genera, por germinación, el gametofito.

FAMILIA EQUISETACEAE

Constituidas por especies perennes, alcanzando a veces gran desarrollo, tallos articulados, fistulosos o macizos, estriados, simples o con numerosas ramificaciones verticiladas. Hojas escamiformes, muy pequeñas, dispuestas en verticilos, unidas entre si, formando una vaina denticulada, generalmente mas corta que los entrenudos.

Nombre científico: *Equisetum bogotense* (L.) H.B.K.

Familia: Equisetaceae

Nombre vulgar: "Cola de Caballo"

Características botánicas. Hierba perenne, rizomatosa. Tallos aéreos erguidos de 20 a 50 cm de alto, cilíndrico, con finas costillas en sentido longitudinal, entrenudo distante, fistuloso; epidermis áspera. Nudos con hojas verticiladas, pequeñas, escamiformes, de hasta 12 mm de largo, unidas entre si formando una vaina que circunscribe a la base del entrenudo. Ramas verticiladas con estróbilo terminal cilíndrico, formado por hojas modificadas peltadas de superficie externa poligonal.

Origen. Especie nativa de los Andes.

Hábitat. Habita suelos húmedos o inundables de la región quechua y jalca baja, como bordes de ríos, canales, bordes de cuerpos de agua, de preferencia bajo vegetación arbustiva y arbórea que produce sombra.

Usos. Se usan las partes aéreas de la planta como diuréticas, para eliminar cálculos, purifica la sangre, afecciones del hígado y antihemorrágica. Para este efecto se toma como agua de tiempo una cocción de tallos y ramas. Tratamiento para heridas o golpes colocar compresas de infusión. Para irritaciones de garganta hacerse gárgaras con esta infusión, para las hemorroides hacerse baños de asiento con el cocimiento

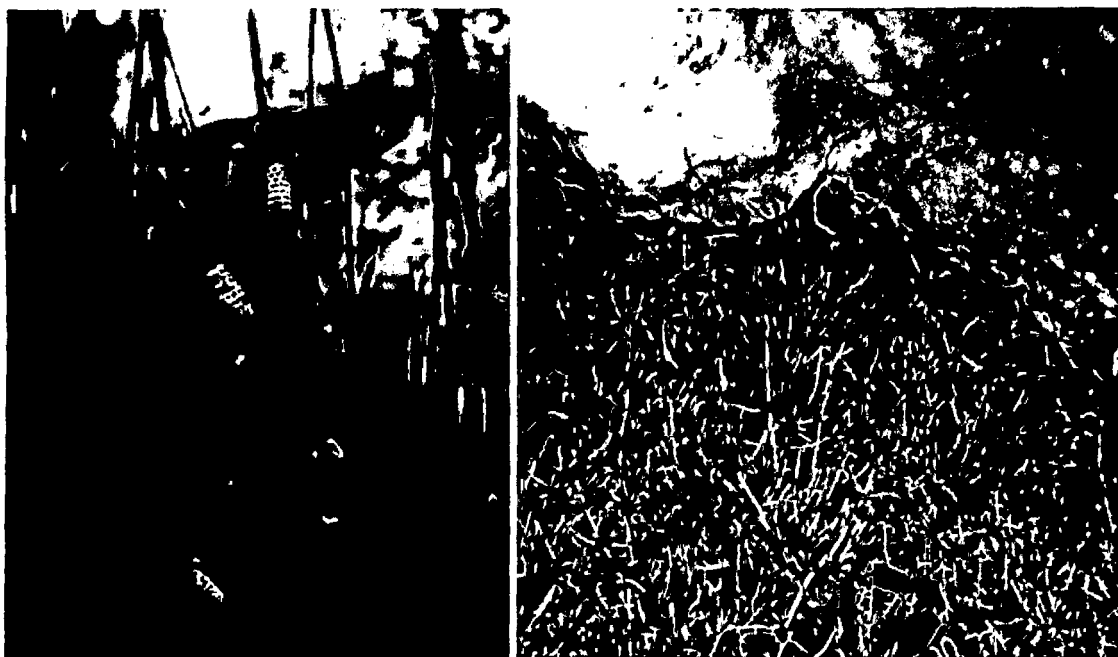


Fig. 20. *Equisetum bogotense* (Cola de caballo).

FAMILIA DRYOPTERIDACEAE

Helechos terrestres, Tallos erectos, ascendentes u ocasionalmente reptantes, dictiostélicos (casi todos radiales), con escamas. Hojas próximas entre si o algo esparcidas, pecíolo y raquis cubiertos de escamas y/o pelos, bases del pecíolo generalmente persistente y en ocasiones engrosadas; pecíolo con 2 o mas haces vasculares, lamina monomorfa, raramente dimorfa, simplemente o mas de una vez pinnada. Soros redondos o largados, sobre los nervios o raramente en su terminación.

Nombre científico: *Polystichum montevidens* (Spreng) Rojenst

Familia: Dryopteridaceae

Nombre vulgar: "Lengua de ciervo hembra"

Características botánicas. Planta perenne de 0.10 – 0.30 cm de alto, rizomas corto, erguida, formando matas, frondas bipinnadas.

Origen. Herbácea propia de las regiones altas de los Andes.

Hábitat. Terrestre, epilítica o epífita, en el interior de los bosques montanos y matorrales húmedos de la región quechua y límite inferior de la jalca. Es muy frecuente.

Usos. Los rizomas son utilizados molidos parcialmente y pasados por agua hirviendo. Se usa como astringente, depurativo y sudorífico; en afecciones de la vejiga.



Fig. 21. *Polystichum montevidens* (Lengua de ciervo hembra).

FAMILIA POLYPODIACEAE

Distinguido por sus frondas pinnadas, enteras, glabras o cubiertas de escamas, algunas fotosintetizantes y otras que llevan esporangios de color marrón a negros uniformemente distribuidos en el envés. Rizomas largos y delgados.

Nombre científico: *Niphidium crassifolium* (L.) Lellinger

Familia: Polypodiaceae

Nombre vulgar: "Lengua de ciervo macho"

Características botánicas. Planta terrestre, herbácea, epífita, perenne. Hojas lanceoladas muy grandes, bordes enteros. Planta rizomatoza rastrera. Los soros se encuentran en la cara inferior de las frondas color marrón.

Origen. Especie nativa, prospera en la región quechua alta y jalca baja.

Hábitat. Crece entre las rocas y debajo de bosques nativos, prefiere suelos con abundante materia orgánica, profundos o superficiales. En ciertas zonas de estudio es abundante. Se distribuye entre los 2700 - 3400 msnm.

Usos. La cocción de los tallos subterráneos, para la desinflamación de la próstata y ovarios.



Fig. 22. *Niphidium crassifolium* (Lengua de ciervo macho).

DIVISION GYMNOSPERMAE

Incluye un conjunto de especies leñosas, arbustivas, principalmente arbóreas, distribuidas mayormente en las regiones frías y templadas del hemisferio norte. Grupo que se caracteriza por la presencia de flores elementales reducidas a sus órganos sexuales siendo éstas unisexuales y por lo tanto, las plantas son dioicas o monoicas. Las hojas modificadas donde se forman los sacos polínicos se agrupan en inflorescencias terminales. Las hojas carpelares donde se forman los óvulos no cierran sus márgenes, quedando estos y posteriormente las semillas descubiertas y expuestas.

FAMILIA EPHEDRACEAE

Compuesta por arbustos terrestres o epiliticos, muy ramificados, tallos verdes, fotosintetizantes, delgados, cilíndricos y nudosos; con un aspecto similar al de las plantas llamadas "cola de caballo". Hojas pequeñas, escamosas, bracteiformes, opuestas. Plantas monoicas, los microsporófilos y macrosporófilos reunidos en estróbilos dispuestas en inflorescencias estrobiliformes.

Nombre científico: *Ephedra rupestris* Bentham

Familia: Ephedraceae

Nombre vulgar: "Diego López", "pinco pinco"

Características botánicas. Planta perenne, rastrera, ramificado. Hojas opuestas o verticiladas, generalmente caducas, quedan reducidas a escamas muy pequeñas, por lo que la fotosíntesis se realiza en el tallo cilíndrico y nudoso. Flores dioicas, unisexuales, las flores masculinas nacen en un estróbilo compuesto, cada flor masculina contiene de uno a ocho estambres y queda rodeada de dos brácteas pequeñas. Los estambres son monodelfos y están soldados por sus filamentos. La flor femenina esta protegida por un involucre de brácteas, consta de un solo ovulo, posee tegumento prolongado a modo de estilo. Fruto cuculiforme (semejante a una nuez de color rojo y sabor ácido).

Origen. Hierba o arbusto, nativa de los Andes.

Hábitat. Se encuentra en la sierra, afloramientos rocosos y en algunos lugares baja hasta las lomas situadas cerca al mar (2500 - 4600 msnm).

Usos. Las hojas y tallo se hierven, como estimulante del sistema nervioso, antialérgico (asma, fiebre). Diurético.

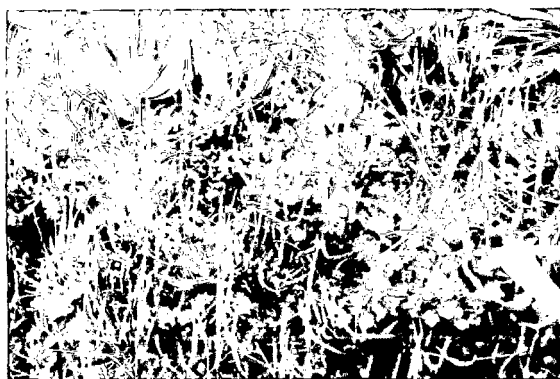


Fig. 23. *Ephedra rupestris* (Diego López, pinco pinco).

DIVISION MAGNOLIOPHYTA (ANGIOSPERMAE)

Comprende plantas del más variado hábito y porte, desde plantas herbáceas de solo unos centímetros de alto, hasta árboles de gran tamaño; hojas también morfológicamente muy variadas en cuanto a su forma y disposición en el tallo. El sistema radical de estas plantas puede estar anclado en el sustrato terrestre, introducirse entre los tejidos de otros vegetales como en el caso de las plantas parásitas, o exponerse al medio aéreo cuando las plantas se fijan sobre otras epifitas. Es el grupo mejor representado en el área de estudio, cuyos individuos, pertenecen a los diferentes grupos taxonómicos, ocupan hábitats tan diversos como afloramientos rocosos, planicies, laderas y humedales.

CLASE LILIOPSIDA (MONOCOTILEDONEAE)

FAMILIA BROMELIACEAE

Es una familia que habita los ambientes de climas cálidos –secos, fríos y lluviosos de América. Se les reconoce por ser terrestres o epiliticas, perennes, con tallos muy cortos; hojas de disposición alternas congregadas en la base, lineales o lanceoladas, de borde enteros o espinosos, inflorescencia terminal, en espiga o panícula, dispuestas sobre un largo o corto escapo. Flores vistosas protegidas por brácteas.

Nombre científico: *Puya fastuosa* Mez.

Familia: Bromeliaceae

Nombre vulgar: “Puya”, “sugar”, “carnero”

Características botánicas. Planta arbustiva, sub leñosa. Hojas basales, alternas muy congregadas en la base del corto tallo, envainadoras, lamina lineal acuminadas, glabras en ambas caras, borde espinoso, espinas en forma de gancho. Escapo floral largo 1.5 – 2.5 m de alto. Inflorescencia una espiga densa, muy pubescente. Flores con 6 tépalos de color verde – azulado. Fruto capsula.

Origen. Especie alto andina en los Andes del norte.

Hábitat. Planta poco frecuente, se lo puede encontrar en zonas rocosas, peñas de fuertes pendientes y planicies de la jalca, tanto en suelos degradados como suelos profundos con abundante materia orgánica, sobre los 3700 - 4100 msnm.

Usos. Se usa para bajar el carácter de la persona muy colérica, se pone en infusión una porción de la pubescencia de la inflorescencia, algunas semillas y algo del tronco y se da de tomar al enfermo por varios días, los curanderos o brujos lo usan para atontar a las personas.



Fig. 24. *Puya fastuosa* (Puya, camero, sugar).

FAMILIA DIOSCOREACEAE

La mayoría de las especies principalmente de climas tropicales y subtropicales, pocas especies de climas templados. Especies herbáceas, pequeñas, terrestres, con raíces provistas de formaciones tuberosas y globosas. Plantas dioicas, con inflorescencias racimosas.

Nombre científico: *Dioscorea mitoensis* Kunth

Familia: Dioscoreáceae

Nombre vulgar: "Papa madre".

Características botánicas. Hierba perenne, dioica, terrestre. Las plantas masculinas y femeninas de esta especie llevan un tallo subterráneo tuberoso, voluminoso, de forma sub – esférica. Hojas alternas, simples, glabras, de base cordada y ápice acuminado, de borde entero; 7 nervaduras principales. Inflorescencias masculinas en espiga; inflorescencias femeninas con las mismas características. Flores de ovario ínfero. Fruto es una capsula oblonga.

Origen. Planta nativa, propia de los Andes.

Hábitat. Crece sobre suelos húmedos, con abundante materia orgánica de los bosques montanos y matorrales húmedos de la quechua alta. 2500 – 3500 msnm.

Usos. De esta planta se usa el tallo subterráneo como desinflamante y como anticonceptivo para evitar la fecundación. Castañeda y Vargas (1995) mencionan su uso en jarabe preparado con otras plantas, previa ebullición. Es probable que esta planta sirva para producir esterilización en

mujeres, pues de algunas especies de *Dioscorea* se obtiene diosgenina, un compuesto precursor usado para la elaboración de hormonas.



Fig. 25. *Dioscorea mitoensis* (Papa madre).

FAMILIA POACEAE

Hierbas anuales o perennes, raramente leñosas. Tallos rizomatosos o erectos, estos últimos típicamente cañas macizas o huecas con nudos y entrenudos bien marcados. Hojas sésiles, generalmente dísticas, envainadoras, liguladas, lineales o lanceoladas, paralelinervadas. Las flores se agrupan en inflorescencias denominadas espiguillas y estas a su vez en espigas, racimos o panojas. Protegiendo a la espiguilla se hallan dos brácteas estériles: gluma inferior y gluma superior. Las glumas o la lemma pueden ser aristadas o múticas.

Nombre científico: *Phalaris arundinacea* L.

Familia: Poaceae

Nombre vulgar: "yahuarquehua"

Características botánicas. Planta anual de 2 m de alto, bulbiforme en la base de las cañas. Lígula membranácea. Hojas de láminas planas. Inflorescencia en panoja densa y compacta, cilíndrica u ovoide, ejes laterales breves, espiguillas pediceladas o sub sésiles; floración basípeta. Flor hermafrodita, estambres 3, ovario glabro, estilos 2, estigmas plumosos emergentes por el ápice del antecio. Fruto cariósipide fuertemente comprimido lateralmente.

Origen. Hierba introducida en los Andes, distribuida desde 3000 – 3500 msnm.

Hábitat. Áreas de vegetación ribereña, borde de canales de irrigación, riberas de ojos de agua y riachuelos.

Usos. Cuando la sangre sube a la cabeza, se toma en infusión.

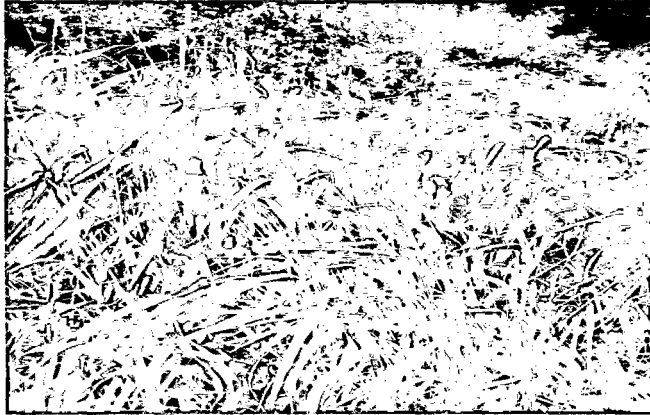


Fig. 26. *Phalaris arundinacea* (Yahuarquehua).

CLASE MAGNOLIOPSIDA (DICOTILEDONEAE)

FAMILIA AMARANTHACEAE

Compuesta por especies arbustivas, subarbustivas o herbáceas, anuales o perennes, erguidas o postradas. Hojas enteras, alternas, opuestas, simples, y sin estipulas. Flores hermafroditas o unisexuales, actinomorfas, inflorescencias axilares o terminales, en racimos o panícula.

Nombre científico: *Alternanthera macbridei* (Jacquin) Kuntze

Familia: Amaranthaceae

Nombre vulgar: "Cargasangre", "yanaguaripari"

Características botánicas. Planta herbácea perenne, semipostrada, apoyante, arrossetada. Flores blanco cremosa, brácteas alternas de color granate.

Origen. Especie introducida, crece en la jalca baja y quechua alta.

Hábitat. Es una planta importante componente de la vegetación de jalca por su frecuencia en zonas húmedas o bordes de canales o caminos, habita entre 3500 – 3600 msnm.

Usos. La infusión de la planta, para lavado de heridas, es un coagulante de la sangre.

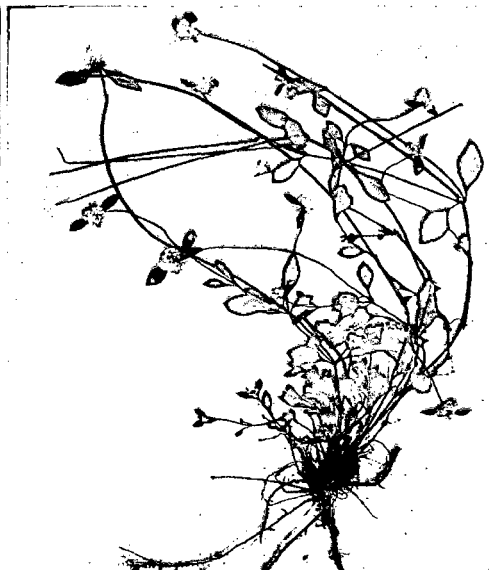


Fig. 27. *Alternanthera macbridei* (Cargasangre, coagulante, yanaguaripari).

FAMILIA APIACEAE

Plantas de hojas alternas, arrosietadas, simples o compuestas, de vaina muy desarrolladas, flores pentámeras, pequeñas, hermafroditas o unisexuales, en umbelas simples o en umbelas compuestas.

Nombre científico: *Arracacia peruviana* (H. Wolf) Constance

Familia: Apiaceae

Nombre vulgar: “Hierba de los antiguos”

Características botánicas. Planta herbácea, de 40 cm de alto, perenne, raíces tuberosas profunda, de color blanco, tiene la forma de zanahoria, follaje verdusco – amarillento. Hojas con vainas desarrolladas, láminas compuestas. Inflorescencias tipo umbelas. Flores pequeñas, púrpuras.

Origen. Hierba endémica originaria del área andina de los Andes de Colombia, Ecuador y Perú.

Hábitat. Distribuido en áreas rocosas, laderas, lomadas y lomas con inclinaciones pronunciadas, riberas de riachuelos.

Usos. El poblador andino usa esta especie para lavados después del alumbramiento de la mujer, previo cocimiento de la planta. En este mismo sentido Seminario y Valderrama (2002). Recopilaron 21 casos de aplicación de estas plantas en medicina tradicional, nueve casos referidos a la curación del susto o mal de espanto, seis casos referidos a la estimulación del parto, a complicaciones pos-parto y trastornos menopáusicos y, cuatro casos a otras enfermedades.

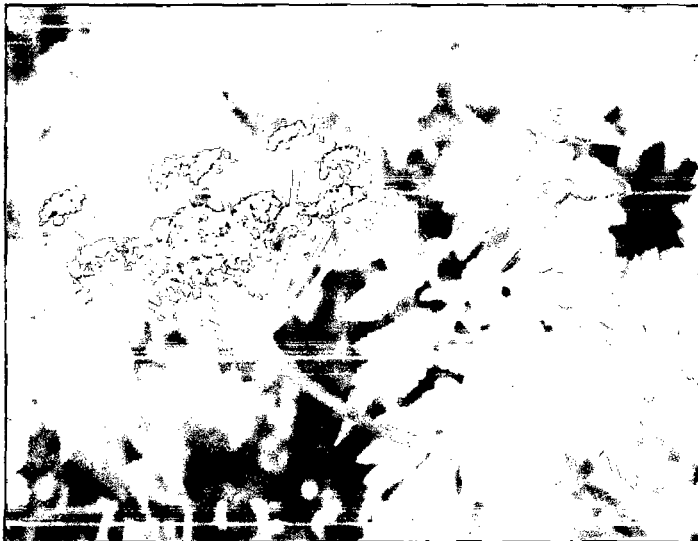


Fig. 28. *Arracacia peruviana* (Hierba de los antiguos).

Nombre científico: *Hydrocotyle sp*

Familia: Apiaceae

Nombre vulgar: “Laparquehua”

Características botánicas. Hierba perenne, acuática, rizomatosa, erectas, glabras bajas, con tallos delgados, huecos, rastroeros. Hojas simples, alternas, profundamente 3 – 11 lobuladas, laminas peltadas, estipulas escariosas; pecíolo delgado, no envainadora. Inflorescencia umbelas

axilares, simples. Flores con los lóbulos de cáliz diminutos, pétalos de color blanco – amarillento. Fruto comprimido aplanado.

Origen. Especie nativa, de los Andes, se encuentra distribuido a altitudes, hasta 3500 msnm.

Hábitat. Habita suelos húmedos o inundables de la quechua y jalca baja, como bordes de ríos, canales, bordes de ojos de agua, de preferencia bajo vegetación arbustiva y arbórea que produce sombra.

Usos. Para las heridas en la boca (pustulas y/o fuegos), se tritura la planta y, se coloca en la zona afectada en forma de parche.

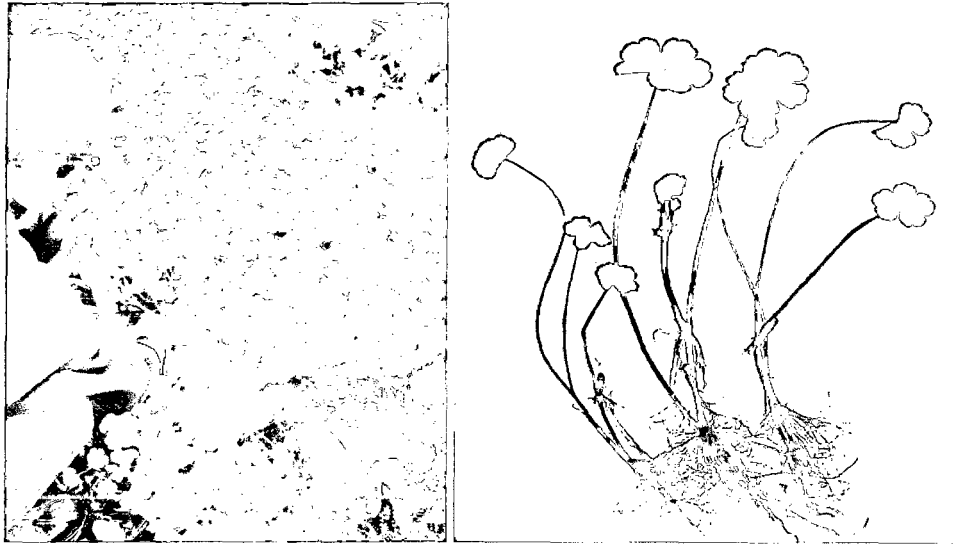


Fig. 29. *Hydrocotyle* sp. (Laparquehua), recolectado por el curandero del caserío Alto Chetilla. Sr. Lázaro Sánchez.

FAMILIA ASTERACEAE

Compuesta por árboles, arbustos, subarbustos o plantas herbáceas, erguidas decumbentes o trepadoras, inermes o espinosos. Hojas alternas, opuestas o todas basales, hojas enteras, dentadas o lobuladas. Flores hermafroditas o unisexuales reunidas siempre en capítulos o cabezuelas, protegidos por brácteas.

Nombre científico: *Tagetes filifolia* Lag.

Familia: Asteraceae

Nombre vulgar: "Anís de campo"

Características botánicas. Planta herbácea, anual, 5 – 20 cm de alto, aromática. Tallos simples o escasamente ramificado, glandulosa. Hojas pinnadas, alternas, fragantes, flores amarillas. Inflorescencias en pequeñas cabezuelas y están reunidas en grupos. Flores liguladas y tubuladas de color amarillas. Fruto aquenios.

Origen. Especie nativa, propia de la región quechua, crece entre 2300 – 3500 msnm, especialmente en la parte alta y media de valles interandinos.

Hábitat. Propia de la región quechua, se encontrar en terrenos abandonados o algo disturbados, raramente se la puede encontrar como arvense. Crece en suelos secos y pobres en materia orgánica.

Usos. La infusión de la planta completa se usa para aliviar cólicos estomacales.



Fig. 30. *Tagetes filifolia* (Anís de campo).

Nombre científico: *Tagetes multiflora* Kunth

Familia: Asteraceae

Nombre vulgar: "Shim shim", "huacatay silvestre"

Características botánicas. Hierba aromática anual, glabras pubescentes; fragante de 15 – 20 cm de altura. Tallos delgados, con muchas hojas, a menudo muy ramificado. Hojas opuestas, láminas simples a pinnada, marginalmente entera a aserrada. Inflorescencia en capítulos con pedúnculos cortos y alargadas fistulosos. Flores; corola ligulada generalmente amarillas.

Origen. Especie nativa, propia de la región quechua, crece entre 2300 – 3500 msnm.

Hábitat. Especialmente se desarrollan en lomadas, ladera de cultivos, terrenos abandonados, valles interandinos.

Usos. La infusión (té) de toda la planta usada para calmar los dolores estomacales, usada como suplemento o condimento en la elaboración de alimentos.



Fig. 31. *Tagetes multiflora* (Shim shim, huacatay silvestre).

Nombre científico: *Hypochaeris taraxacoides* (Walpers) Bentham & Hooker.

Familia: Asteraceae

Nombre vulgar: "Achicoria", "chicória amarga" o "chicória".

Características botánicas. Planta perenne, acaule. Raíz axonomorfa engrosada, carnosa. Tallos gruesos ramificados subterráneo. Hojas en roseta basales, la lamina oblanceolada, marginalmente entera, dentadas, pinnatifida, laticífera, látex blanco. Inflorescencia en capítulos solitarios amarillos.

Origen. Especie nativa, propia de la Jalca, se distribuye desde los 2500 – 4500 msnm.

Hábitat. Propia de la región Jalca, crece en planicies y lomadas, tanto en suelos secos como en húmedos, con poca o abundante materia orgánica.

Usos: La infusión o coccción de la raíz es usada para el hígado (cólera).

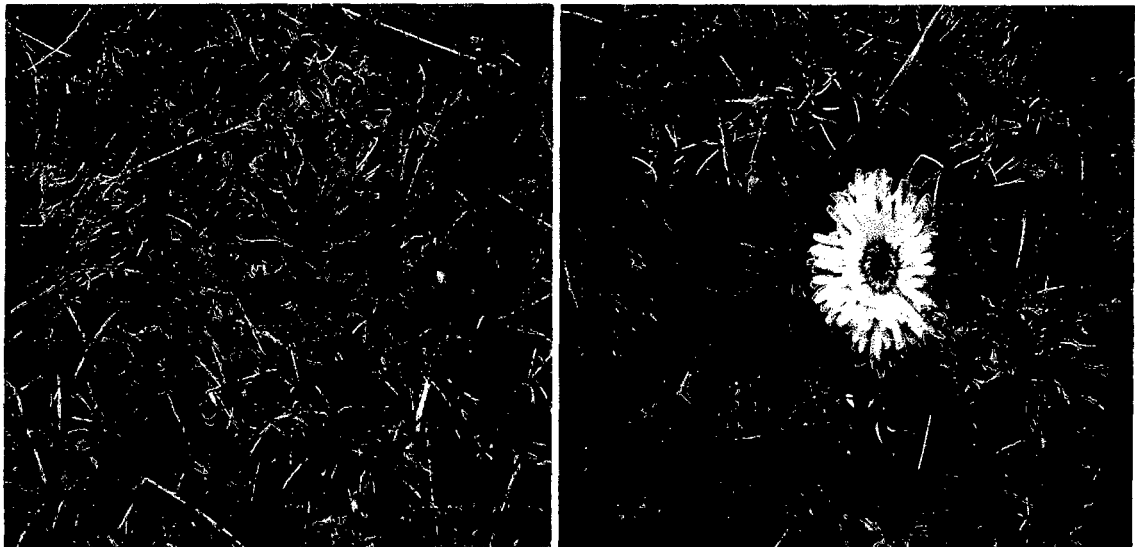


Fig. 32. *Hypochaeris taraxacoides* (Achicoria, chicoria amarga), predominante, formando la cobertura vegetal de la jalca.

Nombre científico: *Paranephelius uniflorus* Poeppig

Familia: Asteraceae

Nombre vulgar: "Carapa de coche", "capsarosa", "catrarosa".

Características botánicas. Planta herbácea, perenne, acaule. Tallos cortos con látex. Hojas en rosetas basales, sésiles, la lamina ovada a lanceolada marginalmente lobulada, rugosa – ampollaza en el haz, tomentosa en el envés, 3 – a pinnatinervias. Inflorescencia en capítulos solitarios sésiles; involucros ampliamente campanuladas. Flores del radio 20 – 30; corola 25 -35 mm de largo, amarillas.

Origen. Especie nativa endémica, propia de la jalca de los Andes 3000 – 4500 msnm.

Hábitat. Propia de la región jalca, crece en planicies y lomadas, dentro del pajonal, dentro de bosques de neblinas, tanto en suelos secos como húmedos de abundante materia orgánica.

Usos. La planta usada en infusión para el resfrió, para el dolor de estomago (diarrea).



Fig. 33. *Paranehelius uniflorus* (Carapa de coche, capsarosa, catrarosa), formando parte de la cobertura vegetal.

Nombre científico: *Sonchus oleraceus* L.

Familia: Asteraceae

Nombre vulgar: "Cerraja", "hursillo", "radicha"

Características botánicas. Planta anual, glabras, glandulosas. Hojas en rosetas basales y caulinares, laminas generalmente oblonga a lanceoladas, marginalmente entera, dentada o pinnatisectas, con agujones. Inflorescencia en corimbos, panículas solitarios, las filarias pubescentes – glandulosas. Flores o capitulo amarillos.

Origen. Hierba introducida de Europa, adventicia en todo el globo, se encuentra desde las zonas de los Andes hasta la costa (0 – 3000 msnm).

Hábitat. Muy común, habita suelos secos, húmedos o inundables de la quechua y jalca baja, como bordes de ríos, canales, bordes de ojos de agua, de preferencia bajo vegetación arbustiva y arbórea que produce sombra, campos abandonados, dentro de cultivos etc.

Usos. Para el sistema nervioso, depura la sangre, desinflama el hígado, tonifica el corazón, sacar el zumo de las hojas y raíces, se toma en agua de tiempo (té). También para úlceras, heridas, granos en la piel.



Fig. 34. *Sonchus oleraceus* (Cerraja, hursillo, radicha).

Nombre científico: *Taraxacum officinale* Wiggers

Familia: Asteraceae

Nombre vulgar: "Diente de león", "Achicoria amarilla"

Características botánicas. Hierba acaulescente, perenne. Raíz pivotante y roseta de hojas basales, no suele alcanzar más de 40 – 50 cm. Hojas alternas, sin pecíolo diferenciado, pinnatipartidas con lóbulos en forma triangular de márgenes dentados y agudos. Pedúnculos de la inflorescencia huecos. Flores hermafroditas de un color amarillo dorado que la hacen fácilmente identificable. Corola en ligulas terminada en cinco pequeños dientes. El fruto es un aquenio con vilano.

Origen. Hierba introducida, distribuida desde las zonas de los Andes del Perú hasta la costa desde 0 – 3500 msnm.

Hábitat. Se encuentra fácilmente en los caminos, pastizales, praderas, lomadas y sobre todo en jardines, tanto que es considerada "mala hierba", por los jardineros.

Usos. La cocción de la planta es depurativa, indicada para purificar el organismo de elementos tóxicos. Puede actuar en el hígado, riñón y la vesícula biliar, y con su efecto diurético evitar la aparición de piedras en el riñón (cálculos renales). También es un remedio digestivo contra el estreñimiento y la resaca de alcohol. Para uso tópico es eficaz para limpiar las impurezas de la piel, acné, urticaria. Estas propiedades son por su contenido de inulina, ácidos fenólicos, sales minerales, entre otras sustancias que aportan beneficios en la piel. En algunos periodos de escasez, se ha utilizado como sustituto de la achicoria. Sus hojas comestibles se han utilizado para ensaladas.

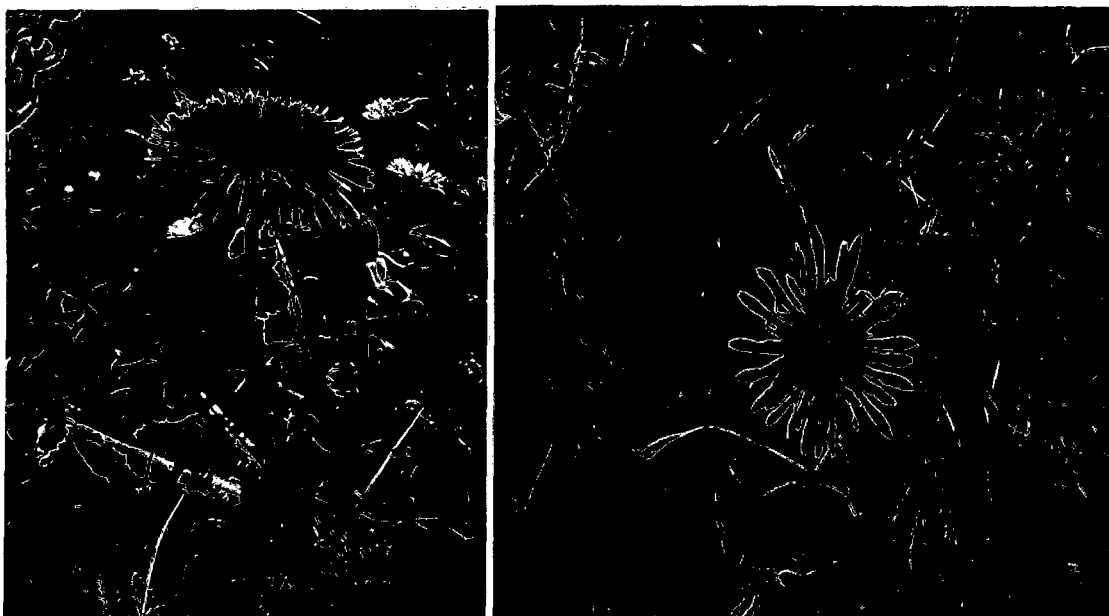


Fig. 35. *Taraxacum officinale* (Diente de león, achicoria amarilla).

Nombre científico: *Gnaphalium dombeyanum* DC.

Familia: Asteráceae

Nombre vulgar: "Ishpingo amarillo".

Características botánicas. Hierba perenne, poco mal oliente, a veces tomando el aspecto de un pequeño arbusto de 30 – 50 cm de altura, cubierto de una pubescencia tomentosa, blanquecina. Hojas alternas, lineales o lineal lanceoladas, de 3 – 6 cm hoja decurrente, la base de la lamina adherida directamente al tallo y prolongada sobre su superficie. Inflorescencias en cabezuelas pequeñas, congregadas en una panícula, involucre membranoso blanquecino. Flores tubulares amarillentas.

Origen. Especie endémica, prospera en la jalca baja y quechua alta.

Hábitat. Crece en áreas disturbadas de la región quechua y parte baja de la jalca, altitudes entre 2600 – 3300 msnm, sobre bordes de caminos, terrenos no cultivados.

Usos. Posee varias formas de uso. Con una cocción de las hojas de esta planta se bañan a los niños contra el susto y los malos espíritus. También se lo utiliza como desinflamante de contusiones, empleando hojas y flores frescas trituradas, preparando un emplasto que debe cubrir la parte afectada del cuerpo.



Fig. 36. *Gnaphalium dombeyanum* (Ishpingo amarillo).

Nombre científico: *Perezia multiflora* (Humboldt & Bonpland) Lessing

Familia: Asteráceae

Nombre vulgar: "Escorzonera".

Características botánicas. Hierba perenne, erguida, de 20 a 30 cm de alto. Tallo corto, floríferos que sobresalen del conjunto de hojas, poco foliosos, terminados en varios capítulos congregados, involucre espinoso carnoso, muy ramificado desde la base y abundantemente folioso. Hojas basales, sésiles, numerosas dando el aspecto de una roseta; laminas foliar lineal – lanceolada, de 10 - 14 cm largo y 1 - 1.5 cm ancho, margen irregularmente dentado, estos dientes terminados en espinas, glabra en ambos lados. Flores de color blancos.

Origen. Especie nativa de la jalca baja y quechua alta.

Hábitat. Es una planta adaptada a la jalca y puna, entre los 3500 – 3800 msnm, formando parte de la vegetación de estos ecosistemas.

Usos. En la zona es muy utilizada para combatir los resfríos, pero también sirve para desinflamar la garganta (gargarismo), para lo cual se prepara la infusión toda la planta.



Fig. 37. *Perezia multiflora* (Escorzonera).

Nombre científico: *Belloa longifolia* (Cuatr. & Aristiq.) Sagast. & Dillon

Familia: Asteraceae

Nombre vulgar: "Lechuguita de jalca"

Características botánicas. Planta herbácea, acaule, perenne, pequeña. Hojas en rosetas basales, pubescentes, sésiles, blanco senecio, laminas espatulada, tomentosa, capítulos terminales.

Origen. Especie nativa, silvestre, propia de la región jalca.

Hábitat. Es una importante componente de la vegetación de jalca por su frecuencia en las asociaciones de pajonal, habita entre 3000 – 4000 msnm.

Usos. Se tritura, colocándose en la herida para cicatrizarla en forma de parche, la cocción de la planta sirve para lavar heridas.



Fig. 38. *Belloa longifolia* (Lechuguita de jalca), en su estado natural.

Nombre científico: *Matricaria chamomilla* L.

Familia: Asteraceae

Nombre vulgar: "Manzanilla"

Características botánicas. Planta herbácea, anuales, erguida de 40 cm de altura, glabras a pilosas, fuertemente aromática. Tallo ramificado desde la base. Hojas diversamente pinnatifidas, alternas, sésiles, los últimos segmentos lineares o capitulares. Inflorescencia terminales en cabezuelas algo semiesféricas, divididas en ramas terminales. Flores en capítulos blanco amarillentas.

Origen. Especie introducida del Mediterráneo, es cultivada en las cordilleras de los Andes, desde los 2500 – 4800 msnm.

Hábitat. Planta que crece en zonas húmedas, lomadas y lomas de la jalca y quechua. También se lo encuentra en huertos familiares, cultivada frecuentemente.

Usos. La infusión de las flores, antiespasmódico, estimulante de la digestión, carminativo, desinflamante ocular, cicatrizante de heridas, sedante, aromática.



Fig. 39. *Matricaria chamomilla* (Manzanilla).

Nombre científico: *Ambrosia arborescens* Miller.

Familia: Asteraceae

Nombre vulgar: "Marco"

Características botánicas. Arbusto, perennes, glandulosas, aromáticas, monoica. Hojas inferiores, opuestas, alternas cerca de las inflorescencias, pecioladas, láminas ovadas a lanceolada, marginalmente con lóbulos profundos, generalmente pubescentes. Inflorescencias terminales, en espigas. Flores femeninas en las partes inferiores y masculinas en la superior de la inflorescencia, flores o capítulos unisexuales apétalas.

Origen. Arbusto, silvestre propio de los Andes.

Hábitat. Frecuente, crece en áreas disturbadas de la región quechua y parte baja de la jalca, altitudes entre 2600 – 3300 msnm, sobre bordes de caminos, terrenos no cultivados.

Usos. Para enfermedades de la piel sarpullido (granitos), conocido por los pobladores como mal de chirapa, se da baños a las personas que tienen este mal, es usada también como: antirreumática, disentería, hemorroides, vermífuga, tos, bronquios, suministrada en forma de cocción.

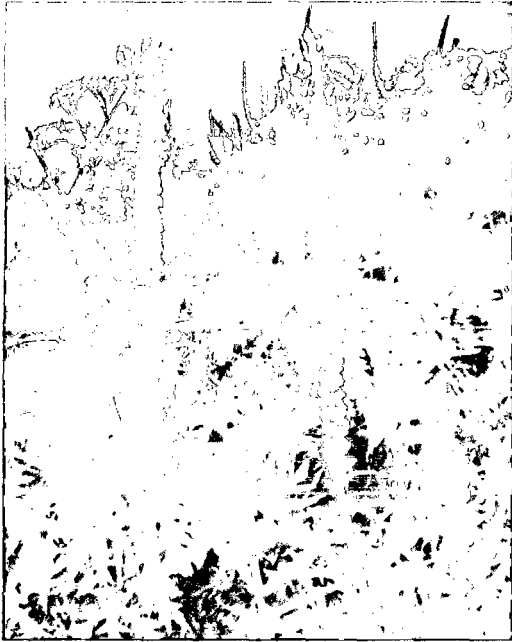


Fig. 40. *Ambrosia arborescens* (Marco).

Nombre científico: *Smallanthus jelskii* (Hieronymus) H. Robinson

Familia: Asteraceae

Nombre vulgar: "Shita", "ashita"

Características botánicas. Arbusto grande. Tallos fistuloso. Hojas opuestas, pecioladas, la lámina lanceolada a dentadas, marginalmente entera a sub entera, las superficies puberulentas. Inflorescencias terminales o axilares, en panículas abiertas o corimbos, densamente estipitado – glandulosas; capítulos heterógamos. Flores del disco estaminadas; corola amarilla o púrpura. Fruto cipselas ovoides.

Origen. Árbol endémico de los Andes.

Hábitat. Poco frecuente, crece en áreas disturbadas de la región quechua y parte baja de la jaica, altitudes entre 2600 – 3600 msnm, sobre bordes de caminos, terrenos no cultivados y huertos familiares, cultivado cerca de las casas, para protección y en cercos.

Usos. Para el resfrió (articulaciones), las hojas se caliente en un tiesto y se pone en la zona afectada, el zumo triturado de la hojas, ramas y tallos, se usa en casos de fracturas, con cebo de pavo.



Fig. 41. *Smalanthus jelskii* (Shita, ashita)

Nombre científico: *Senecio canescens* (H.B.K.) Cuatrecasas

Familia: Asteráceae

Nombre vulgar: "Vira vira".

Características botánicas. Es una planta de 50 cm de alto, perenne, robusta, con cortos rizomas. Tallos y hojas densamente lanosas pubescentes en ambas superficies, de color blanco ceniciento. Hojas numerosas, básales, sésiles, lineal – lanceoladas, de ápice sub agudos. El tallo florífero termina en numerosos inflorescencias en capitulo, estos también muy lanosos y numerosas. Flores tubulares de color amarillo.

Origen. Especie nativa, propia de la jalca, desde los 4000 - 4500 msnm.

Hábitat. Habita las jalcas y punas alto andinas; por encima de los 3400 m, asociados al pajonal de gramíneas no disturbados, sobre suelos profundos.

Usos. Es una planta utilizada para curar la tos, es un desinflamante de los bronquios, para lo cual se prepara una infusión de las hojas frescas o secas.



Fig. 42. *Senecio canescens* (Vira vira).

FAMILIA BORAGINACEAE

Especies herbáceas. Hojas alternas y simples. Flores pentámeras, hermafroditas y pequeñas de color blanco dispuestas en inflorescencias cimosas. Se caracterizan porque el fruto al estado maduro es muy duro.

Nombre científico: *Amsinckia hispida* (R. & P.) I. M. Johnston.

Familia: Boraginaceae

Nombre vulgar: “Sogoruro”, “mishquiruro”

Características botánicas. Hierba anual. Inflorescencia cima unípara. Flores color amarillas.

Origen: Especie nativa, propia de la Jalca, distribuida desde los 2500 – 3500 msnm.

Hábitat: Se comporta como maleza (arvense), crece dentro de cultivos (avena), borde de parcelas, propia de la región jalca.

Usos: Para la ligadura (dificultad al orinar) se toma en infusión.

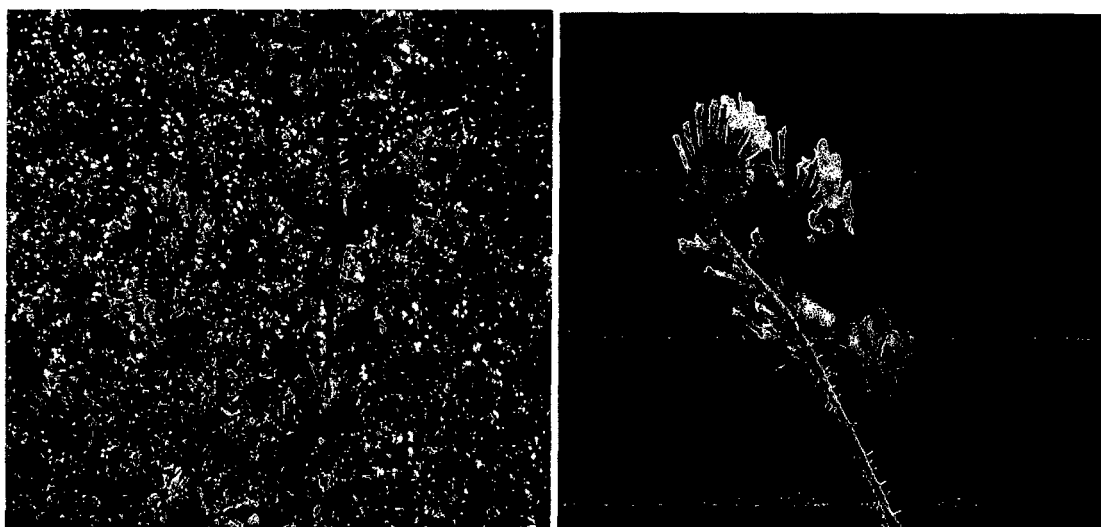


Fig. 43. *Amsinckia hispida* (Sogoruro, mishquiruro), especie que se desarrolla en terrenos abandonados y cultivados.

FAMILIA BRASSICACEAE

Son plantas herbáceas anuales o perennes, raramente subarborescentes. Hojas alternas o en roseta, simples o divididas, sin estipulas. Flores, hermafroditas actinomorfas, sin brácteas; cáliz con 4 sépalos libres dispuestos en dos verticilos dímeros. Inflorescencia en racimos, coriombos o umbeladas. Frutos de tipo capsular dehiscentes mediante dos valvas, llamadas silicuas o silículas, o excepcionalmente en lomentos.

Nombre científico: *Rorippa nasturtium – aquaticum* (L.) Hayek

Familia: Brassicaceae

Nombre vulgar: “Berro blanco”

Características botánicas. Planta perenne, acuática, rizomatosas. Tallos postrados, decumbentes. Raíces adventicias, enraizado desde los nudos inferiores. Hojas alternas,

compuestas, 1 – 2 pares de folíolos por hoja. Inflorescencia en racimos 4 pétalos, con una uña evidente. Flores blancas. Fruto silicuas dehiscentes.

Origen. Hierba acuática, introducida a los Andes, se encuentra desde 2500 – 4000 msnm.

Hábitat. Hierba, perenne, rastrera o flotante. Glabra. Muy común en los ambientes acuáticos de los valles y de los demás valles altos de Perú. Generalmente crece en aguas tranquilas.

Usos. Para el hígado, se muele las hojas y tallos, se extrae el zumo y se toma endulzado con azúcar.



Fig. 44. *Rorippa nasturtium – aquaticum* (Berro blanco).

FAMILIA CAMPANULACEAE

Plantas arbustivas, subarbustivas o herbáceas, provistas frecuentemente de látex. Hojas generalmente alternas, desprovistas de estipulas, enteras, dentadas o lobuladas. Flores actinomorfas o cigomorfas, hermafroditas, solitarias o en inflorescencias variadas.

Nombre científico: *Lobelia tenera* H.B.K.

Familia: Campanulaceae

Nombre vulgar: "Parteraquehua"

Características botánicas. Hierba perenne de 15 – 20 cm de altura, rizomas cortos, laticífera. Hojas enteras, alternas, simples, poco espaciadas en la base. Flores, solitarias, bilabiada, los lóbulos desiguales, los 3 inferiores generalmente formando un labio; filamentos libres en la base y de la corola. Pétalos color lilas – blanquecinas, simetría bilateral. Fruto cápsula

Origen. Especie nativa, propia de la región jalca. Se encuentra desde los 2500 a 3500 msnm.

Hábitat. Jalca gramínea, en afloramientos rocosos, en suelos húmedos a secos, lomadas.

Usos. Se toma en infusión, para inducir, el parto.

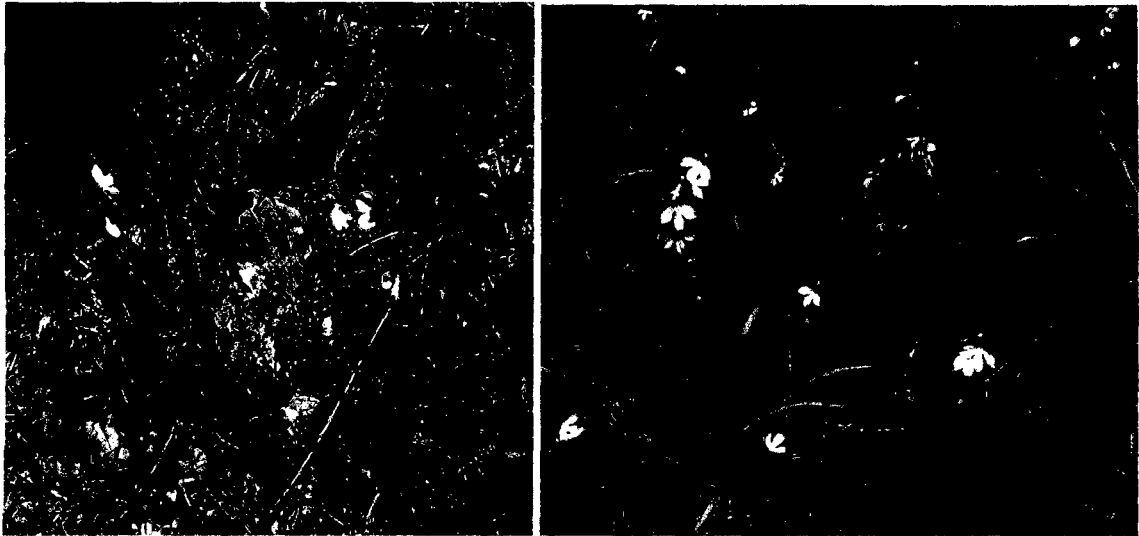


Fig. 45. *Lobelia tenera* (Parteraquehua), asociado a la vegetación predominante, partes altas de jalca.

FAMILIA CAPRIFOLIACEAE

Compuestas por árboles, arbustos o subarbustos, erguidos, sarmentosos o trepadores. Hojas opuestas enteras o dentadas, simples o compuestas, con o sin estipulas. Flores hermafroditas, actinomorfas o cigomorfas, dispuestas en inflorescencias corimbosas con los ápices cimosos, axilares o terminales. Fruto en drupa.

Nombre científico: *Sambucus peruviana* H.B.K.

Familia: Caprifoliaceae

Nombre vulgar: "Saúco"

Características botánicas. Árbol ramificado, de 3 - 6 m de alto. Hojas compuestas de 6 - 8 foliolos, imparipinnadas, foliolos oblongos y puntiagudo en el ápice, borde aserrado de 4 - 15 cm de largo y 3 - 5 cm de ancho. Flores hermafroditas, dispuestas en corimbos vistosos de color blanco ligeramente fragantes. Fruto baya, esféricas de 5 - 6 mm de diámetro, rojo - negro dispuestos como racimos de uvas y son comestibles (negro).

Origen. Especie introducida, cultivado en los Andes, se encuentra desde los 2000 - 4000 msnm.

Hábitat. En áreas de los huertos de las casas, bordes de cultivos y de caminos, linderos etc.

Usos. El cocimiento de las flores se emplean como sudorífico y en la viruela; los fomentos del cocimiento de las flores de saúco, manzanilla, alhucema y leche de vaca, en la irritación de la vejiga y de la próstata; los parches hechos con jabón y jugo de las flores, se emplean para favorecer la supuración, el cocimiento en baños a las mejillas y cataplasma de flores en el dolor de muela; el cocimiento de las ramas florecidas en el alcoholismo; la infusión de la raíz en la hidropesía, el sumo de las hojas como purgante; las hojas enteras como madurativo del reuma; el cocimiento de los frutos, en colutorio en las afecciones de la boca.

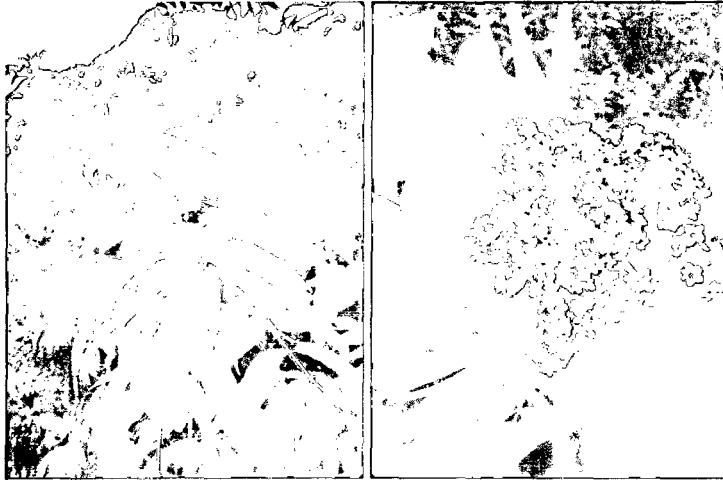


Fig. 46. *Sambucus peruviana* (Sáuco).

FAMILIA CHENOPODIACEAE

Subarbusto, herbáceas, anuales o perennes. Hojas alternas, raramente opuestas. Flores, unisexuales o hermafroditas, generalmente actinomorfas. Inflorescencia en panojas, espigas o cimas de glomérulo.

Nombre científico: *Chenopodium sp.*

Familia: Chenopodiaceae

Nombre vulgar: "Hierba gallina"

Características botánicas. Planta herbácea anual, bianual o perenne, aromática de olor característico. Flores pequeñas, dispuestas en glomérulos.

Origen: Especie nativa de los Andes, distribuida desde la costa hasta las zonas mas altas 0 – 4000 msnm.

Hábitat. Propia de la región quechua y jalca baja se lo encuentra en huertos en forma de arvense, crece en suelos húmedos con abundante materia orgánica.

Usos. El cocimiento de toda la planta, se hace baños corporales: decaimiento, pereza, flojera, dolores del cuerpo.

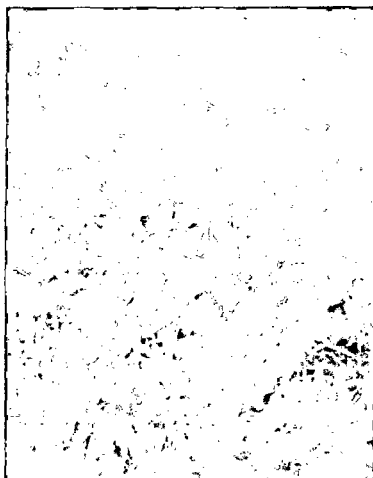


Fig. 47. *Chenopodium sp.* (Hierba gallina).

Nombre científico: *Chenopodium ambrosioides* L.

Familia: Chenopodiaceae

Nombre vulgar: "Paico"

Características botánicas. Hierba anual o bianual, ramificada desde lá base, ramas erguidas ascendentes que alcanza hasta 1m de alto. Hojas alternas, las inferiores pecioladas, ovado – lanceoladas con el borde dentado, sinuoso. Inflorescencias axilares y terminales; conformadas por numerosas flores pequeñas dispuestas en glomérulos muy densas. Flores con una sola envoltura floral (cáliz), sexo hermafrodita. Semillas oscuras, brillantes, cubiertas por el cáliz persistente.

Origen. Especie nativa de los Andes, distribuida desde la costa hasta las zonas más altas.

Hábitat. Originaria de América tropical, habitan en huertos familiares, campos de cultivo, bordes de caminos hasta los 3000 – 3100 msnm.

Usos. Esta planta es muy usada en el área de estudio. Una infusión de estas hojas con cáscara fresca de limón se utiliza para aliviar los cólicos estomacales. También se utilizan sus hojas en el "caldo verde". Las hojas molidas de esta planta y de la "chamcua", sirven para preparar esta comida muy típica de Cajamarca. Los campesinos indican que este es un buen alimento pero también sirve para limpiar el estomago (intestino) de las lombrices.

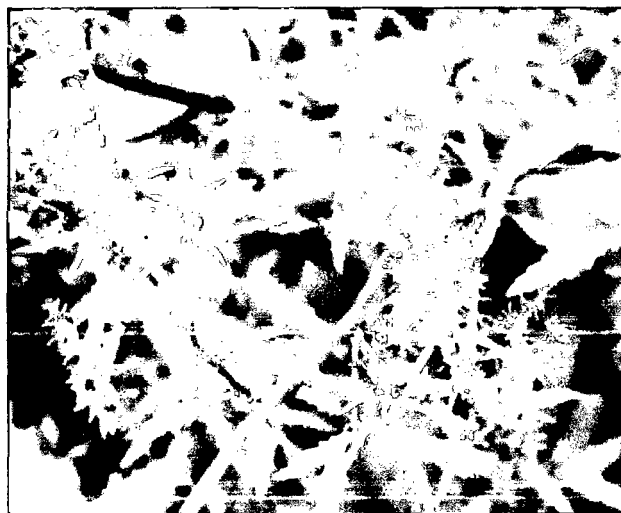


Fig. 48. *Chenopodium ambrosioides* (Paico).

FAMILIA CLUSIACEAE

Compuesta por árboles, subarbustos, herbáceas, perennes. Hojas simples, opuestas, sin estipulas, enteras. Flores, hermafroditas, en racimos terminales o con flores solitarias.

Nombre científico: *Hypericum silenoides* Jussieu

Familia: Clusiaceae

Nombre vulgar: "Shogito"

Características botánicas. Planta herbácea, perenne. Tallo sub alado. Hojas delgadas, lineares, opuestas glandulosas, sin estipulas. Inflorescencia en una sola flor o agregadas en cimas, terminales. Flores bisexuales color amarillas – anaranjadas. Estambres 15 aproximadamente es una planta frecuente.

Origen. Hierba nativa de los Andes, se distribuye desde los 2500 – 3500 msnm.

Hábitat. Frecuente y ampliamente distribuida en la región andina, invade los campos cultivados, ladera muy erosionadas e intervenidas por la agricultura y baja a los valles accidentales hasta la costa y las lomas.

Usos. La infusión de la planta para el dolor de muela.

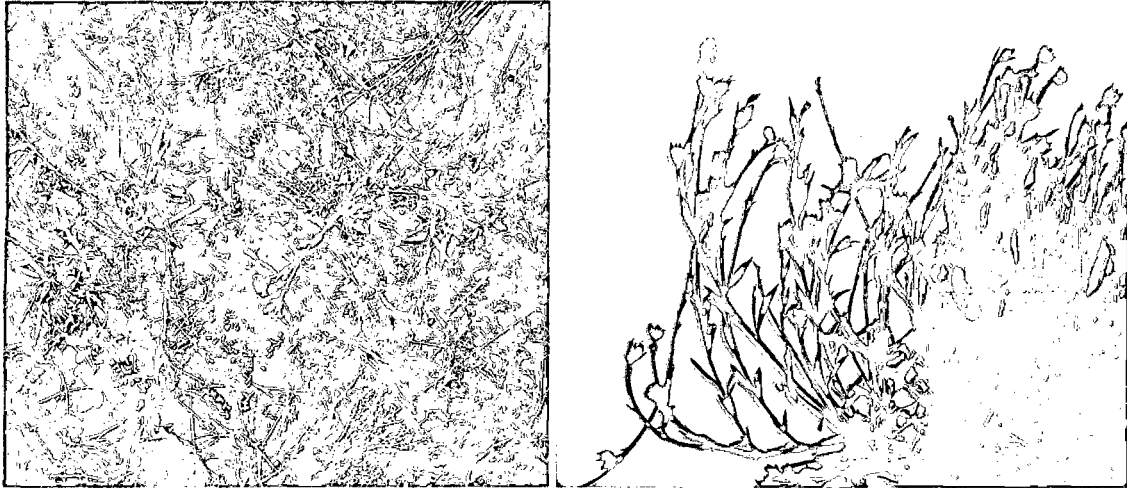


Fig. 49. *Hypericum silenoides* (Shogito).

FAMILIA CRASSULACEAE

Hierbas anuales o perennes, terrestres u ocasionalmente acuáticas, a menudo suculentas, glabras, algunas veces conspicuamente leñosas hacia la base. Hojas simples, alternas u opuestas, ocasionalmente espiraladas, con apariencias de una roseta, sésiles, algunas veces gruesas y carnosas, lamina plana y margen entero, inflorescencia terminales o axilares, racimosas, flores bisexuales, actinomorfas pecioladas frutos folículos, semillas pequeñas.

Nombre científico: *Echeveria eurychlamys* (Diels) Berger

Familia: Crassulaceae

Nombre vulgar: "Pin pin"

Características botánicas. Planta herbácea, endémica perenne, mas bien grandes y gruesas, mas o menos suculentas. Tallos cortos. Hojas basales congregadas, en rosetas, carnosas y jugosas. Inflorescencia axilar, principalmente en racimos laxos, pedúnculos erectos, gruesos, con brácteas foliáceas. Flores algo carnosas, pecioladas, sépalos 5, erecta, pétalos 5 connatos en la base formando un tubo corto, estambres 10 libres, desiguales.

Origen. Hierba endémica de los Andes se encuentra en aéreas rocosas desde los 1500 – 3500 msnm.

Hábitat. Propia de la región jalca, crece en zonas rocosas, dentro de bosques de neblinas, tanto en suelos secos como húmedos de abundante materia orgánica.

Usos. Para la insolación, se quema en un tiesto y, se coloca en la zona afectada en el cuerpo.

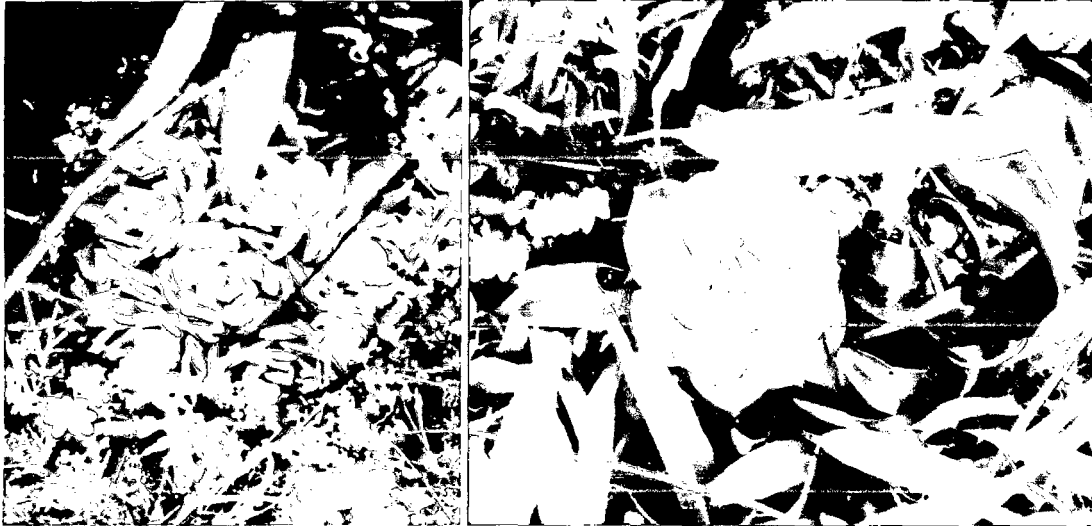


Fig. 50. *Echeveria eurychlamys* (Pin pin).

FAMILIA ERICACEAE

Compuesta por árboles, arbustos o subarbustos, de hojas persistentes o caedizas, sin estipulas, alternas, raramente opuestas o verticiladas, simples, enteras o dentadas. Flores actinomorfas o ligeramente cigomorfas, hermafroditas, axilares o terminales, solitarios o agrupadas.

Nombre científico: *Pernettya prostrata* (Cavanilles) DC.

Familia: Ericaceae

Nombre vulgar: "Pushgay"

Características botánicas. Arbusto rastrero de 40 – 50 cm de alto, postrado. Hojas alternas coriáceas a menudo sub aserrado o dentadas. Inflorescencia con las flores axilares, solitarias. Flores blancas, pentámeras. Cáliz articulado con el pecíolo. Fruto baya, de color rojo oscuro, semillas numerosas.

Origen. Especie nativa, propia de la Jalca, distribuido desde los 2000 -4500 msnm.

Hábitat. Jalca gramínea, laderas con afloramiento rocoso, terrenos húmedos, inclinados, húmedos.

Usos. Se utiliza en emplastos para la cólera, se tritura, se muele y se coloca en la frente, se usa también para teñir sus tejidos.

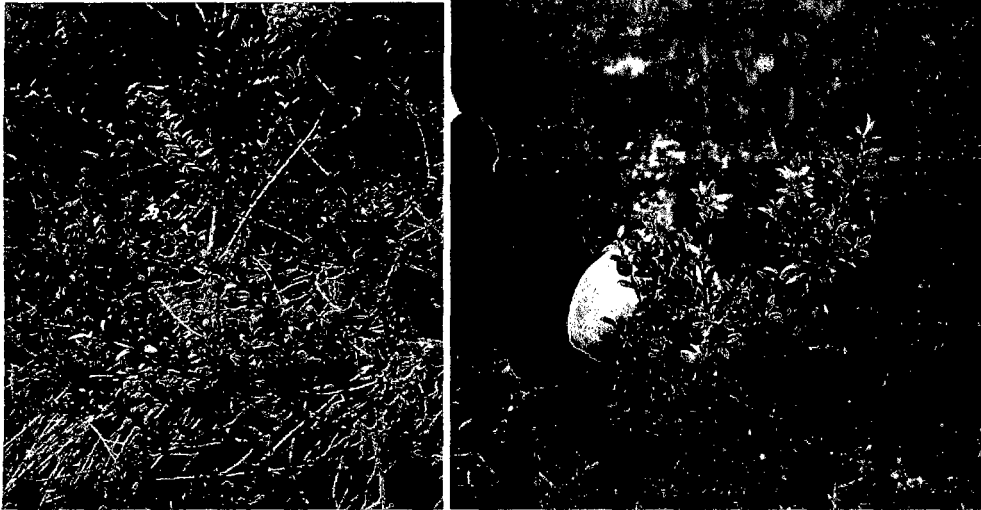


Fig. 51. *Pernettya prostrata* (Pushgay).

FAMILIA FABACEAE

Constituída por árboles, arbustos, hierbas, enredaderas o lianas. Raíces con nódulos bacterianos que asimilan nitrógeno atmosférico. Hojas casi siempre alternas y con estipulas, persistentes o caedizas, generalmente compuestas; pinnadas o bipinnadas, digitadas o trifoliadas. Flores en racimos, panojas, espigas o cabezuelas, raramente, solitarias.

Nombre científico: *Astragalus garbancillo* Cavanilles

Familia: Fabaceae

Nombre vulgar: "Garbancillo".

Características botánicas. Subarbusto, perenne, postrado, ascendentes, mas o menos erectos, cespitosos, ramificados, pubescentes, frecuente. Hojas pinnadas, folíolos oblongos (12 -13), vainas dehiscentes. Inflorescencia en racimos de pocas a muchas flores, terminales, axilares, estipulas soldados. Flores de color blanco liliáceas. Fruto legumbre, pequeño (frutos) de 2 – 4 semillas,

Origen. Especie nativa de la jalca baja y quechua alta.

Hábitat. Es una importante componente de la vegetación de jalca baja por su frecuencia en las asociaciones de pajonal, habita entre 3200 – 3400 msnm, en terrenos abandonados, lomas, bordes de caminos y planicies de campos.

Usos. Se utiliza para frotaciones articulares, luxaciones, torceduras, fracturas y calmar el dolor muscular, por su alto contenido de selenio en la planta.

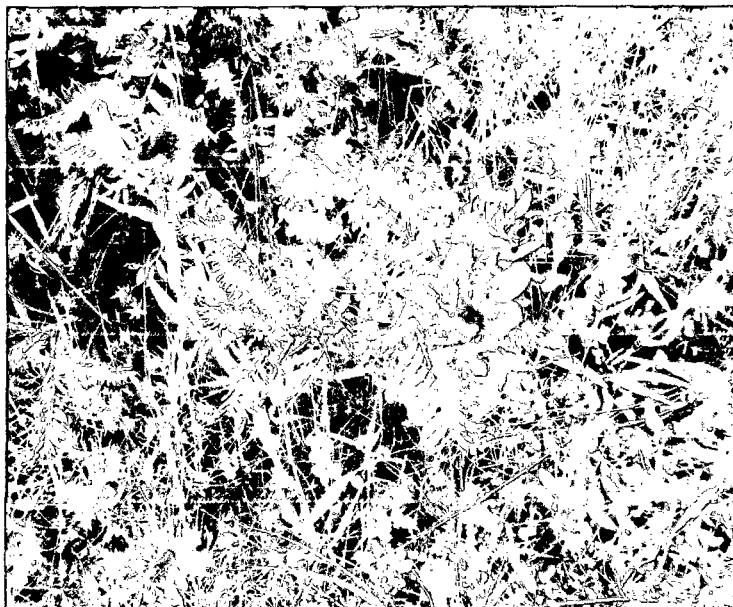


Fig. 52. *Astragalus garbancillo* (Garbancillo).

Nombre científico: *Lupinus sp.*

Familia: Fabaceae

Nombre vulgar: "Chocho silvestre"

Características botánicas. Planta silvestre, perennes, erectos o ascendente, ocasionalmente postrado, eglandulares, pubescentes, ramificado desde la base. Hojas palmatifolioladas, con 5 o mas foliolos; estipulas parcialmente adnatas; foliolos sub sésiles, el margen entero, el ápice redondeado, obtuso. Inflorescencia en espiga de poca a muchas flores, terminales. Flores a menudo conspicuas, brácteas caducas, color azul a violeta, ocasionalmente amarillas. Fruto legumbre.

Origen. Hierba o arbusto endémico de los Andes se encuentra distribuido desde los 1000 – 4000 msnm.

Hábitat. En ladera, terrenos húmedos y secos, crece en suelos ácidos.

Usos. Lo usan como biocida para sus cultivos, para los parásitos de los animales (ovejas, caballos). Pueden usarse para mejorar suelos agrícolas.

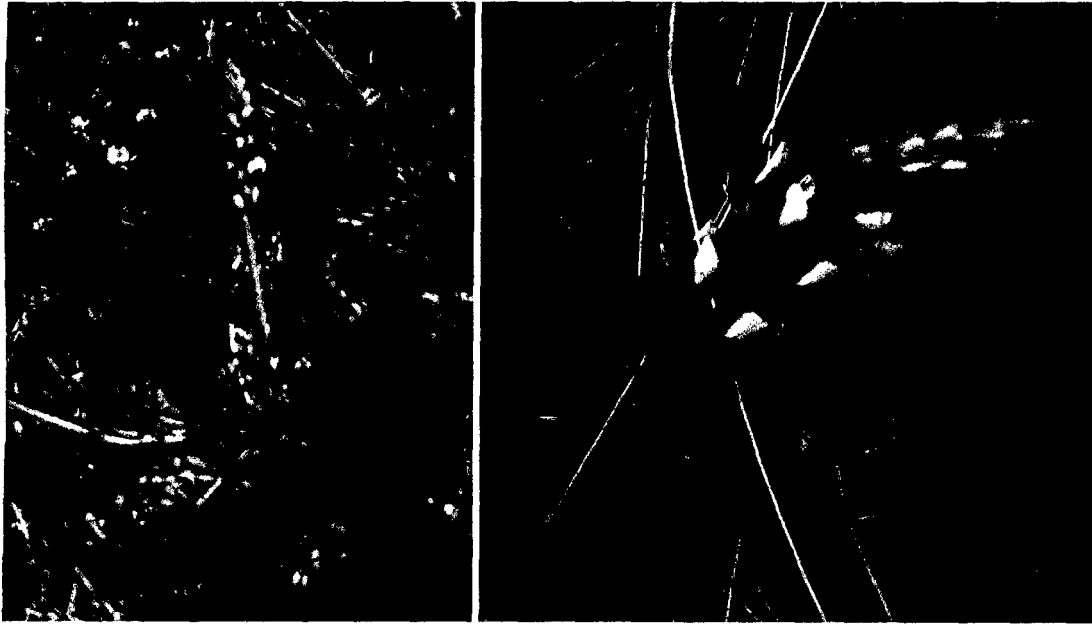


Fig. 53. *Lupinus sp.* (Chocho silvestre).

Nombre científico: *Desmodium molliculum* (H.B.K.) DC

Familia: Fabaceae

Nombre vulgar: "Pie de perro"

Características botánicas. Planta perenne, ramificada desde la base del tallo, ramas ascendentes y/o rastreras, con evidente pilosidad blanquecina sobre ramas y follaje. Hojas pecioladas, lamina dividida en 3 foliolos, de forma sub orbicular a romboideos, pilosa sobre ambas caras. Inflorescencia terminal racimosa, con pocas flores. Corola color púrpura, de cerca de 1 cm Long. Formada por pétalos de forma desiguales: Estandarte más desarrollado y superior; las alas hacia las partes laterales y la quilla en la parte inferior y de forma navicular que aloja a estambres y pistilo. Fruto es una legumbre modificada (lomento).

Origen. Especie nativa de los Andes, prospera en la región quechua, se lo encuentra desde los 2400 – 3000 msnm.

Hábitat. Habita los picos ecológicos de la región quechua, sobre áreas disturbadas, bordes de caminos y de campos de cultivo.

Usos. Las hojas frescas o secas se utilizan en infusión para curar inflamaciones de riñones e hígado. Esta planta es conocido diurética y cicatrizante. Es otra planta muy comercializada en el mercado de Cajamarca



Fig. 54. *Desmodium molliculum* (Pie de perro, manayupa).

Nombre científico: *Otholobium munyensis* (L. F. Macbride) Grimes.

Familia: Fabaceae

Nombre vulgar: "Culén"

Características botánicas. Subarbusto fragante. Tallos pubescentes. Hojas pinnatitripartidas, glabras, pecioladas, generalmente cortos y engrosadas en la base, pilosas en el pecíolo, estipulas presentes. Inflorescencias pseudoracimosa, con 1 - 3 flores por nudo. Cáliz tubular, campanulado con 5 dientes. Corola con 5 pétalos insertos en el hipanto de color azul, violetas o púrpuras, pubescentes. Flores, el estandarte amplio, ligeramente mas grande que las alas, y la quilla con los pétalos connatos en el ápice, estambres diadelfos; ovario sésil con un ovulo, estilo redondeado, de color moradas. Fruto legumbre, comprimido, con una semilla.

Origen. Hierba o subarbusto, propia de los Andes, se encuentra desde los 1000 – 4000 msnm.

Hábitat. Hierba o subarbusto que se desarrolla en zonas de reforestación, en lomas, y zonas herbáceas con presencia de materia orgánica.

Usos. La infusión de la planta, para alergias, cualquier tipo de inflamación se aguda ó crónica, depurador del organismo, trastornos estomacales (diarrea), para el empacho de los niños, la cocción de la planta usado para sustos y limpieas (baños).

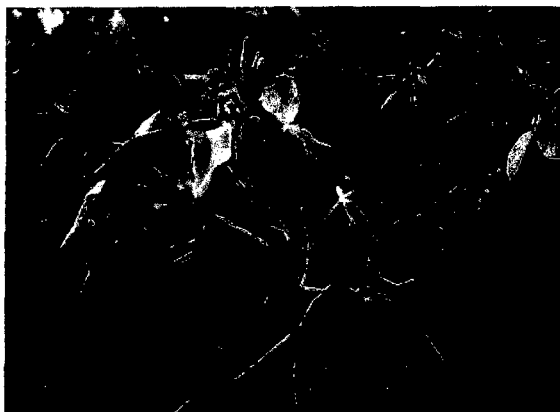


Fig. 55. *Otholobium munyensis* (Culén).

FAMILIA GENTIANACEAE

Compuesta por plantas herbáceas, raramente leñosas, anuales o perennes, terrestres o acuáticas, erguidas o decumbentes. Hojas opuestas, a veces alternas o verticiladas, enteras, sésiles o pecioladas. Flores hermafroditas y actinomorfas, inflorescencias uni o plurifloras, axilares o terminales.

Nombre científico: *Gentianella graminea* (H.B.K.) Fabris

Familia: Gentianaceae

Nombre vulgar: "Chimchimali"

Características botánicas. Hierba perenne. Hojas basales lineales, opuestas. Flores pentámeras, 5 sépalos, 5 pétalos de color blanco – liláceo. Fruto cápsula.

Origen. Especie endémica nativa de los Andes, propia de la jalca, se encuentra desde los 3000 – 4500 msnm.

Hábitat. Crece en la región jalca, prefiere suelos profundos y húmedos, con abundante materia orgánica, se le puede encontrar en planicies y lomadas, formando el pajonal de gramíneas, Valeriana, Paranephelius, etc.

Usos. Se utiliza la planta para la tos y resfríos. La infusión de la flor para la desinflamación de la garganta, amígdalas en supuración.

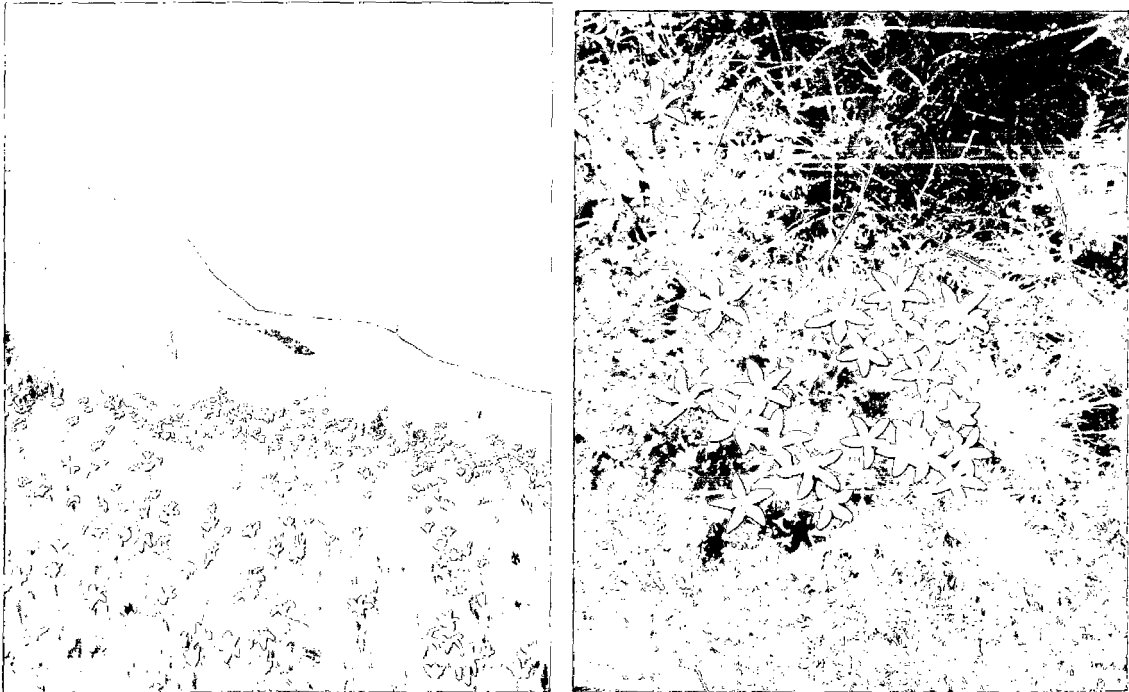


Fig. 56. *Gentianella graminea* (Chimchimali).

FAMILIA GERANIACEAE

Conformada por subarbustos o herbáceas, anuales o perennes, erguidos o decumbentes. Hojas simples, opuestas o alternas, dentadas, lobuladas o pinatífidas, a menudo olorosas, largamente pecioladas. Flores hermafroditas, actinomorfas o ligeramente cigomorfas dispuestas en falsas umbelas.

Nombre científico: *Erodium cicutarium* (L) L Heritier ex Aiton.

Familia: Geraniaceae

Nombre vulgar: "Alfiler", "aguja", "carguashpico", "huatopilla".

Características botánicas. Planta herbácea anual, decumbentes hasta erectas, pubescente, con tallos alargados. Hojas simples generalmente opuestas, desigualmente pinnadas, básales y caulinares, los lóbulos sésiles o cortamente peciolulados, aserrados o lobulados, estipulas pequeñas, libres generalmente escariosa. Inflorescencia axilar, em cimas umbeladas, pedunculadas, bracteadas. Flores zigomorfas, pecioladas, sépalos libres. Pétalos, más largo que los sépalos. Estambres fértiles 5, color lilas, ovario en forma de aguja. Fruto esquizocarpo conspicuamente alargado.

Origen. Especie introducida de Europa, se encuentra desde la costa hasta las zonas altas de los Andes, desde los 0 – 4000 msnm.

Hábitat. Es una planta introducida que crece en los campos de cultivo, bordes de caminos. Crece en las áreas secas de la quechua baja y yunga alta.

Usos. La infusión de la planta para enfermedades de los riñones, fiebre y cólicos, también sirve para lavar heridas ocasionadas por algunos cortes, o caídas.

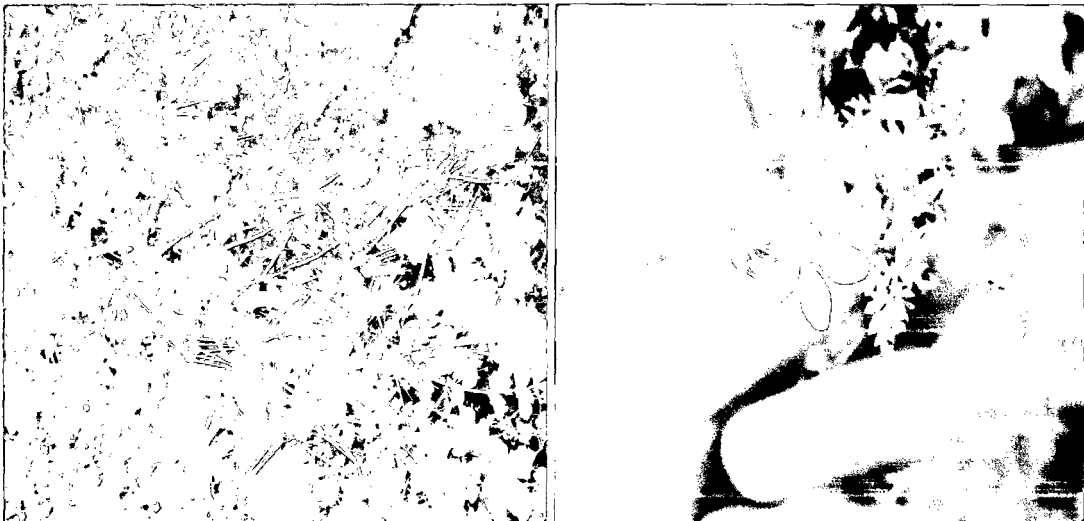


Fig. 57. *Erodium cicutarium* (Alfiler, carguashpico, huatopilla).

Nombre científico: *Geranium ruizzii* Hieronymus

Familia: Geraniáceae

Nombre vulgar: "Andacushma"

Características botánicas. Planta perenne, herbácea. Raíz gruesa pivotante. Tallo muy corto ramificado, con numerosas hojas que cubren todas las ramas dando el aspecto de un diminuto arbusto. Hojas de pubescencia suave, en ambos lados, de color plateado pecioladas, lámina fuertemente hendida formando 3 lóbulos tridentados. Flores se disponen solitarias, pedúnculos cortos, con cinco pétalos blancos mas largos que los sépalos.

Origen. Especie nativa, propia de la jalca de los Andes.

Hábitat. Habita las jalcas y punas alto andinas, por encima de los 3400 m asociada al pajonal de gramíneas no disturbado, sobre suelos profundos, de planicies o laderas de pocas pendientes, zonas rocosas.

Usos. Se utiliza las raíces para curar la diabetes, para lo cual se prepara una cocción. También es usada para el tratamiento de la garganta a través de gargarismo y bronquios, como expectorante, se usa también para el dolor de muela, se aplica a la encía en forma de pasta o en la raíz del diente.

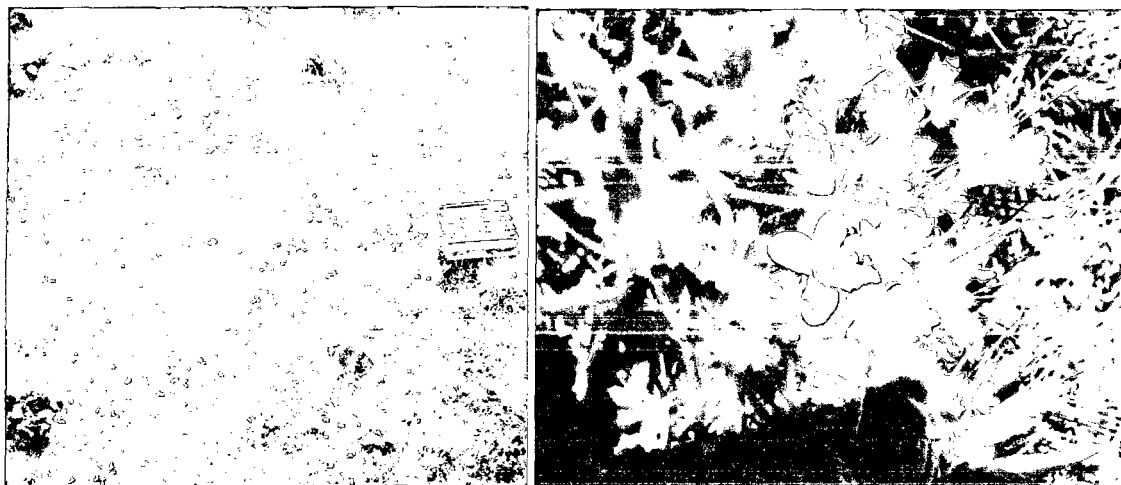


Fig. 58. *Geranium ruizzii* (Andacushma).

FAMILIA LAMIACEAE

Conformada por plantas aromáticas, arbustivas o herbáceas, erguidas, decumbentes o rastreras. Hojas simples, opuestas o verticiladas, sésiles o pecioladas, enteras, dentadas, lobuladas o pinatífidas. Flores comumente hermafroditas y cigomorfas, dispuestas en glomérulos, cimas, espigas, racimos o panojas. Comprende plantas de valor ornamental, medicinal y aromático.

Nombre científico: *Satureja sericea* (C. Presl ex Bentham) Briquet.

Familia: Lamiáceae

Nombre vulgar: "Romerito de jalca", "romerillo"

Características botánicas. Arbusto, perennes, de follaje con pubescencia cenicienta, muy fragante. Tallo ramificado, más o menos leñoso. Hojas pequeñas, numerosas, generalmente pequeñas menor de 1 cm de largo, erectos, ovados pubescentes, con márgenes enteros. Inflorescencia axilar, pequeñas. Flores solitarias, axilares, pequeñas. Cáliz tubular. Corola bilabiada de color rojo.

Origen. Especie nativa endémico, propia de la jalca de los Andes. Distribuido desde 2000 – 4000 msnm.

Hábitat. Crece en pajonal de jalca sobre suelos profundos, de color oscuro, con abundante materia orgánica (turbosos), en áreas rocosas, pendientes accidentadas, terrenos abandonados, bordes de caminos.

Usos. Es una planta fuertemente aromática de olor agradable, lo utilizan en infusión como té, pero también para aliviar los dolores de estomago (gases).

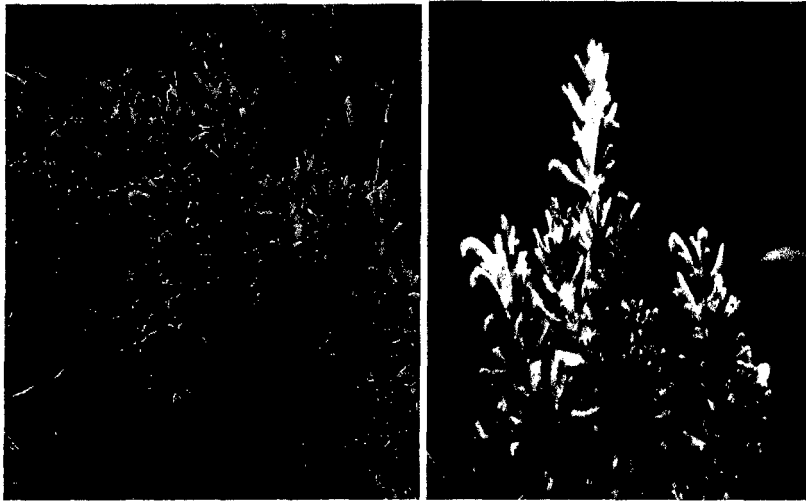


Fig. 59. *Satureja sericea* (Romerito de jalca, romerillo).

Nombre científico: *Satureja pulchella* (H.B.K.) Briquet.

Familia: Lamiáceae

Nombre vulgar: "Panisara"

Características botánicas. Arbusto erguido. Tallos sub leñosos, ramificados. Hojas cortamente pecioladas, laminas romboideo-ovadas, margen crenado-encrespado, base ancha, ápice poco agudo, envés con una pubescencia blanca, el haz de color verdoso, pero cuando seco de color oscuro. Flores axilares, pocas en cada axila de las hojas superiores. Corola bilabiada, tubular – campanulada, 2 – 3 cm de longitud, de color rojo – anaranjado.

Origen. Especie nativa, propia de la quechua y jalca baja.

Hábitat. Crece asociado a la vegetación arbustiva y herbácea del limite entre el pajonal de jalca y el matorral adyacente, de los 3000 – 3200 msnm.

Usos. Es una especie aromática, utilizada por los campesinos en infusión como té en el desayuno. También es medicinal, alivia los dolores estomacales y para la flatulencia después de la comidas.



Fig. 60. *Satureja pulchella* (Panisara).

Nombre científico: *Origanum vulgare* L.

Familia: Lamiáceae

Nombre vulgar: “Orégano”

Características botánicas. Especie cultivada aromática, herbácea, perenne, rizomatosa, muy ramificada. Hojas pecioladas, aovadas u oblongas, glabras o pubescentes, enteras, pecioladas. Flores blancas o rosadas, protegidas por brácteas anchas, violáceas o verdosas, dispuestas en falsas espigas aovadas u oblongas, imbricadas, reunidas a su vez en panojas o corimbos terminales.

Origen. Especie introducida de Europa, Mediterráneo, Asia.

Hábitat. Es una especie cultivada en la sierra sur de Cajamarca, se distribuye desde la costa a la sierra desde los 500 – 3000 msnm.

Usos. Es una planta aromática, las hojas son utilizadas como condimentos para sopas y como té para el dolor de estomago, producido por indigestión. En este caso el alimento es un previsor de las indigestiones. Se usa para los cólicos menstruales que sufren las mujeres.

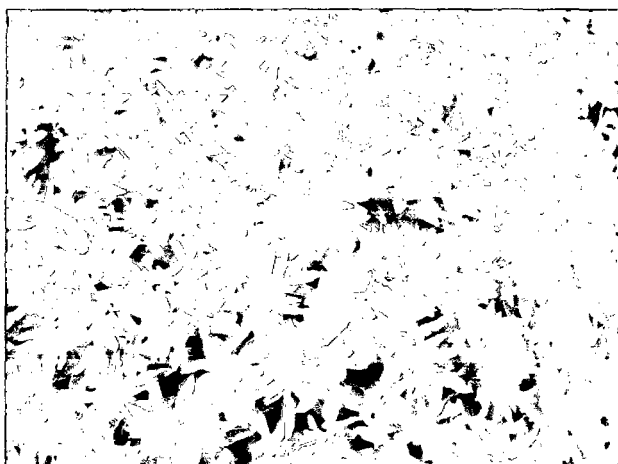


Fig. 61. *Origanum vulgare* (Orégano).

Nombre científico: *Minthostachys mollis* Grises.

Familia: Lamiáceae

Nombre vulgar: “Chamcua”

Características botánicas. Sub arbusto aromático. Tallos largos. 0.9 – 1.2 m de largo, apoyantes, con ramas opuestas divergentes, foliosas que llevan inflorescencias pubescentes globuliformes. Hojas pecioladas, avadas hasta ovado lanceolado, villosa tomentoso en el envés, comúnmente de 2 – 2 cm long. Borde dentado, ápice acuminado, base obtusa a brevemente cordada. Inflorescencia axilar, globosa, con numerosas flores. Corola bilabiada, con pétalos blancos.

Origen. Especie nativa, propia de jalca y quechua.

Hábitat. Conformar la vegetación, pajonal de las laderas secas a sub húmedas de la región quechua y parte inferior de la jalca, entre 2500 – 2900 msnm.

Usos. Especie aromática, muy utilizada en el campo como condimento de una sopa llamada “caldo verde” este es otro caso de una planta usada en la alimentación pero al mismo tiempo como preventiva de indigestión. También se lo recomienda como té para indigestiones reumatismo

y para parásitos. Los campesinos guardan la "papa madre" cubriéndola con ramas y hojas de esta especie para repeler insectos y larvas.

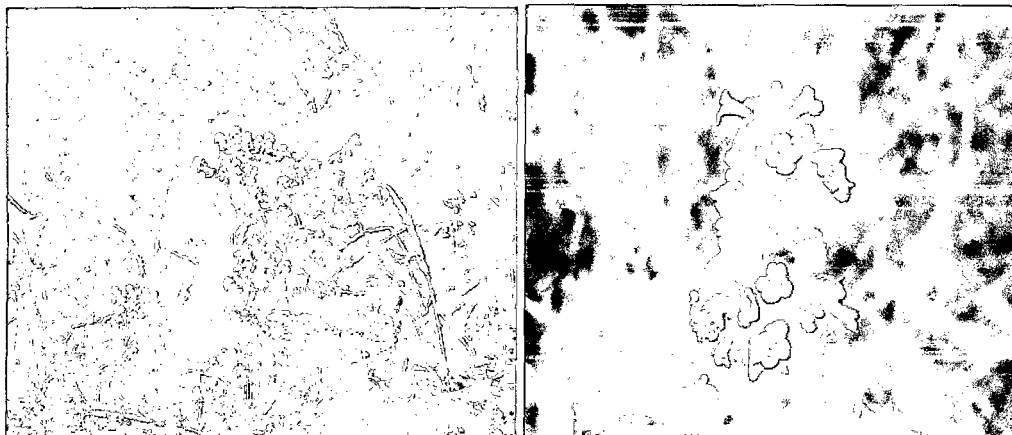


Fig. 62. *Minthostachys mollis* (Chamcua).

Nombre científico: *Mentha x piperita* var. *citrata* (Ehrhart) Briquet

Familia: Lamiaceae

Nombre vulgar: "Hierba buena negra"

Características botánicas. Planta herbácea, de 30 – 90 cm de alto, ocasionalmente peluda a gris – tomentosa, perenne, radicante. Tallos erectos cuadrangulares. Hojas 4 – 8 cm ovoides espatuladas, largamente pecioladas y generalmente con el borde aserrado, nervación en el envés, brillante por el haz. Flores de color púrpura o lila con los estambres inseridos en el cáliz. Inflorescencia en forma de espiga mas larga que ancha, con los verticilos bastante separados no florece, planta introducida y cultivada.

Origen. Especie introducida, distribuido en los Andes de los 2000 – 3500 msnm.

Hábitat. Prospera de la región quechua, prefiere terrenos húmedos con abundante materia orgánica.

Usos. Como aromática, para parásitos, y en forma de condimento para la sopa verde, la infusión de las hojas (antiespasmódico), tiene propiedades como astringentes, diuréticas, antidiabéticas y hemostáticas



Fig. 63. *Mentha x piperita* var. *citrata* (Hierba buena negra).

Nombre científico: *Stachys petiolosa* Brig.

Familia: Lamiaceae

Nombre vulgar: "Supiquegua "

Características botánicas. Planta herbácea, perenne, erectas o erguida, en general esparcida a densamente pubescente. Tallo segmentado. Hojas pecioladas, lámina herbácea, plana, el margen dentado o crenado de color verdes parduscas. Inflorescencia en verticilastros de 6 flores en la parte superior de los tallos. Flores cortamente pecioladas. Cáliz ligeramente zigomorfo, turbinado en la flor, campanulado. Fruto de color lilas.

Origen. Especie nativa, propia de jalca y quechua.

Hábitat. Conforman la vegetación matorral de las laderas secas a sub húmedas de la región Quechua y jalca entre 2500 – 3600 msnm.

Usos. Se emplea toda la planta en infusión. Para la mala digestión, gastritis y úlceras. Para limpiar el estómago (diarrea), dolores estomacales. Usada como condimento en la sopa verde,



Fig. 64. *Stachys petiolosa* (Supiquegua).

Nombre científico: *Salvia sagittata* R. & P.

Familia: Lamiaceae

Nombre vulgar: "Salvia real"

Características botánicas. Subarbusto, subfruticosa de lá base, erectos a procumbentes, generalmente aromáticos. Tallos y hojas pubescente, pecioladas, herbácea, astada, bulado – rugosa, margen crenado, los nervios algunas veces prominentes. Inflorescencia en verticilastros, bracteados, multifloros. Flores sub sésiles, pecioladas. Cáliz tubular bilabiado generalmente pubescente. Corola conspicua, estambres 2 filamentos largos. Anteras con 1 teca funcional, pétalos de color azul oscuro, abundantes.

Origen. Especie nativa de los Andes distribuido desde los 2500 – 3500 msnm.

Hábitat. Distribuido en los niveles medios andinos, en los bordes de caminos o alrededores de las viviendas, junto a riachuelos, etc.

Usos. Planta aromática, en infusión de esta, para la vesícula, regula la menstruación en mujeres, regula la digestión por malos hábitos alimenticios.

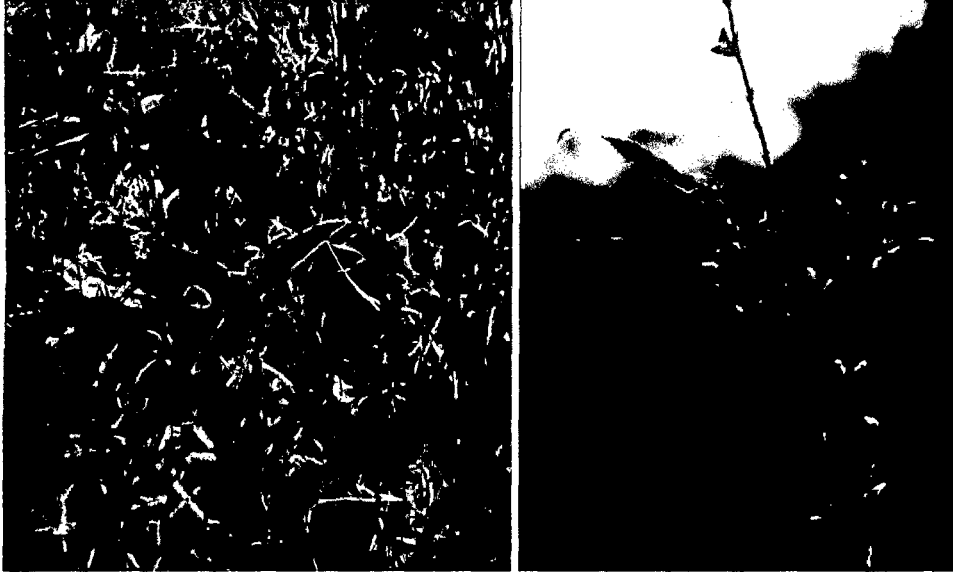


Fig. 64. *Salvia sagittata* (Salvia real).

FAMILIA LOASACEAE

Subarbusto, herbáceas con pelos urticantes. Hojas simples, alternas, sin estípulas. Flores actinomorfas, hermafroditas; receptáculo soldado con el ovario, solitarias o dispuestas en racimos o cimas. Cáliz de 4 – 7 pétalos o mas, libres, es muy común la presencia de escamas petaloides. Fruto es una capsula.

Nombre científico: *Nassa ranunculifolia* (Kunth) Weigend.

Familia: Loasaceae

Nombre vulgar: "Ortiga de león"

Características botánicas. Planta endémica, sufrútice, grueso, ramificada. Hojas opuestas en la base, las apicales alternas, pecioladas, lámina amplia, lobulada, perenne con pelos urticantes, 85 cm de alto. Inflorescencia principalmente de flores (monocascos frondosos) solitarias, grandes, axilares. Flores pediceladas en los nudos con una bráctea simple, sépalos enteros, erectos; pétalos mas o menos planos de color anaranjado. Fruto es una capsula, es frecuente.

Origen. Especie nativa endémica de los Andes, propia de la región jalca y quechua.

Hábitat. Prospera de la región quechua y jalca, prefiere suelos húmedos, sombreados y con abundante materia orgánica.

Usos. Para el reumatismo (articulaciones) de las extremidades, la hoja se aplica sobando la zona de dolor (Artritis).

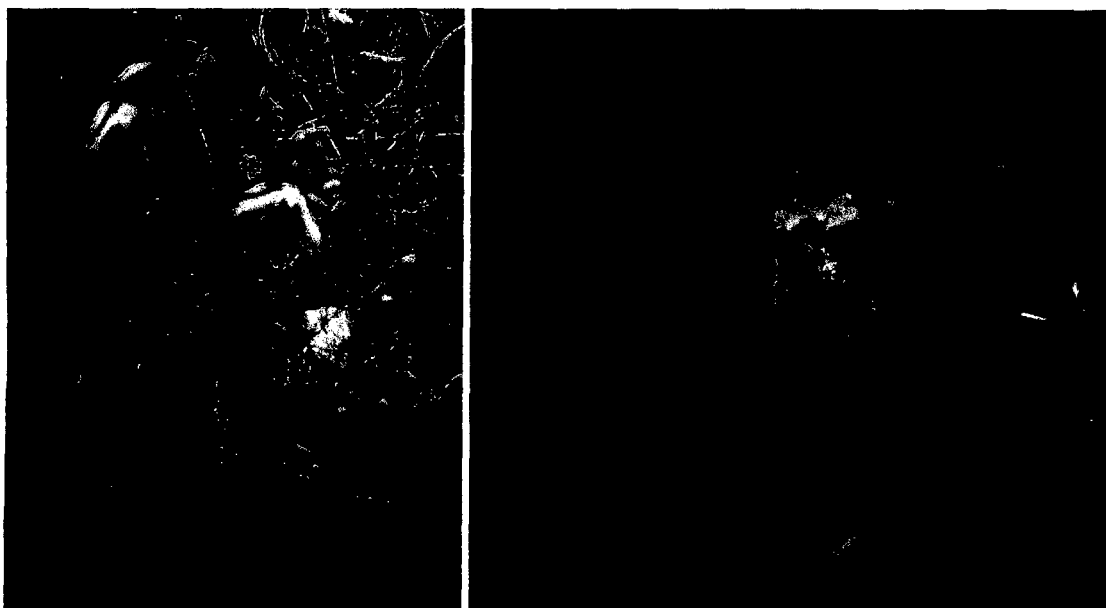


Fig. 65. *Nassa ranunculifolia* (Ortiga).

FAMILIA MYRTACEAE

Árboles o arbustos, con aceites esenciales. Hojas simples u opuestas o verticiladas (de 3), enteras, coriáceas, puntiagudas, resinosas, aromáticas, pecioladas a sésiles, sin estipulas. Inflorescencia axilar o terminales, en dicasios simples o compuestos, bisexuales, actinomorfas, bibracteoladas. Fruto una baya coronada con sépalos.

Nombre científico: *Eucalyptus globulus* Labillardiere

Familia: Myrtaceae

Nombre vulgar: "Eucalipto"

Características botánicas. Árbol, con aceites esenciales, aromática, siempre verde que puede alcanzar hasta 60 m de altura, con la corteza blanquecina, copa piramidal, alta. Tallos jóvenes tetragonos, blanquecinos pubescentes. Hojas juveniles, opuestas, sésiles de base cordada de color gris – azulado, de 8 – 15 cm Hojas adultas alternas, pecioladas, de 15 – 25 cm con el ápice acuminado, la textura es algo coriácea y son de color verde oscuro, con la nerviación morada. Flores axilares, solitarias a un grupo de 2 - 3, hasta 3 cm de diámetro con numerosos estambres de color blanco. Fruto capsula campaniforme de color glauco y cubierto de un polvo blanquecino de 14 - 24 cm de diámetro.

Origen. Especie introducida de Australia.

Hábitat. Especies introducida de Australia, distribuido generalmente en zonas tropicales y subtropicales, en la sierra se encuentran 3 especies y se encuentra cultivado en toda la región interandina.

Usos. En infusión de las hojas como te, para inhalar los vapores (Anticatarral), antiséptico, bactericida. El eucalipto y sobre todo el aceite esencial es componente de numerosos específicos utilizados sobre todo contra la tos, la bronquitis y el asma, sin embargo, las hojas se emplean también en forma de té contra el asma y la bronquitis.

Esta infusión inhibe la formación de mocos en los bronquios, el aceite esencial desinfecta los pulmones y vuelve líquido al mucus denso. Mucho más importante que el té es el aceite esencial. Es incalculable el número de preparados existentes utilizados como linimentos, para inhalaciones, y para ingestión, sobre todo contra los resfriados.



Fig. 66. *Eucalyptus globulus* (Eucalipto).

FAMILIA NYCTAGINACEAE

Hierbas, arbustos, árboles o lianas, a veces espinescentes. Hojas simples, opuestas, alternas o verticiladas, sin estipulas. Flores hermafroditas, rara vez unisexuales, agrupadas en cimas (a menudo reducidas a una sola flor), protegidas por un involucro de brácteas libres o unidas, verdes o coloreadas.

Nombre científico: *Colignonia parviflora* (Kunth) Choisy

Familia: Nyctaginaceae

Nombre vulgar: "Yolaca"

Características botánicas. Subarbusto, perenne, erecto, apoyante, ramificado. Hojas simples, opuestas, ocasionalmente verticiladas, largamente pecioladas, sin estipulas, lámina generalmente deltada u ovada, el margen entero. Inflorescencia en dicasios compuestos de numerosas umbelas pequeñas, pedunculadas. Flores bisexuales, actinomorfas, pequeñas, menor de 5 mm de largo, pediceladas de color blanco. Fruto nuez.

Origen. Especie típica nativa de los paramos o jalca, distribuida desde el centro de Colombia hasta Argentina, se encuentran hasta los 4000 msnm.

Hábitat. Poco frecuente, crece en matorrales de la región quechua y parte baja de la jalca, altitudes entre 2600 – 3600 msnm, es una especie silvestre, se desarrolla en bordes de chacras, huertos familiares.

Usos. La cocción de la planta, para enfermedades de la piel, mal de la chirapa (granitos).



Fig. 67. *Colignonia parviflora* (Yolaca).

FAMILIA ONAGRACEAE

Hierbas anuales o perennes o arbustos. Hojas simples, alternas u opuestas, sin estipulas o con estipulas deciduas. Flores hermafroditas, actinomorfas blancas, amarillas o rosado – púrpuras, solitarias o reunidas en espigas, ovario ínfero en racimos. Fruto capsula, baya o nuez, semillas sin endospermo, numerosas en cada lóculo.

Nombre científico: *Oenothera multicaulis* R. & P.

Familia: Onagraceae

Nombre vulgar: "Achicoria", "tigla"

Características botánicas. Herbácea perenne. Raíz axonomorfa, pivotante, gruesa, ramas postradas, ascendentes. Hojas alternas, pecioladas en la roseta basal, pero sésiles a lo largo del tallo, la lamina herbácea, el margen entero, sin estipulas. Inflorescencia en racimos o corimbos o las flores solitarias en las axilas de las hojas. Flores generalmente conspicuas, cortamente pecioladas sésiles, erectas, sépalos reflejos en la antesis, a menudo púrpura; pétalos de color amarillo claro a rojo – naranja; estambres iguales. Fruto una capsula alargada.

Origen. Hierba nativa de los Andes, se distribuye desde la región quechua hasta la jalca de 2500 – 4000 msnm.

Hábitat. Propia de la región quechua, crece en planicies y lomadas, dentro del pajonal, dentro de bosques de neblinas, tanto en suelos secos como húmedos de abundante materia orgánica.

Usos. Para el dolor de la muela, se tritura o muele colocándose en la parte externa de la cara (emplasto).

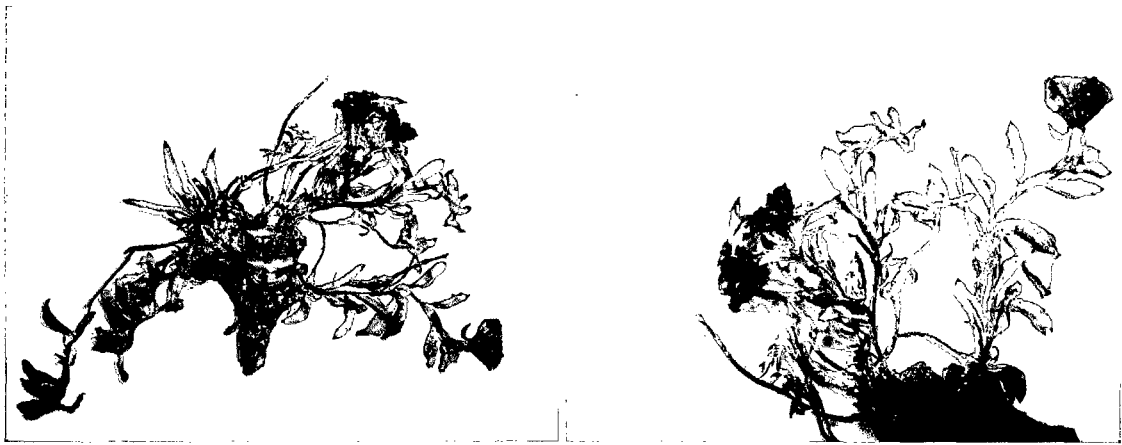


Fig. 68. *Oenothera multicaulis* (Achicoria, tigla).

FAMILIA OXALIDACEAE

Consta de especies herbáceas, perennes, acaules o caulescentes, en este caso el tallo es decumbente, provisto de rizomas carnosos o bulbos. Hojas alternas o arrosietadas, largamente pecioladas, trifoliadas, foliolos enteros, abcordados. Flores pentámeras, actinomorfas, hermafroditas, solitarias, en cimas o falsas umbelas.

Nombre científico: *Oxalis peduncularis* H.B.K.

Familia: Oxalidaceae

Nombre vulgar: "Oca de zorro".

Características botánicas. Planta perenne, acaulescentes, erecta, ascendente, algunas veces densamente ramificada, suculentas con bulbos, tubérculos, raíces tuberosas, carnosos, débil y frágil. Hojas compuestas, trifoliadas, alternas, pecioladas, los lóbulos sub sésiles, sostenidos por pulvínulos, más o menos profundamente bilobulados; estípules libres adnatas al peciolo. Inflorescencia en cimas bifidas o umbeliformes, raras veces, flores solitarias, axilares, pedunculadas, bibracteadas. Flores bisexuales, actinomorfas, generalmente heterostilas, pediceladas, bracteoladas. Sépalos 5, libres, imbricados. Pétalos 5, libres de color rojo anaranjado. Fruto capsula, semillas generalmente numerosas, frecuentes.

Origen. Especie nativa de los Andes, propia de la región jalca y quechua, distribuidas desde los 2000 – 3500 msnm.

Hábitat. Zonas rocosas, crece en lugares con vegetación arbustiva, en laderas pedregosas.

Usos. Se usa para calmar el dolor de diente, se muele o se tritura formando una pasta, colocándose en forma de parche en la zona afectada, también se suministra en infusión.



Fig. 69. *Oxalis peduncularis* (Oca de zorro).

FAMILIA PIPERACEAE

Conformado por subarbustos o herbáceas, erguidas o trepadoras, anuales o perennes. Hojas simples, alternas u opuestas, pecioladas, penninervadas o con nervaduras longitudinales, enteras, elípticas o cordiformes, a veces peltadas, glabras o pubescentes. Flores hermafroditas o diclino - dióicas bracteoladas.

Nombre científico: *Peperomia parvifolia* C. DC.

Familia: Piperaceae

Nombre vulgar: "Musho – musho".

Características botánicas. Planta herbácea, perenne, postradas a erectas, cespitosa. Raíz tuberosa pequeña. Hojas alternas, opuestas, ovado - deltoideo, sin margenes estipulares, lamina a menudo gruesa y succulenta. Inflorescencia terminal. Flores abrazadas por brácteas generalmente glabras, redondeado – peltadas; estambres 2. Fruto con la superficie viscosa y verrugosa cuando seca.

Origen. Especie nativa de los Andes, propia de la región jalca y quechua.

Hábitat. Planta endémica, hierba que crece en las laderas rocosas de los Andes (3000 – 4000 msnm).

Usos. La raíz es puesta en cocción y se toma en forma de "agüita de tiempo" (té). Lo utilizan para el dolor de estomago.

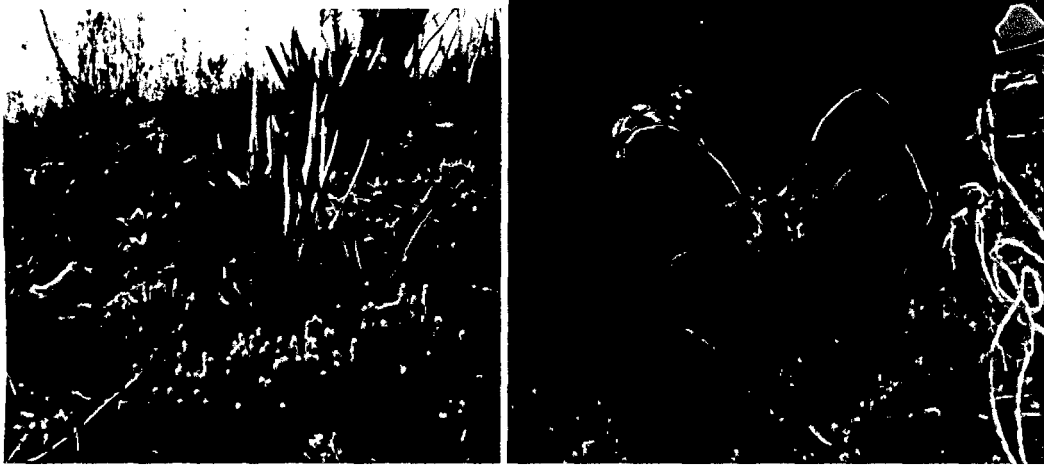


Fig. 70. *Peperomia parvifolia* (Musho – musho).

FAMILIA POLYGONACEAE

Especies herbáceas o lianas. Hojas alternas, provistas de ócreas membranosas que en vuelven más o menos a los tallos. Flores hermafroditas o unisexuales, actinomorfas, pequeñas, numerosas, generalmente formando fascículos que nacen en el interior de la ocreola.

Nombre científico: *Muehlenbeckia volcanica* (Benth). Ende.

Familia: Polygonaceae

Nombre vulgar: “Piqui piqui”

Características botánicas. Arbusto, enano, postrado a decumbentes, sub leñosa, rastrera. Tallos cuadrangulares, inmersos en el suelo, generalmente ramificados, glabros, en los nudos superiores y en las brácteas. Hojas herbáceas, coriáceas, sub sésil a pecioladas, elípticas, el margen entero, glabras, ócrea hialina, generalmente decidua. Inflorescencia axilar. Flores bisexuales, flor de color blanco. Fruto aquenio, color negro, es frecuente.

Origen. Hierba o subarbusto rastrero, propia de la región jalca, distribuido desde los 2500 – 4500 msnm.

Hábitat. Propia de la región quechua, crece en planicies y lomadas, dentro del pajonal, dentro de bosques de neblinas, tanto en suelos secos de abundante materia orgánica.

Usos. El cocimiento de la planta para controlar la fiebre, para la viruela.

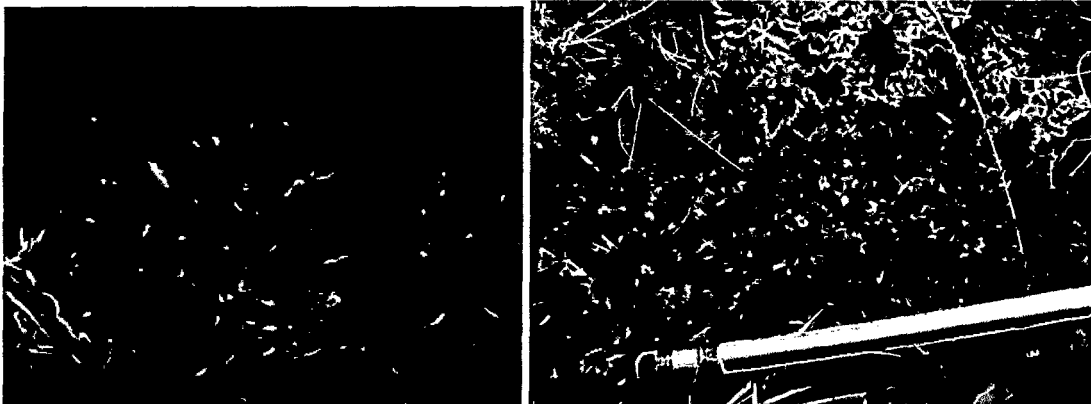


Fig. 71. *Muehlenbeckia volcanica* (Piqui piqui).

FAMILIA PLANTAGINACEAE

Hierbas. Hojas generalmente arrosetadas. inflorescencias espigadas o capitadas, terminales. Sépalos 4, libres o soldados. Corola 4 – lobada, con un tubo corto escamosa, pequeña. Estambres largos, adnatos al tubo de la corola. Ovario súpero. Fruto em cápsula.

Nombre científico: *Plantago major* Linn.

Familia: Plantaginaceae

Nombre vulgar: “Llánten”

Características botánicas. Hierba acaule perenne, de 10 – 35 cm de altura. Hojas arrosetadas, largamente pecioladas, los peciolados algo acanalados, con nervaduras prominentes en el envés. Inflorescencia en espigas terminales simples. Flores numerosas, pequeñas, verdosas – blanquecinas.

Origen. Especie nativa de Europa, introducida en los Andes, se extiende desde 2500 – 3500 m snm.

Hábitat. Herbácea que habita suelos medianamente húmedos, vive como planta invasora como maleza en cultivos, jardines, lomas y ambientes mesotérmicos.

Usos. El cocimiento de toda las hojas, para la tos, astringente, cicatrizante, laxante, desinfectante, sirve para curar heridas punzocortantes infectadas, como desinflamante de la hinchazón de contusiones o golpes se hace compresas con las hojas y como depurativo de la sangre se mezcla con “suelda con suelda”

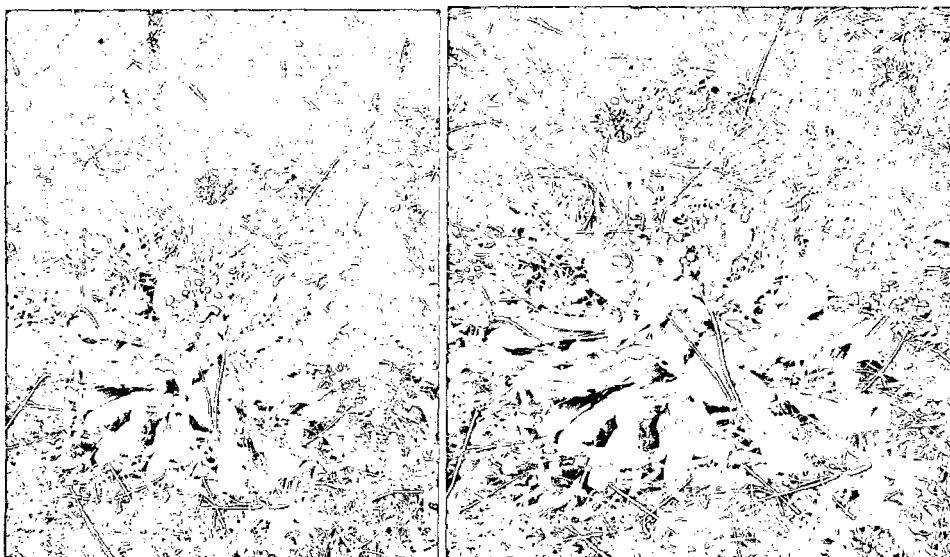


Fig. 72. *Plantago major* (Llánten).

Nombre científico: *Plantago sericea* R. & P.

Familia: Plantaginaceae

Nombre vulgar: “Paja blanca”

Características botánicas. Planta herbácea, perenne, rizomatosa, cespitosa. Hojas basales equitantes, aciculados, argentosa, escapo largo terminado en una inflorescencia en espiga. Flores de color blanco - cremoso.

Origen. Especie nativa propia de la jalca y quechua alta.

Hábitat. Crece en suelos secos con poca materia orgánica se lo encuentra en planicies, lomadas, laderas e incluso en terrenos rocosos, se distribuye entre 3150 y 3900 msnm.

Usos. El cocimiento de la planta, para los riñones y la vejiga; se ingiere como agua de tiempo, también es usado para las inflamaciones de los ovarios en las mujeres.



Fig. 73. *Plantago sericea* (Paja blanca).

FAMILIA RANUNCULACEAE

Hierbas o sufrutice, raramente lianas leñosas. Hojas basales o caulinares alternas, a veces opuestas, simples o compuestas, envainadoras. Flores hermafroditas o unisexuales, generalmente actinomorfas, solitarias o dispuestas en racimos o cimas. Fruto poli-aquenio, poli folículo, cápsula o baya. Semillas albuminadas.

Nombre científico: *Ranunculus praemorsus* H.B.K.

Familia: Ranunculaceae

Nombre vulgar: "Centilla"

Características botánicas. Hierba terrestre, perenne, erectas, decadente, raíces carnosas. Tallos densamente pubescentes. Hojas basales, simples, compuestas, pubescentes trifoliadas, el margen entero, aserrado o crenado, peciolo angosto. Inflorescencia en cimas pedunculadas o las flores solitarias. Flores inconspicuas a grandes y vistosas, los sépalos, patentes y aplanados de color amarillo. Fruto un aquenio.

Origen. Especie herbácea de la amazonia y se distribuye en los Andes desde la costa, desde los 0 – 4500 msnm.

Hábitat. Herbácea que habita en terrenos en descanso y abandonados por la agricultura.

Usos. La infusión de la planta, para la pena, así como para lavados de heridas, hormigueo en los animales (Caballo).

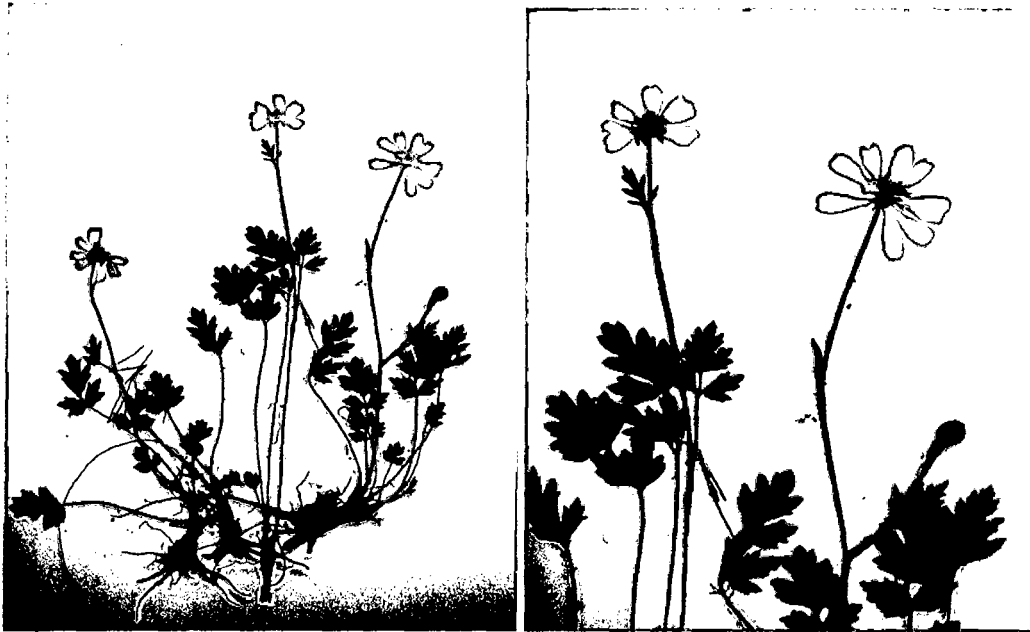


Fig. 74. *Ranunculus praemorsus* (Centilla).

FAMILIA ROSACEAE

Hierbas perennes, raras veces anuales, arbustos ocasionalmente árboles, glabras o pubescentes, algunas veces glandulosas y/o con espinas, la corteza algunas veces exfoliantes. Hojas simples o compuestas, alternas algunas veces formando rosetas, herbáceas a coriáceas, inflorescencia en cimas de pocas o muchas flores, paniculadas, racimos cabezuelas, o las flores solitarias. Flores bisexuales, actinomorfas, inconspicuas a más bien grandes, a menudo bracteadas. Fruto un aquenio, un agregado de aquenio, seco o carnoso, algunas veces con espinas o alas.

Nombre científico: *Acaena argentea* R. & P.

Familia: Rosaceae

Nombre vulgar: "Botoncillo"

Características botánicas. Subarbusto, frecuente, perenne, decumbentes a erectos, con corteza exfoliante, pardo – rojiza en las ramas viejas. Hojas imparipinnadas, pecioladas, los folíolos crenados – aserrados, herbáceos a subcoriáceos, a menudo glabros en el haz. Inflorescencias capituliformes, cabezuelas globosas terminales, pedunculadas, flores y frutos fácilmente adheridos a la hoja por medio de apéndices ganchosos.

Origen. Especie nativa, propia de la región jalca y quechua de los Andes. (2500 – 4000 msnm).

Hábitat. Especie que se encuentra en lomas, lomadas, bordes de caminos y campos abandonados, formando asociaciones de herbáceas.

Usos. La cocción de la planta, en saunas se hierva toda la planta para las várices de las piernas.

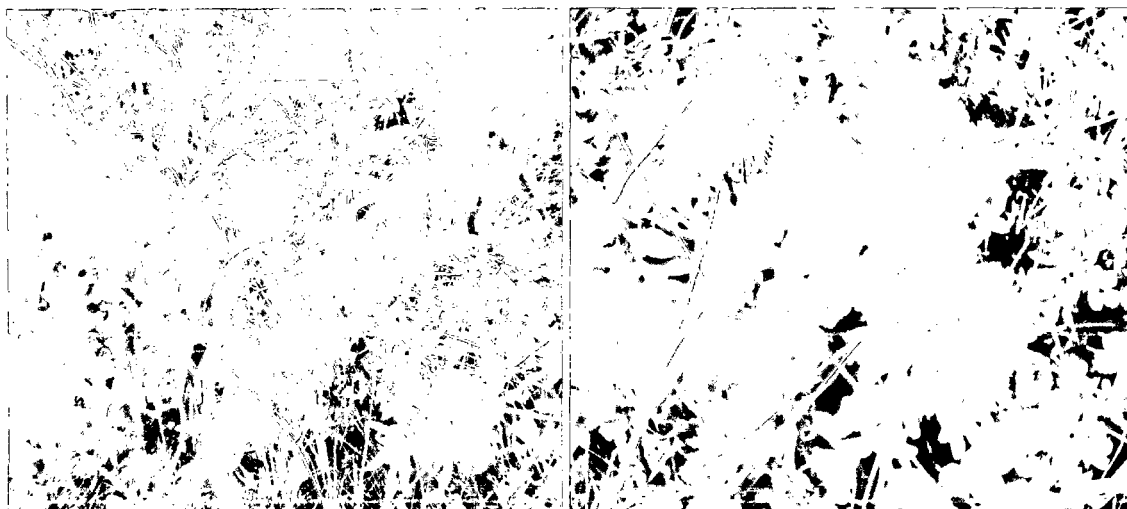


Fig. 75. *Acaena argentea* (Botoncillo).

Nombre científico: *Rubus robustus* C. Presl

Familia: Rosaceae

Nombre vulgar: "Zarzamora", "zarza"

Características botánicas. Arbusto, escandentes, trepadora, glabras a vilosas. Tallo anguloso, con espinas. Hojas simples 3 – 5 foliadas, coriáceas, pecioladas, el margen aserrado; estipulas libres, herbáceas. Inflorescencia en racimos, ocasionalmente las flores solitarias. Flores pediceladas, sépalos 5, imbricados, persistentes, pétalos 5, de color púrpura, estambres numerosos. Fruto un agregado de drupéolas, con una semilla cada una, ovoide a globoso, de color púrpura a negro.

Origen. Liana o subarbusto nativo de la región jalca y quechua. Distribuido a lo largo de los Andes (2500 – 3500 msnm).

Hábitat. Zonas rocosas, aéreas de forestación, etc.

Usos. El cocimiento e infusión de las hojas, tallos y flores curan la tos (bronquitis). Sus frutos son comestibles al estado fresco.



Fig. 76. *Rubus robustus*. (Zarzamora, zarza).

FAMILIA SOLANACEAE

Arboles, subarbustos o herbáceas, anuales o perennes, erguidas decumbentes o trepadoras, previstas o no de tubérculos subterráneos. Hojas generalmente alternas, simples, enteras, dentadas o pinnatifidas. Flores hermafroditas o diclino - dióicas, bracteoladas, aperiartadas.

Nombre científico: *Solanum nigrum* L

Familia: Solaneceae

Nombre vulgar: "Cushay"

Características botánicas. Planta anual, herbácea, de 60 cm de altura. Hojas aovadas, lanceoladas o rombicoides, enteras, base cuneada, de pecíolo corto. Flores azuladas, agrupadas en cimas pedunculadas; lilas de hasta 1.5 cm de diámetro y con las anteras muy destacados formando un cono amarillo. Frutos baya, oscuros, frecuente.

Origen. Especie nativa, silvestre, propia de la región jalca y quechua, distribuido desde 3500 – 4500 msnm.

Hábitat. Crece sobre suelos húmedos, con abundante materia orgánica de los bosques montanos y matorrales húmedos de la quechua alta.

Usos. La planta en infusión se usa para la insolación.



Fig. 77. *Solanum nigrum* (Cushay), en su estado natural, formando la cobertura del bosque de pinos.

FAMILIA SCROPHULARIACEAE

Espécies herbáceas. Hojas simples, enteras, opuestas, alternas o verticiladas. Flores hermafroditas, típicamente 5-meras o a menudo 4-meras, bilabiadas, dispuestas en espigas, racimos, panículas tirsoideas, o flores solitarias o fasciculadas en la axila de las hojas.

Nombre científico: *Calceolaria hispida* Bentham *sudsp. acaulis* molau

Familia: Scrophulariaceae

Nombre vulgar: "Globito", "sapito"

Características botánicas. Planta herbácea, acaule. Hojas basales, margen dentado. Inflorescencia compleja, generalmente panículas tirsoideas, las cimas a menudo con 2 flores apareadas, 1 terminal y la otra saliendo de su bractéola reducida. Flores marcadamente bilabiada, escapo floral rojo vinoso, flores amarillas, labio inferior curvado hacia arriba cerrando el cuello. Fruto capsula.

Origen. Especie nativa de los Andes, propia de la región jalca y quechua, se encuentra aproximadamente desde los 2500 – 4000 msnm.

Hábitat. Crece en campos abandonados, o algo disturbados, lomadas con poblaciones silvestres y asociados al pajonal de jalca, con suelos secos y húmedos, ricos en materia orgánica.

Usos. Para la mudes en los niños, dificultad al hablar, consiste en reventar la flor de la planta en la boca del niño para que le facilite hablar con claridad.

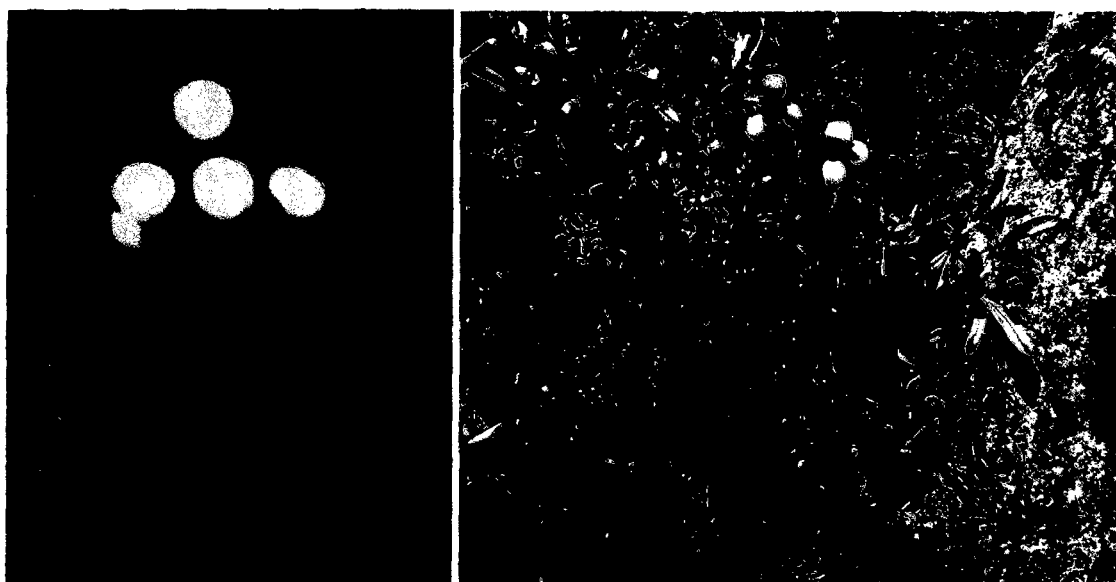


Fig. 78. *Calceolaria hispida sudsp. acaulis* (Globito, sapito).

Nombre científico: *Alonsoa meridionales* (L. F.) Kuntze

Familia: Scrophulariaceae

Nombre vulgar: "Santo domingo", "ñurño" o "murmure"

Características botánicas. Hierba perenne, glandulosa, con base leñosa. Hojas opuestas, verticiladas (de 3), enteras, sésiles, ovadas, el margen entero aserrado. Inflorescencia en racimos, pulverulento – glanduloso, brácteas foliáceas generalmente opuestas; pedicelo bracteolado. Flores bilabiadas, resupinadas; Cáliz profundamente 5 – partido, los segmentos iguales; Corola principalmente de color naranja, variando a rojo, subrogada, el labio superior trilobulado, mas largo que le inferior, este 2-lobulado; estambres 4, didínamos, adheridos a la base tubo de la corola. Fruto capsula oblongo – ovoide, semillas numerosas, planta muy frecuente y ampliamente distribuida en la región andina,

Origen. Hierba nativa de los Andes, se distribuye desde la costa hasta la jalca desde los 0 – 4000 msnm.

Hábitat. Frecuente y ampliamente distribuida en la región andina, invade los campos cultivados y baja a los valles accidentales hasta la costa y las lomas

Usos. La infusión de esta especie, se usan para las enfermedades de las vías urinarias.

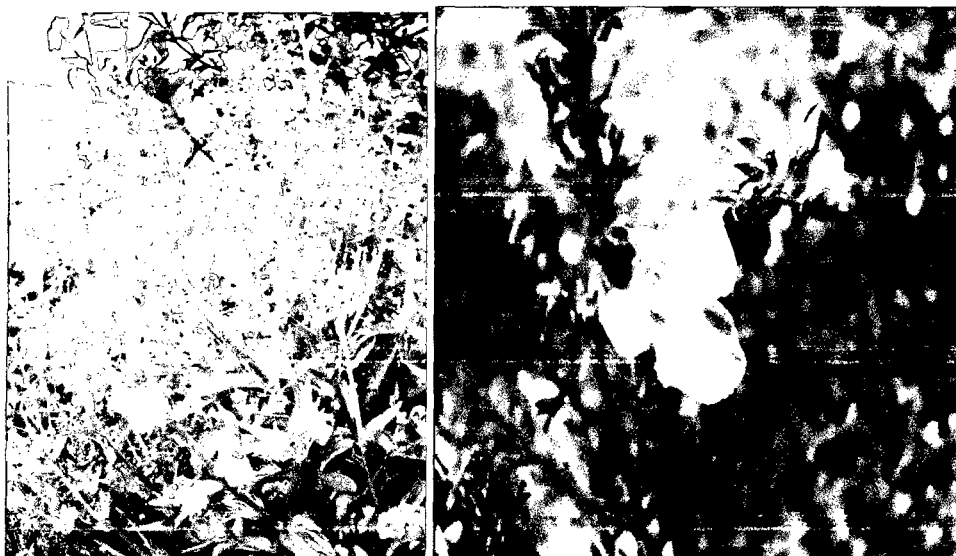


Fig. 79. *Alonsoa meridionalis* (Santo domingo, fiurño o murmure).

FAMILIA URTICACEAE

Plantas herbáceas o subleñosas, de hojas alternas u opuestas, provistas a veces de pelos urticantes. Flores diclinas, dióicas, a veces polígamas, actinomorfas, dispuestas en inflorescencias racimosas, pseudo-umbelas, panojas, etc.

Nombre científico: *Urtica echinata* Bentham

Familia: Urticáceae

Nombre vulgar: "Ortiga", "ishguin"

Características botánicas. Planta herbácea anual, erectas, ascendentes, generalmente pubescentes, siempre con pelos urticantes, en su mayor parte con tallo erguido, cuadrangulares y acanalados. Hojas opuestas, simples, rugosa – ampollaza, ovaladas grueso – dentadas. Inflorescencia en glomérulos espiciformes. Flores unisexuales (plantas monoicas o dioicas) de color amarillo verdoso. Fruto aquenios.

Origen. Especie introducida, distribuida desde los 3500 – 4500 msnm.

Hábitat. Prospero de la región quechua, crece como arvense prefiere suelos húmedos, sombreados y con abundante materia orgánica. También crece en suelos disturbados y abandonados.

Usos. La infusión de la planta se usa para los dolores de parto, tomar como agua de tiempo, para la circulación de la sangre, en sahumadas, para baños. Se chanca o se tritura la planta hirviéndose, también se usa para el frío y reumatismo.



Fig. 78. *Urtica echinata* (Ortiga, ishguin).

FAMILIA VALERIANACEAE

Compuesta por especies herbáceas o subleñosas, anuales, bienales o perennes. Hojas basales arrosetadas, las caulinares opuestas, enteras, dentadas o pinatiendidas. Flores hermafroditas, polígamas o dioicas, generalmente cigomorfas, pequeñas, dispuestas en inflorescencias cimosas, capituliformes o paniculadas.

Nombre científico: *Phyllactis rigida* (R. & P.) Pers.

Familia: Valerianaceae

Nombre vulgar: "Estrella"

Características botánicas. Especie silvestre, pequeña de crecimiento, porte herbáceo, planta perenne, rasante. Raíz tuberosa fibrosa. Hojas lanceoladas rígidas con una espina en el ápice. Inflorescencia central. Flores pequeñas con 3 pétalos blancos, muy aromática cuando esta seca.

Origen. Hierba nativa de los Andes, propia de la jalca.

Hábitat. Jalca gramínea, afloramiento rocosos, se encuentra en zonas de jalca por su frecuencia en las asociaciones de pajonal, habita entre 3500 – 4500 msnm.

Usos. Planta fuertemente aromática, utilizada por el poblador con fines mágicos (seguros). (Seminario 2008), señala que algunos campesinos consumen su raíz como fruto.

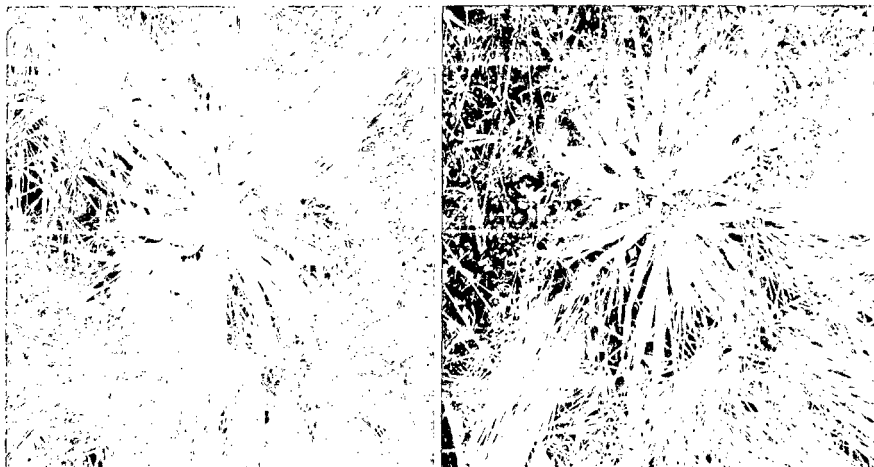


Fig. 79. *Phyllactis rigida* (Estrella)

Nombre científico: *Valeriana interrupta* R. & P.

Familia: Valerianaceae

Nombre vulgar: "Zanahoria", "zanasquehua"

Características botánicas: Planta perenne de 0.15 a 0.35 m de altura. Raíz fibrosa, con leves aromas característicos del género con abundante raicillas generalmente en la parte apical de las raíces. Hojas compuestas, basales, pecioladas y envainadoras, opuestas y arrosetadas, hojas pinnadas. Inflorescencia axilar, corimbosa, eje floral verde oscuro pigmentado. La flor consta de 3 estambres de filamentos blanquecino, teclas púrpuras, presenta las anteras una dehiscencia longitudinal, el estilo blanquecino filiforme, estigma no capitado con una coloración amarillento. Corola infundiforme con 5 lóbulos. Los estambres y el estilo están exsertos (fuera de la corola).

Origen. Especie de los Andes, propia de la jalca, distribuida desde los 3500 – 4500 msnm.

Hábitat. Frecuente y ampliamente distribuida en la región andina, crece en suelos disturbados, con poblaciones silvestres y asociados al pajonal de jalca, con suelos secos y húmedos, ricos en materia orgánica.

Usos. Especie usada para la inflamación de las manos y pies, cuando estos hayan tenido una herida, (la hoja se hierve y se hace baños a la parte hinchada sea manos o pies), también se usa como emplastos cuando la persona se empacha se coloca las hojas trituradas en el vientre del enfermo. Se usa acompañado con grasa animal doméstica. (Ramírez y Terán 2004). Señalan, que la cocción de la planta se suministra a las mujeres que tienen dificultades en el parto.

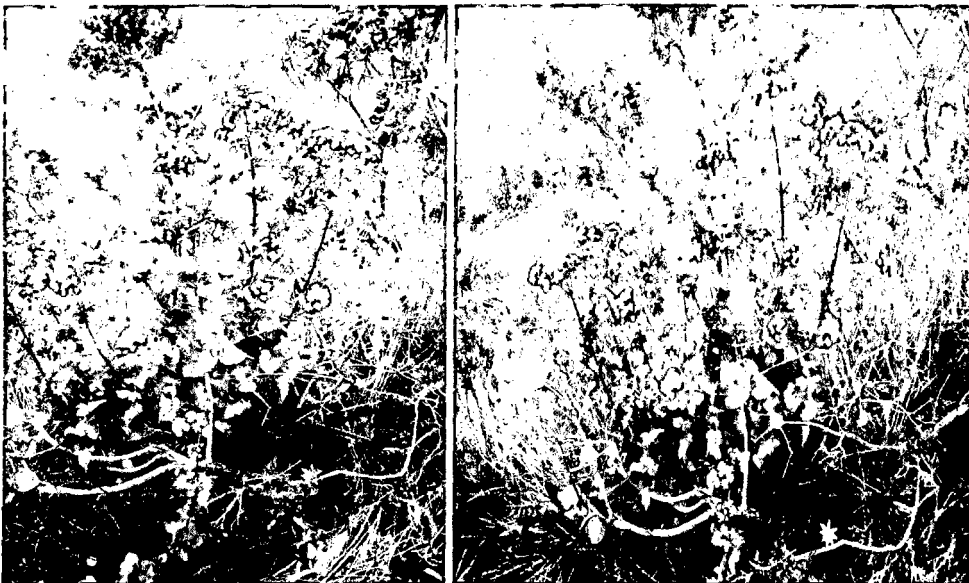


Fig. 80. *Valeriana interrupta* (Zanahoria, zanasquehua)

Nombre científico: *Valeriana pilosa* R. & P.

Familia: Valerianaceae

Nombre vulgar: "Valeriana", "ornamo"

Características botánicas Hierba, perenne, arrosetado. Tallos incluyendo el escapo floral de hasta 40 cm de alto, muy folioso. Hojas basales, lineal – lanceoladas a espatuladas, 10 -15 cm de longitud, 0.5 – 1.5 cm de ancho, ápice obtuso a poco agudo, glabrescente a piloso. Inflorescencia más larga que las hojas, poco ramificada. Las flores pequeñas, dispuestas en densos racimos mas o menos globosos, tubuladas – campanuladas, color blanco liliáceo. La raíz pivotante, gruesa, alargada, es la parte más importante desde el punto de vista medicinal. En estado fresco el sabor de la raíz es ligeramente amargo, pero en estado seco el olor es repugnante y característico. (Ramírez y Terán 2004). Esta puede alcanzar hasta 25 cm de longitud, con un grosor variable aproximado de 1 a 3 centímetros.

Origen. Hierba nativa de los Andes, propia de la jalca.

Hábitat. Es una importante componente de la vegetación de jalca por su frecuencia en las asociaciones de pajonal, habita entre 2500 – 4500 msnm.

Usos. De esta planta se utiliza las raíces en infusión y cocción como sedante. En el campo cuando se tienen preocupaciones e insomnios toman una taza de infusión de raíz de valeriana antes de dormir, obteniendo un sueño profundo y prolongado. (Seminario 2008), usada también para fines mágicos.

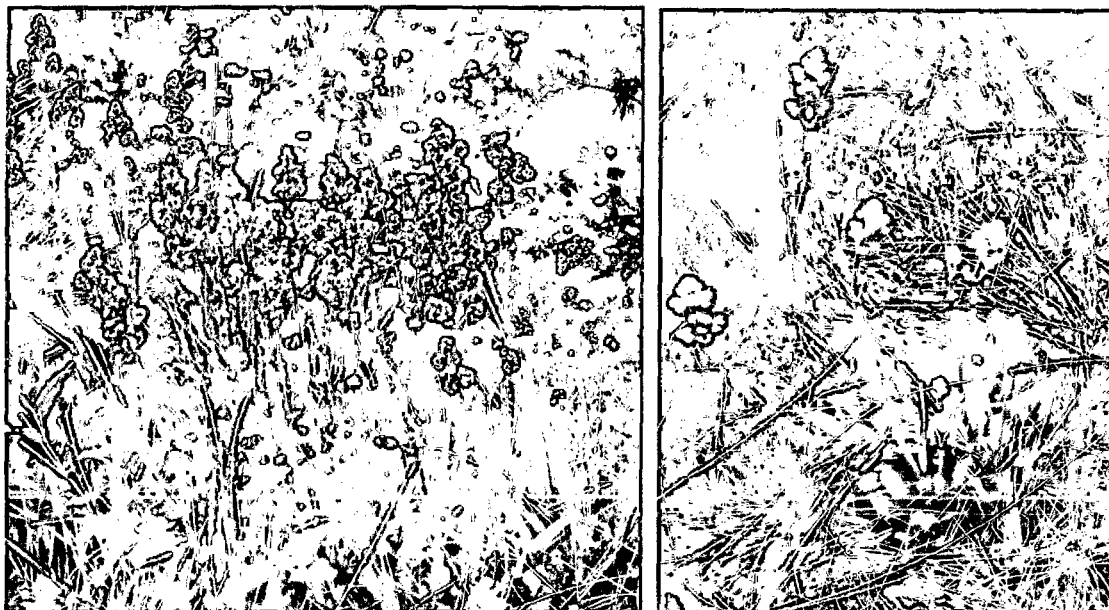


Fig. 81. *Valeriana pilosa* (Valeriana, ornamo), conformando la vegetación herbácea de la jalca asociado al pajonal.

FAMILIA VERBENACEAE

Principalmente hierbas o subarbustos, o raras veces arbustos o árboles; tallos cuadrangulares a cilíndricos. Hojas simples, opuestas o raras veces verticiladas, enteras a profundamente divididas, pecioladas a sésiles, sin estipulas. Inflorescencias axilares o terminales, en racimos, espigas pseudocorimbos o panículas. Flores bisexuales más o menos zigomorfas. Fruto un esquizocarpo, en el embrión recto, la radícula corta e ínfera.

Nombre científico: *Junellia occulta* (Moldenke) N. O'Leary & P.Peralta

Familia: Verbenaceae

Nombre vulgar: "Verbena blanca"

Características botánicas. Planta herbácea, perenne, erguida de hasta 80 cm de altura. Tallo tetragonal. Hojas opuestas, verticiladas, enteras a profundamente divididas, sub sésiles, de borde aserrado. Inflorescencia en espigas terminales. Flores bisexuales, violetas. Frutos tetraquenio.

Origen. Hierba o subarbusto endémica de los Andes distribuido desde los 2000 – 4500 msnm.

Hábitat. Se encuentran en terrenos abandonados, lomadas con vegetación arbustiva y en terrenos de cultivos como maleza.

Usos. Se le utiliza en caso de infecciones y cólicos estomacales, tifoidea, bronquitis, dermatitis, paludismo, úlceras y diabetes. También es un efectivo expectorante, laxante, antihelmíntico, vulnerario, febrífugo y purificador de la sangre.



Fig. 82. *Junellia occulta* (Verbena blanca).

A.1. PLANTA MEDICINAL AROMÁTICA.

Dichas plantas de este grupo solo se nombrara, ya que la descripción de la especie está descrita anteriormente.

Nombre científico: *Tagetes filifolia* Lag.

Familia: Asteraceae

Nombre vulgar: "Anís de campo"

Nombre científico: *Tagetes multiflora* Kunth

Familia: Asteraceae

Nombre vulgar: "Huacatay silvestre", "Shim shim"

Nombre científico: *Matricaria chamomilla* L.

Familia: Asteraceae

Nombre vulgar: "Manzanilla"

Nombre científico: *Chenopodium sp.*
Familia: Chenopodiaceae
Nombre vulgar: "Hierba gallina"

Nombre científico: *Chenopodium ambrosioides* L.
Familia: Chenopodiaceae
Nombre vulgar: "Paico"

Nombre científico: *Satureja sericea* (C. Presl ex Benth) Briquet.
Familia: Lamiaceae
Nombre vulgar: "Romerito de jalca", "romerillo"

Nombre científico: *Satureja pulchella* (H.B.K.) Briquet.
Familia: Lamiaceae
Nombre vulgar: "Panisara"

Nombre científico: *Origanum vulgare* L.
Familia: Lamiaceae
Nombre vulgar: "Orégano"

Nombre científico: *Minthostachys mollis* Grises.
Familia: Lamiaceae
Nombre vulgar: "Chamcua"

Nombre científico: *Mentha x piperita* var. *citrata* (Ehrhart) Briquet
Familia: Lamiaceae
Nombre vulgar: "Hierba buena negra"

Nombre científico: *Stachys petiolosa* Brig.
Familia: Lamiaceae
Nombre vulgar: "Supiquegua"

Nombre científico: *Salvia sagittata* R. & P.
Familia: Lamiaceae
Nombre vulgar: "Salvia real"

Nombre científico: *Eucalyptus globulus* Labillardiere.
Familia: Myrtaceae
Nombre vulgar: "Eucalipto"

Nombre científico: *Phyllactis rigida* (R. & P.) Pers.
Familia: Valerianaceae
Nombre vulgar: "Estrella"

Nombre científico: *Valeriana interrupta* R. & P.
Familia: Valerianaceae
Nombre vulgar: "Zanahoria", "zanasquehua"

Nombre científico: *Valeriana pilosa* R. & P.
Familia: Valerianaceae
Nombre vulgar: "Valeriana"

B. PLANTAS AROMATICAS.

Nombre científico: *Tagetes filifolia* Lag.
Familia: Asteraceae
Nombre vulgar: "Anís de campo"

Nombre científico: *Tagetes multiflora* H.B.K.
Familia: Asteraceae
Nombre vulgar: "Huacatay silvestre", "Shim shim"

Nombre científico: *Matricaria chamomilla* L.
Familia: Asteraceae
Nombre vulgar: "Manzanilla"

Nombre científico: *Chenopodium* sp.
Familia: Chenopodiaceae
Nombre vulgar: "Hierba gallina"

Nombre científico: *Chenopodium ambrosioides* L.
Familia: Chenopodiaceae
Nombre vulgar: "Paico"

Nombre científico: *Satureja sericea* (C. Presl ex Benth) Briquet.
Familia: Lamiaceae
Nombre vulgar: "Romerito de jalca", "romerillo"

Nombre científico: *Satureja pulchella* (H.B.K.) Briquet.
Familia: Lamiaceae
Nombre vulgar: "Panisara"

Nombre científico: *Origanum vulgare* L.
Familia: Lamiaceae
Nombre vulgar: "Orégano"

Nombre científico: *Minthostachys mollis* Grises.
Familia: Lamiaceae
Nombre vulgar: "Chamcua"

Nombre científico: *Mentha x piperita* var. *citrata* (Ehrhart) Briquet
Familia: Lamiaceae
Nombre vulgar: "Hierba buena negra"

Nombre científico: *Stachys petiolosa* Brig.
Familia: Lamiaceae
Nombre vulgar: "Supiquegua"

Nombre científico: *Salvia sagittata* R. & P.
Familia: Lamiaceae
Nombre vulgar: "Salvia real"

Nombre científico: *Salvia lanicaulis* Epling & Jativa
Familia: Lamiaceae
Nombre vulgar: "Salvia"

Características botánicas. Subarbusto endémico, sufrutice. Tallos delgados erguidos, tetrámeros, ramas ascendentes. Flores tubulares de color rojo, corola labiada pubescente.

Origen. Arbusto nativa de los Andes distribuido desde los 2000 – 4000 msnm.

Hábitat. Crece en zonas secas degradadas entre y sobre de rocas se lo puede encontrar en planicies, laderas y en peñas,

Usos. Planta aromática.

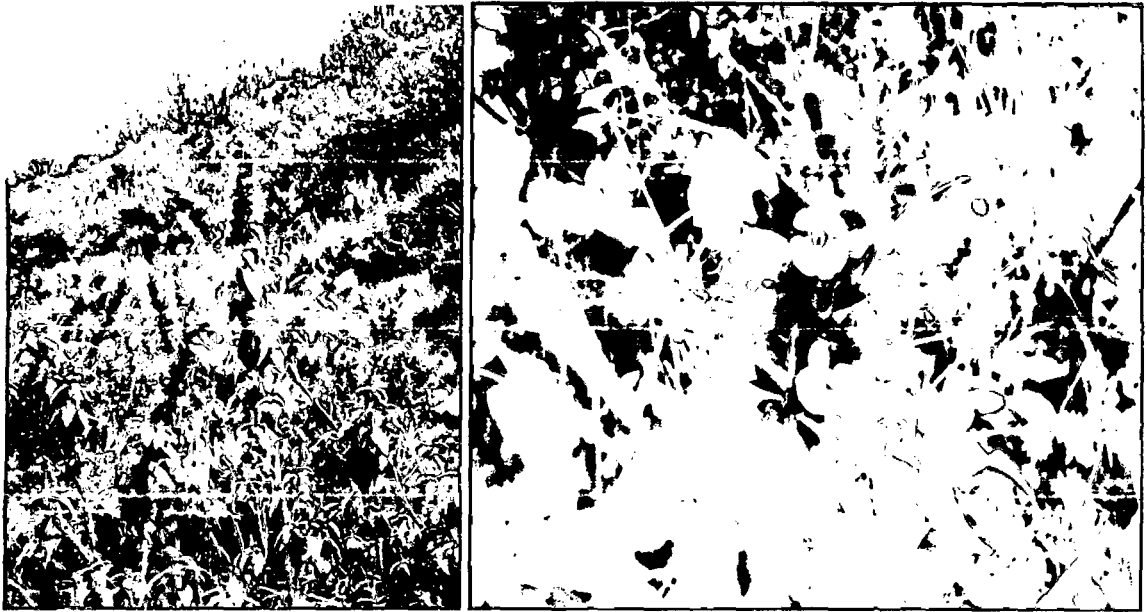


Fig. 83. *Salvia lanicaulis* (Salvia).

Nombre científico: *Salvia oppositiflora* R. & P.

Familia: Lamiaceae

Nombre vulgar: "Salvia roja" "chochoque", "amor seco", "chupa – chupa", "parterita".

Características botánicas. Subarbusto, endémico, herbacea, perenne, subfruticosa; tallos delgados, erguidos, ramas ascendentes, radicosas en la base, tetrámeros; flores tubulares, corola labiada, pubescente, color rojo, 2 estambres.

Origen. Hierba nativa de los Andes distribuido desde los 2000 – 4000 msnm.

Hábitat. Usos. Planta aromática. La infusión de la raíz se usa para tomar y tener un buen parto, también para curar granitos en la piel, el cocimiento de la ramita principal se usa en forma oral y en baños para resfrió (Lao y Montero 2005).



Fig. 84. *Salvia oppositiflora* (Salvia roja, chochoque, amor seco).

Nombre científico: *Eucalyptus globulus*
Familia: Myrtaceae
Nombre vulgar: "Eucalipto"

Nombre científico: *Phyllactis rigida* (R. & P.) Pers.
Familia: Valerianaceae
Nombre vulgar: "Estrella".

Nombre científico: *Valeriana interrupta* R. & P.
Familia: Valerianaceae
Nombre vulgar: "Zanahoria", "zanasquehua".

Nombre científico: *Valeriana pilosa* R. & P.
Familia: Valerianaceae
Nombre vulgar: "Valeriana".

C. PLANTAS TINTOREAS.

Nombre científico: *Coreopsis sherffii* Blake

Familia: Asteraceae

Nombre vulgar: "Pull"

Características botánicas. Subarbusto de 70 cm de alto. Hojas pequeñas, opuestas, pecioladas, lamina en general profundamente trilobulada o palmatipartida, marginalmente denticulado, glabras. Inflorescencia terminales o axilares, los capítulos solitarios; capítulos heterogamos, radiados. Flores del disco bisexuales, corola de color amarillo.

Origen. Arbusto endémico de los Andes, distribuido desde los 2500 – 3000 msnm.

Hábitat. Crece en campos abandonados, o algo disturbados, lomadas con poblaciones silvestres y asociados al pajonal de jalca, con suelos secos y húmedos, ricos en materia orgánica.

Usos. Se usa para teñir sus tejidos de lana, de un color marrón claro.



Fig. 85. *Coreopsis sherffii* (Pull).

Nombre científico: *Berberis lutea* R. & P.

Familia: Berberidaceae

Nombre vulgar: "Shinshilhuaytita"

Características botánicas. Subarbusto o árbol de 1.5 m de alto. Tallos espinosos. Hojas verdes con presencia de espinas, margen entero. Inflorescencia terminales. Flores solitarias, bisexuales, actinomorfas de color anaranjado – amarillento. Fruto baya, maduros de color negro oscuro.

Origen. Especie nativa, propia de la región jalca y quechua.

Hábitat. Subarbusto o árbol de los Andes, se encuentran en zonas rocosas, bordes de caminos, laderas desde los 2500 – 4500 msnm.

Usos. Sus frutos se usan para teñir, telares, también se usan como tinta para escribir.



Fig. 86. *Berberis lutea* (Shinshilhuaytita), frutos de color negro.

FAMILIA BETULACEAE

Árboles y arbustos, a veces con corteza exfoliante que se desprende en placas delgadas o como hojas de papel; ramitas cilíndricas con numerosas lenticelas pálidas, a menudo formando líneas horizontales sobre tallos viejos; deciduos. Hojas simples, alternas, pinnatinervadas, generalmente dentadas o aserradas, glabras o pubescentes; pecioladas, las estipulas caducas. Inflorescencias amentos unisexuales, flores unisexuales, las plantas monoicas, fruto una nuez a menudo alada, que cae a no con las escamas de las inflorescencia.

Nombre científico: *Alnus acuminata* H. B. K.

Familia: Betulacea

Nombre vulgar: "Aliso"

Características botánicas. Árbol de 10 – 12 metros monoico, tronco único desde la base, corteza escamosa gris hojas coriáceas, Hojas alternas, simples, ovoideas, algo resinosas, con el ápice acuminado y el borde aserrado. Flores unisexuales, masculinas y femeninas sobre un mismo árbol, pero en inflorescencias diferentes, flores masculinas agrupadas en amentos, péndulos, flores femeninas con brácteas formando un cono estrobiliforme. Frutos nueces pequeñas, aladas, protegidas dentro del estróbilo leñosos, liberadas a la madurez y diseminadas por el viento y el agua.

Origen. Especie Sud Americana, nativa, se encuentra a lo largo de los Andes, llegando hasta el norte de Argentina, propia de las regiones jalca y quechua.

Hábitat. Frecuente, perenne, crece en quebradas húmedas y caducifolio en ladera semisecas. Es propia de cañadas y laderas húmedas y se distribuye altitudinalmente desde los 1400 - 3200 msnm, creciendo en suelos profundos o medianamente profundos con subsuelo rocoso, aunque también puede desarrollarse en laderas con menor humedad y expuestas a vientos secos, pero entonces con menor crecimiento.

Usos. La corteza interna en infusión curte el cuero, tiñe algodón y lana de color canela - café. Las hojas frescas, aplastadas con mantequilla, son utilizadas para cicatrizar heridas y sin mantequilla para la inflamación; aplicaciones a heridas detiene hemorragias (Bell, 1991).

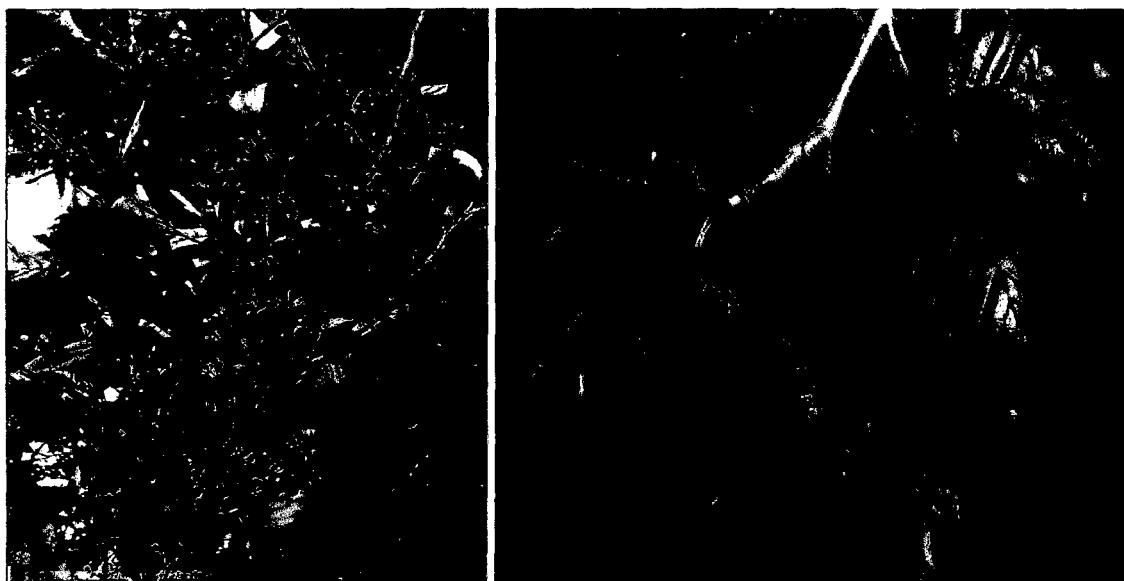


Fig. 87. *Alnus acuminata* (Aliso).

Nombre científico: *Hypericum laricifolium* Jussieu.

Familia: Clusiaceae

Nombre vulgar: "Chimchango".

Características botánicas. Planta leñosa de 50 – 1.5 cm de alto perennifolio, ramificado. Hojas pequeñas abundante, delgadas, lanceoladas. Inflorescencia de una sola flor a 2 flores. Flores hermafroditas, sépalos 5, libres, persistentes con glándulas lineares de color amarillo, pétalos 5, las anteras de color amarillo. Fruto una capsula. La Corteza exfoliante; leño fisurado. Glándulas

contenido hipericina (oscura) ó aceites esenciales (pálidas) presentes en varias partes de la planta. (Ulloa y Moller 1993).

Origen. Arbusto propio de los Andes, distribuido desde los 2000 – 4500 msnm.

Hábitat. Planta indicadora de altura, páramo – jalca. Se encuentra en zonas con reforestación, asociado con pajonal, en terrenos de cultivos abandonados, con resto de bosques primarios, en lomas y lomadas.

Usos. En el norte de Cajamarca el campesino usa la planta como colorante para teñir sus tejidos de lana, dando un color amarillo.

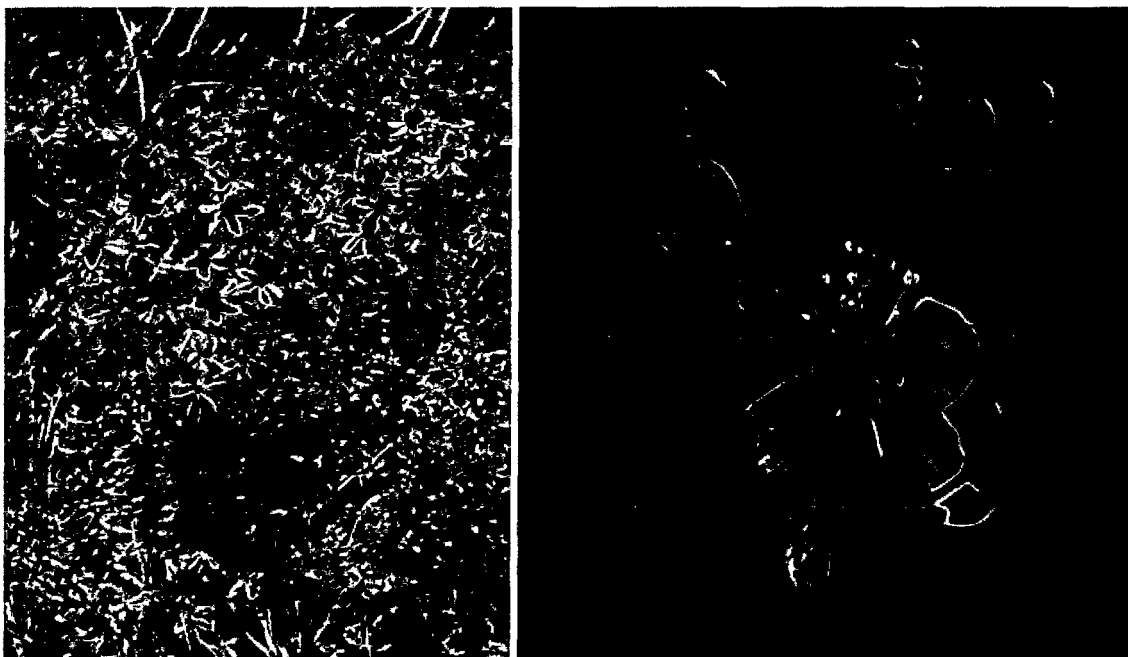


Fig. 88. *Hypericum laricifolium* (Chimchango).

Nombre científico: *Pernettya prostrata* (Cavanilles) DC.

Familia: Ericaceae

Nombre vulgar: "Pushgay"

FAMILIA POLYGALACEAE

Hierbas, subarbustos o arbustos, a veces lianas y muy raro arboles. Tallos inertes o espinosos. Hojas alternas, opuestas o verticiladas, simples, cortamente pecioladas o subsesiles, sin estípulas o con estípulas glandulares. Inflorescencia racimosa, racimos espiciformes, capituliformes o corimbiformes.

Nombre científico: *Monnina salicifolia* Ferreyra

Familia: Polygalaceae

Nombre vulgar: "Pichucha"

Características botánicas. Arbusto rastreros, de 1.5 – 2 m de alto, ramas pulverulentas, erguidas. Hojas alternas, lineal – oblongas, margen a menudo subserrado – crenado.

Inflorescencia con las flores axilares, solitarias. Flores pentámeras, sin olor, corola simpétala de color azul, quilla amarillo. Fruto baya de color negro – azul oscuro, semillas numerosas.

Origen. Arbusto de los Andes, distribuido desde los 1500 – 4500 msnm.

Hábitat. Se encuentra en áreas gramíneas, lomadas, zonas rocosas de los Andes.

Usos. Sus frutos maduros de color azul son usados para teñir lana de este color.



Fig. 89. *Monnina salicifolia* (Pichucha), en su estado natural.

SISTEMAS DE PRODUCCION AGRICOLA EN LA ZONA DE ESTUDIO

Según Altieri (1997) los Sistemas de Producción Agrícola, son unidades ecológicas (predios o áreas específicas), en los que grupos de gente realizan actividades agrícolas con la finalidad de producir alimentos. Se trata de sistemas abiertos que reciben insumos incluso del exterior, como abonos, semillas; dando así productos que pueden ingresar en el mercado local.

En los agroecosistemas, el hombre, para hacer agricultura, dispone de los siguientes elementos:

- Espacio físico, es decir el terreno, que según su área va a determinar el latifundio o el minifundio; asociado a esto hay que considerar la región natural en la que se ubica, el tipo de suelo, pendiente, altitud, agua, clima, etc.
- Época de siembra (tiempo) según el producto a cultivar.
- Tipo de cultivo, es decir, los genes, que pueden ser nativos o introducidos.
- Tecnología, según región natural y nivel de conocimiento, por lo que pueden ser; tradicionales o adquiridos de fuentes externas.

Teniendo en cuenta las regiones naturales de las cuencas, tanto como del Cajamarquino y del Jequetepeque los agroecosistemas van a presentar las siguientes características:

Región Quechua. Como asociaciones de cultivos sobresalientes en esta zona tenemos, para la quechua alta “papa, y otros tubérculos andinos” y “maíz amiláceo, trigo, cebada”; en cambio en la quechua baja, predomina la asociación “maíz amiláceo, frijol, chiclayo”. Los sistemas de riego son en seco y en pocos casos por inundación. Para los casos de tubérculos en general, maíz, frijol y Chiclayo, la siembra es por “golpes”; el trigo y la cebada se siembra al voleo. Los terrenos de cultivos son generalmente de poca área y de mucha pendiente, y donde se siembra diversos productos (policultivos y cultivos asociados), como consecuencia de los factores ambientales que en ciertos años se presentan desfavorables para la agricultura, por lo que al diversificar los cultivos, se lograra cosechar algunos de ellos. La fuente generadora es el hombre. No se aplica ningún agroquímico, tanto como abono inorgánico como para el control fitosanitario. La forma de abonamiento es mediante el majadeo, para lo cual se aprovecha muy bien los tallos secos de las plantas cultivadas después de la cosecha (rastros), en los que se coloca el ganado a cabestro y atados a estacas; también se usa estiércol.

En esta región natural el campesino trata de ser propietario de terrenos a diferentes niveles de altitud y en los que va a cultivar diversos tipos de plantas, como una forma de contrarrestar las inclemencias del clima, como excesivas lluvias, vientos huracanados, heladas y granizadas.

Los cultivos en general son con fines de autoconsumo, sin embargo en algunos casos producen excedentes, así mismo, en muchos otros, sirven para cambiarlos con productos que se cosechan en las partes bajas de la cuenca, mediante el sistema del trueque.

Región Jalca. Es la zona de mayor altitud desde los 3100 msnm hacia arriba, la agricultura que se practica es al seco, es decir que la gran mayoría de áreas agrícolas carecen de riego, por lo que estas dependen del agua de lluvias, por lo tanto se siembran una vez al año. Por ser una región alta de las cuencas, se halla poco habitada por el hombre, por lo tanto desprovista de tipo de plantas cultivadas. En tal sentido. Los suelos se hallan cubiertos en gran parte de especies herbáceas que crecen espontáneamente, constituyendo pastos naturales, plantas medicinales, cactus y helechos.

Las diversas actividades agrícolas se lleva a cabo sobre parcelas pequeñas, diversificando los cultivos y en muchos casos se utilizan cultivos resistente, debido a que el frío, la lluvia, las heladas, las granizadas y los vientos son factores que en muchos casos limitan la producción; entonces se siembran varios cultivos de tal manera que si no se logra algunos de los cultivos, otros si; por lo que a estos niveles altitudinales se considera a la agricultura como de alto riesgo. El único abono utilizado es producto del majadeo, resultante del aprovechamiento de los pastos y/o rastrojos como forrajes (pastoreo libre o controlado); aunque en ciertos casos se utilizan los excrementos de ovinos, cuyes y aves de corral (estiércol); también los residuos orgánico se que se quedan de las mismas plantas cultivadas.

TIPOS DE CULTIVOS AGRICOLAS Y HERRAMIENTAS EMPLEADAS

Es evidente que la agricultura ha ido avanzando hacia las partes altas. En el área de estudio se encuentran parcelas agrícolas hasta los 3800 msnm con cultivos de: "papa", "oca", "olluco", "avena", "cebada", "alverja", "habas", "chochos", "mashua", En huertos, en la parte baja, se siembra: "orégano", "cebolla chin", "culantro", "perejil", "apio", "lechuga", "repollo", y plantas medicinales como: "hierba buena", "paico", "ruda", "huacatay", "chancua", "burocheche" y "manzanilla". Incluso en partes donde sería imposible pensar en agricultura (suelos con excesiva pendiente de 13 a 25%, con gran cantidad de rocas, etc.). Esta actividad ha invadido áreas que eran ocupadas por plantas silvestres, reduciendo las zonas con especies silvestres en toda su magnitud.



Fig. 90. Cultivo de ocas, en una pendiente moderada.

Lo explicado anteriormente se sustenta en que los últimos tiempos debido al crecimiento poblacional y la vinculación con el mercado (que demanda productos); los campesinos migran cada vez mas a zonas donde anteriormente no se realizaba agricultura (áreas de Jalca, cada vez mas altas), con el propósito de garantizar la alimentación de su familia y la generación de ingreso, dejando a su paso, deterioro de la biodiversidad, agotamiento de la fertilidad natural del suelo y extinción de especies nativas. En este marco es como se ven reducidas y afectadas las áreas de los recursos bióticos, potenciales en la medicina, alimentación y agroindustria.

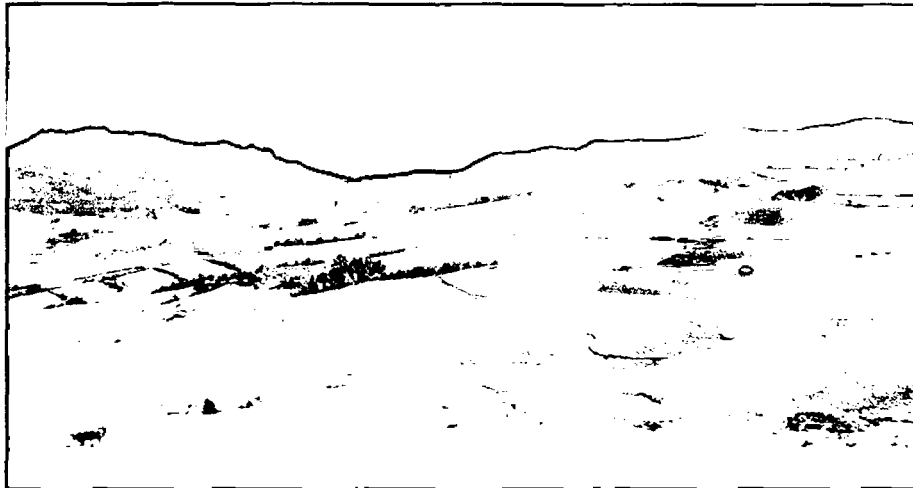


Fig. 91. Migración de los campesinos a las partes altas de la jalca.

Las herramientas de mayor uso en este tipo de actividades son las siguientes: arado, yugo, lampa, racuana, pico, machete, calabazo, horqueta, pala, hoz y barreta. Los elementos generadores de fuerza, durante la siembra, viene a ser el hombre y la yunta de bueyes, durante la cosecha, también la fuerza del hombre es decisiva, complementándose en algunos casos como sucede con la trilla, con la fuerza de los cascotes de asnos y caballos. En todas las faenas tiene activa participación la familia entera, acostumbrándose aún, en muchos casos, el sistema de las mingas.



Fig. 92. Actividad agrícola con el arado tradicional en las partes altas de la jalca.

En algunos lugares el ichu ha desaparecido, especialmente en suelos incorporados a la ganadería, donde ha sido reemplazado por pastos mejorados y en aquellos incorporados a la agricultura, que por razones climáticas el área destinada a esta actividad es poco significativa.



Fig. 93. Introducción de pastos mejorados a las zonas altas de la jalca, con fin de mejorar la alimentación del ganado vacuno

En terrenos abandonados por la agricultura, el ichu ha sido reemplazado por otras especies, predominando la mala hierbilla (*Rumex acetosella* L.), herbácea introducida, perenne que le da al paisaje un color rojizo por la coloración de las inflorescencias y de las hojas cuando envejece (Fig. 94). Este fenómeno sucede también en aquellos terrenos donde el ichu se va raleando por el sobre pastoreo o quema continua.



Fig. 94. Terrenos abandonados o en descanso, e invadidos por la mala hierbilla (*Rumex acetosella*).

LOS MEDIOS NATURALES DONDE SE DESARROLLAN LAS PLANTAS MEDICINALES, AROMATICAS Y TINTOREAS EN LA JALCA

Suelos. Los suelos de Jalca por lo general son de color negro, ricos en materia orgánica, su profundidad es muy variable, en algunas zonas de estudio son muy superficiales y en otras pueden ser profundos a muy profundos, el pH es muy extremadamente ácido (5,5 a 4), favorecido por las altas precipitaciones. Predominan rocas volcánicas con cierta presencia de calizas y areniscas. Por lo general los perfiles de los suelos no están muy desarrollados, es común encontrar debajo del horizonte A, un horizonte C o incluso la roca madre (Fig. 95).

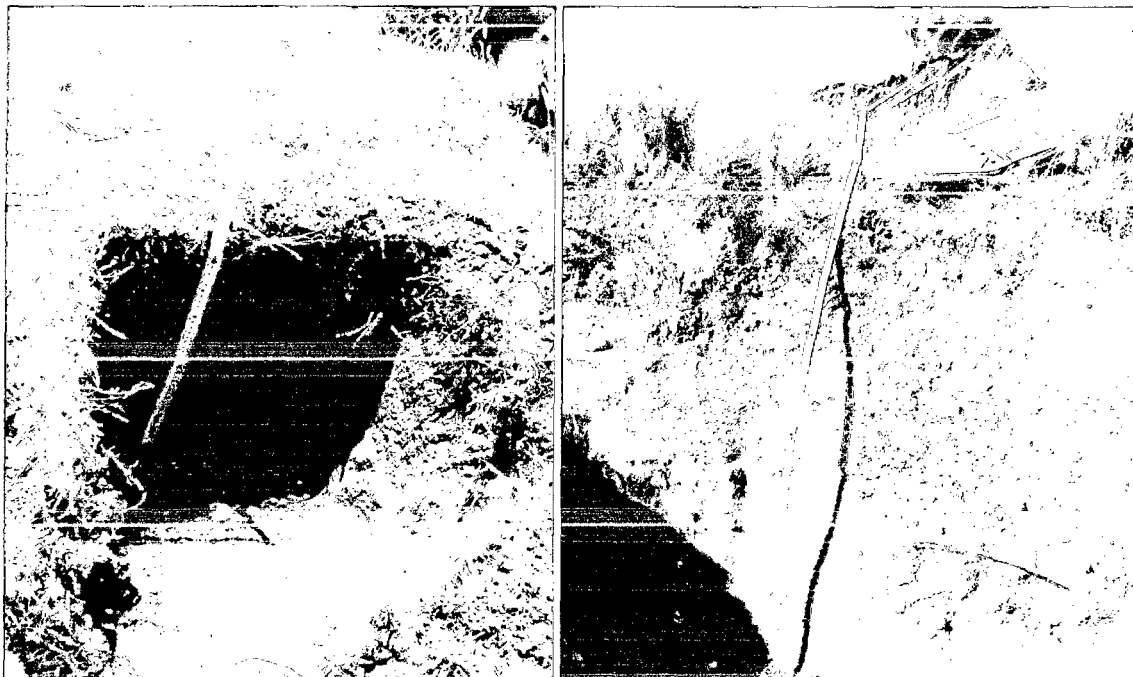


Fig. 95. Tipo de estructura de suelos de la jalca y análisis de la textura, color, porosidad, etc.

Al respecto Sánchez et al. (1997) manifiestan que los suelos de Jalca son muy variados de textura ligera a media, generalmente ácidos con alto contenido de materia orgánica. No siempre tienen alto contenido de nitrógeno. El horizonte A desarrollado cubierto por una vegetación de baja estatura pero que le proporciona alta cobertura y abundante restos de follaje que están en permanente descomposición e integrándose al ciclo de la materia orgánica.

La profundidad de los suelos es variable, existen muy superficiales (Fig. 95) a profundos y de textura medias a finas, con cierta presencia de suelos arcillosos. Predominan los horizontes orgánicos con espesor variable. Debido a la erosión natural y actividades antrópicas, en zonas de fuertes pendientes se observa suelos delgados y pedregosos (Fig. 96).



Fig. 96. Horizonte A, se muestra la intensidad de follaje y descomposición de materia orgánica.

La mayor parte de suelos de Jalca están ocupados por pastos naturales y solamente en pequeñas parcelas se observan pastos cultivados, en las últimas décadas se viene fomentando por la expansión de la actividad pecuaria, especialmente de ganado vacuno. El pasto natural predominante es el "Ichu" o "hualte" y en menor extensión los géneros *Agrostis*, *Calamagrostis*, *Festuca*, *Poa*, etc. que son consumidos por el ganado vacuno y ovino.



Fig. 97. Pasto predominante de la zona alta de la jalca el "ichu" o "hualte", asociado con otras gramíneas.

Agua. Es algo muy frecuente en el área de estudio hay una poca disponibilidad de agua de esorrentía por la presencia de humedales, lagunas y riachuelos de flujos lentos y no erosionantes, los mismos que dan origen a las principales quebradas y riachuelos de nuestro departamento.

El recurso agua es abundante en tiempo de lluvias que comprenden los meses de setiembre – marzo y muy escasa en tiempo de sequía (estiaje) en los mese de abril - setiembre. No existen obras de captación de las aguas superficiales en las comunidades, ni tampoco en los caseríos vecinos; el aprovechamiento del agua es más de las fuentes subterráneas. En los caseríos en estudio existen manantiales cuyas aguas son captadas y almacenadas en pequeños reservorios que sirven para consumo doméstico y otros para riego de terrenos de cultivos.

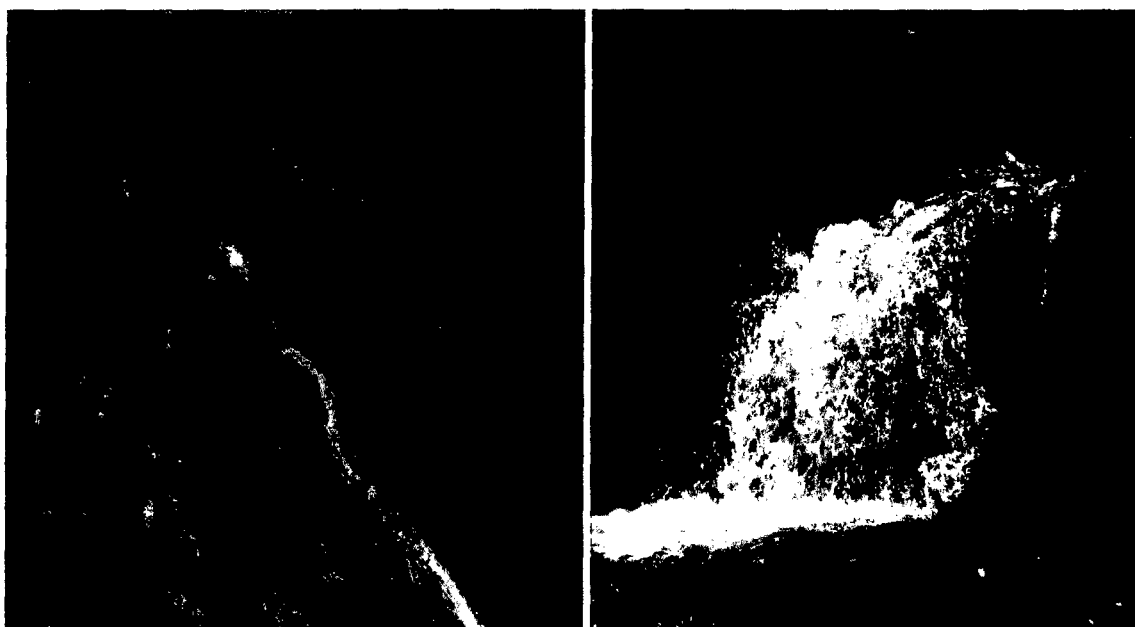


Fig. 98. Recurso agua es abundante en los meses de lluvias.

Fauna. Los animales observados en la Jalca por los propios pobladores, son los siguientes:

Aves

- | | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| • “Cargacha”, “Carpintero Andino” | <i>Colaptes rupicola</i> |
| • “Indiopishgo”, “ Gorrión” | <i>Zonotrichia capensis</i> |
| • “Cernícalo” | <i>Falco tinnunculus</i> |
| • “Perdiz” | <i>Nothoprocta sp.</i> |
| • “Pichón”, “Paloma”, “Rabiblanca” | <i>Zenaida auriculata</i> |
| • “Chinalinda”, “Caracará” | <i>Phalcobaenus megalopterus</i> |
| • “Zorzal” | <i>Turdus fuscater</i> |
| • “Tuco”, “Lechuza” | <i>Tyto alba</i> |
| • “Águila”, “Aguilucho” | <i>Buteo sp.</i> |

- "Halcón" *Falco sp.*
- "Huaychadito", "Huaychao" *Agriornis montana*

Mamíferos

- "Huayhuash", "Comadreja" *Mustela frenata*
- "Zorrillo" *Conepatus semistriatus*
- "Zorro", "Zorro andino" *Ducicyum culpaeus*
- "Venado", "Venado cola blanca" *Odocoileus virginianus*
- "Conejo silvestre" *Sylvilagus brasiliensis*
- "Vizcacha" *Lagidium peruanum*
- "Ratón", "Ratón de campo" *Calomys sp.*

Dentro de los **animales domésticos**, tenemos vacas, ovejas, cerdos, caballos, burros y mulas; así como: cuyes, conejos y gallinas que crían en sus corrales de sus viviendas.

Otros animales que presentan la jalca y fueron clasificados son: Anfibios (sapos), Reptiles (lagartijas), Arácnidos (tarántulas, arañas) y algunos Invertebrados (lombrices, uyo, chamson y llungo).

Flora. En al jalca se desarrolla el 62% de especies registradas, todas silvestres y el 38% se desarrollan en la región quechua. Jalca es la zona donde empieza a aparecer el ichu y es tal como la reconocen los lugareños, coincidiendo con los rangos altitudinales descritos por Pulgar Vidal. Por lo general las especies medicinales, aromáticas y tintóreas de Jalca casi todas comparten el mismo hábitat, asimismo la vegetación acompañante es similar casi en todos los casos, teniendo como especie principal al género *Calamagrosti*.



Fig. 99. Cerró ventanilla área de conservación de especies silvestre.

Sin embargo en varias zonas, esta convivencia esta desapareciendo por factores depredativos a los que están siendo sometidas la mayoría de las especies a su extinción de su habitat de origen.



Fig. 100. Áreas con incidencia de un excesivo pastoreo.

Relieve topográfico. Es variable, predominando una configuración ondulada que facilita el pastoreo y la instalación de ciertos cultivos, las pendientes predominantes van desde nula (0% - 4) hasta moderadamente empinada (13 a 25%), sin embargo existen pendientes empinadas (26 a 50%) a extremadamente empinadas (> 70%) especialmente en las faldas de los cerros. Los suelos con pendientes pronunciadas y que se han incorporado a los cultivos están favoreciendo la erosión debido a la labranza y las fuertes precipitaciones.

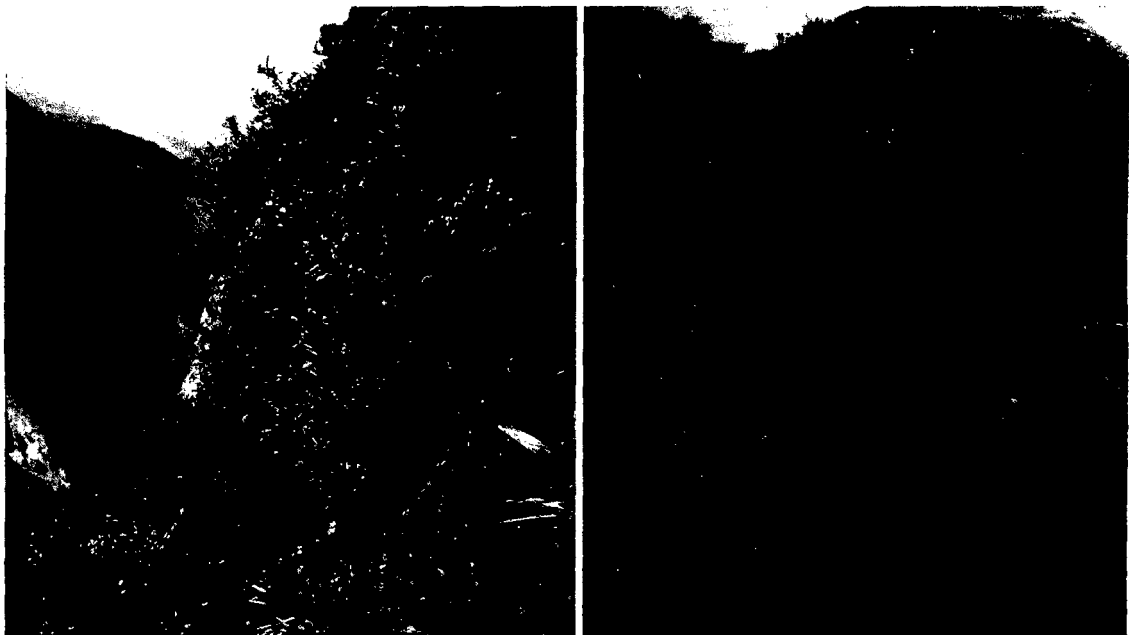


Fig. 101. Pendientes moderadamente empinadas a fuertes, con presencia de plantas nativas.



Fig. 102. Vista panorámica de la forma ondulada del relieve que favorece el pastoreo y la agricultura.

Algunos suelos son húmedos, pero también los hay secos y degradados. Son fácilmente erosionados una vez que son sometidos a los cultivos. Cuando no son disturbados se ven protegidos por la vegetación natural, especialmente el ichu, que es la especie predominante de la zona de estudio. Asimismo es común encontrar zonas muy húmedas, la Jalca es la zona donde nacen la mayor parte de manantiales que luego dan origen a quebradas y ríos.



Fig. 103. Zonas húmedas, con presencia de riachuelos, formados por las lluvias.

La zona en estudio es de origen fluvio glacial, como consecuencia de las glaciaciones ocurridas durante el pleistoceno que dan origen a deposiciones de materiales detríticos gruesos con carga de piedras, gravas y gravillas de naturaleza volcánica, organizados en morrenas y pequeños conos fluvio glaciares y algunos bloques erráticos que son testigos de

estos eventos climáticos (glaciación) y/o geológicos (tectonismo, vulcanismo). También se encuentran afloramientos de rocas volcánicas duras o ligeramente alterados que dominan los principales cerros y en menor extensión areniscas y/o cuarcitas asociadas a rocas volcánicas (MWH Perú S.A. 2003)

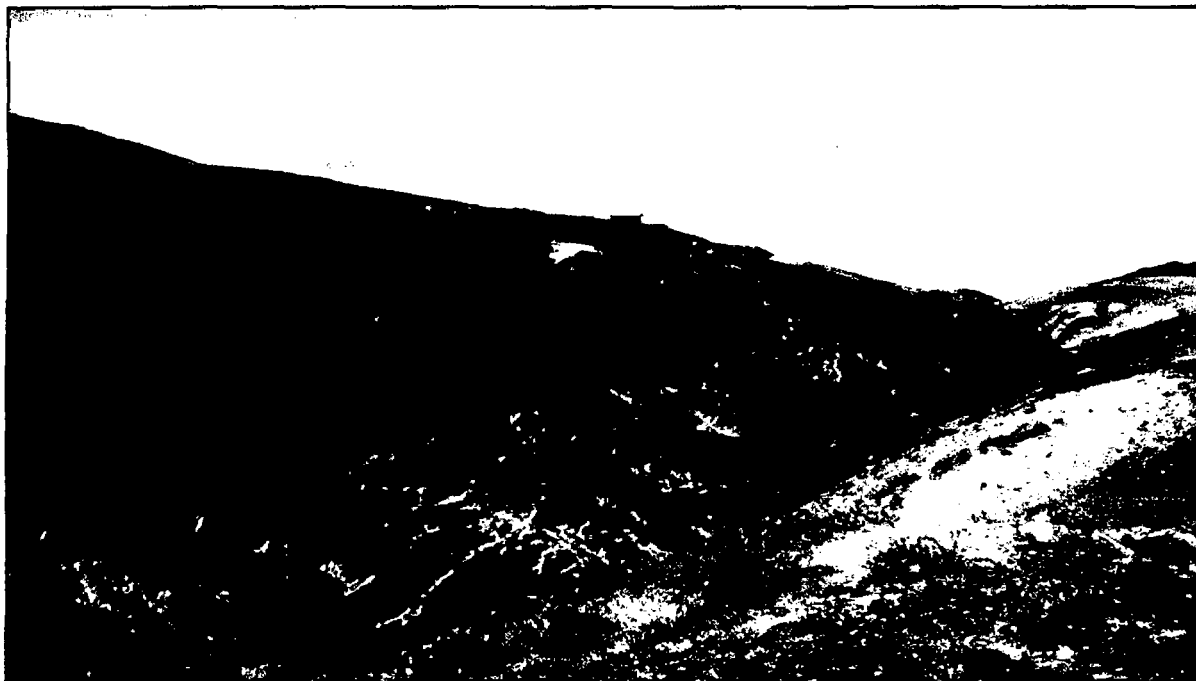


Foto 104. Depositiones de material, debido a las glaciaciones ocurridas por las fuertes depresiones.

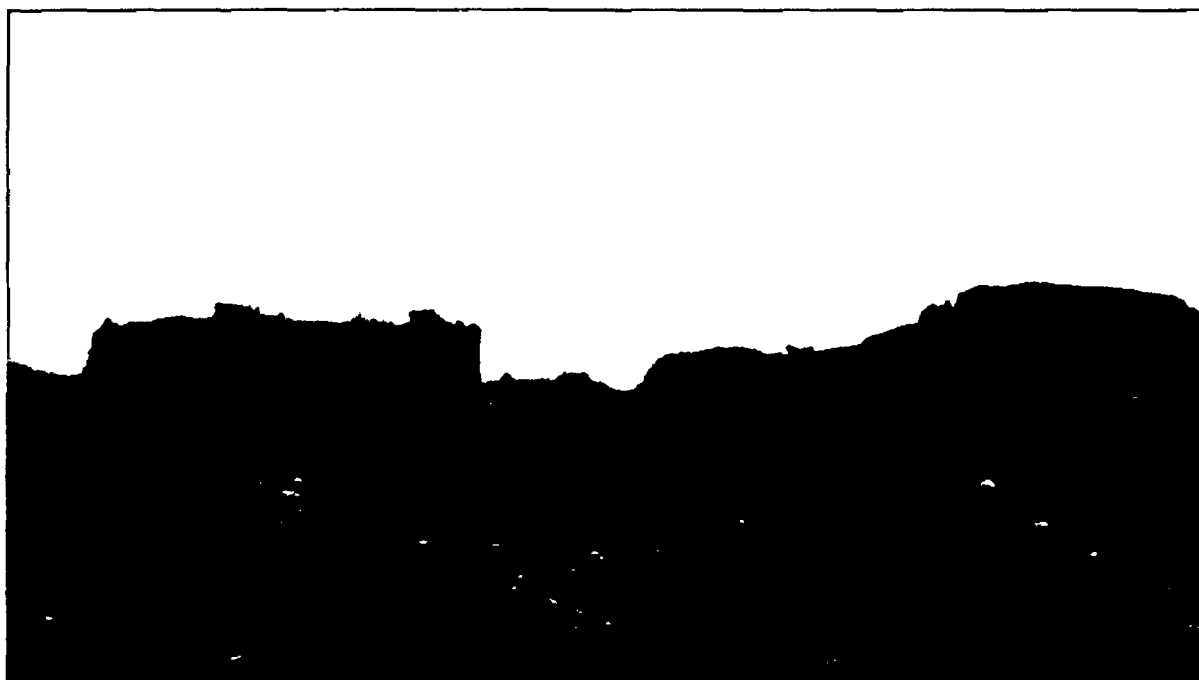


Fig. 105. Afloramientos de rocas, formada por la acción hídrica y eólica.

Los suelos de Jalca tienen un uso potencial variable y en su mayoría pertenecen a las clases V, VI, VII y VIII. Ello, sumado a las severas limitaciones climáticas y edáficas su aptitud predominante es la actividad forestal y pecuaria. Además predominan las bajas temperaturas,

presencia de heladas, granizadas, fuertes precipitaciones, la fuerte acidez, pendientes pronunciadas, escasa profundidad efectiva y a veces pedregosidad excesiva (Fig. N° 106 - 107).



Fig. 106. Plantaciones de pinos.

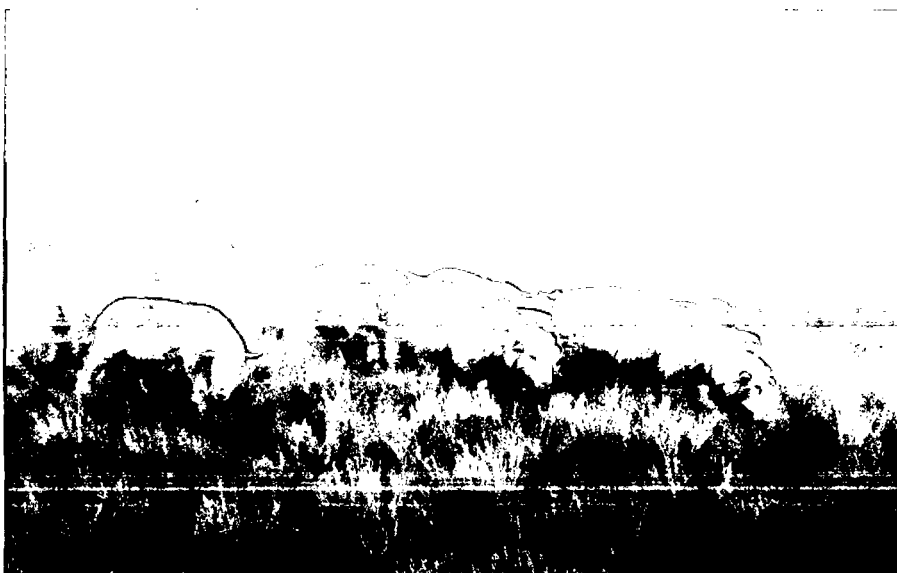
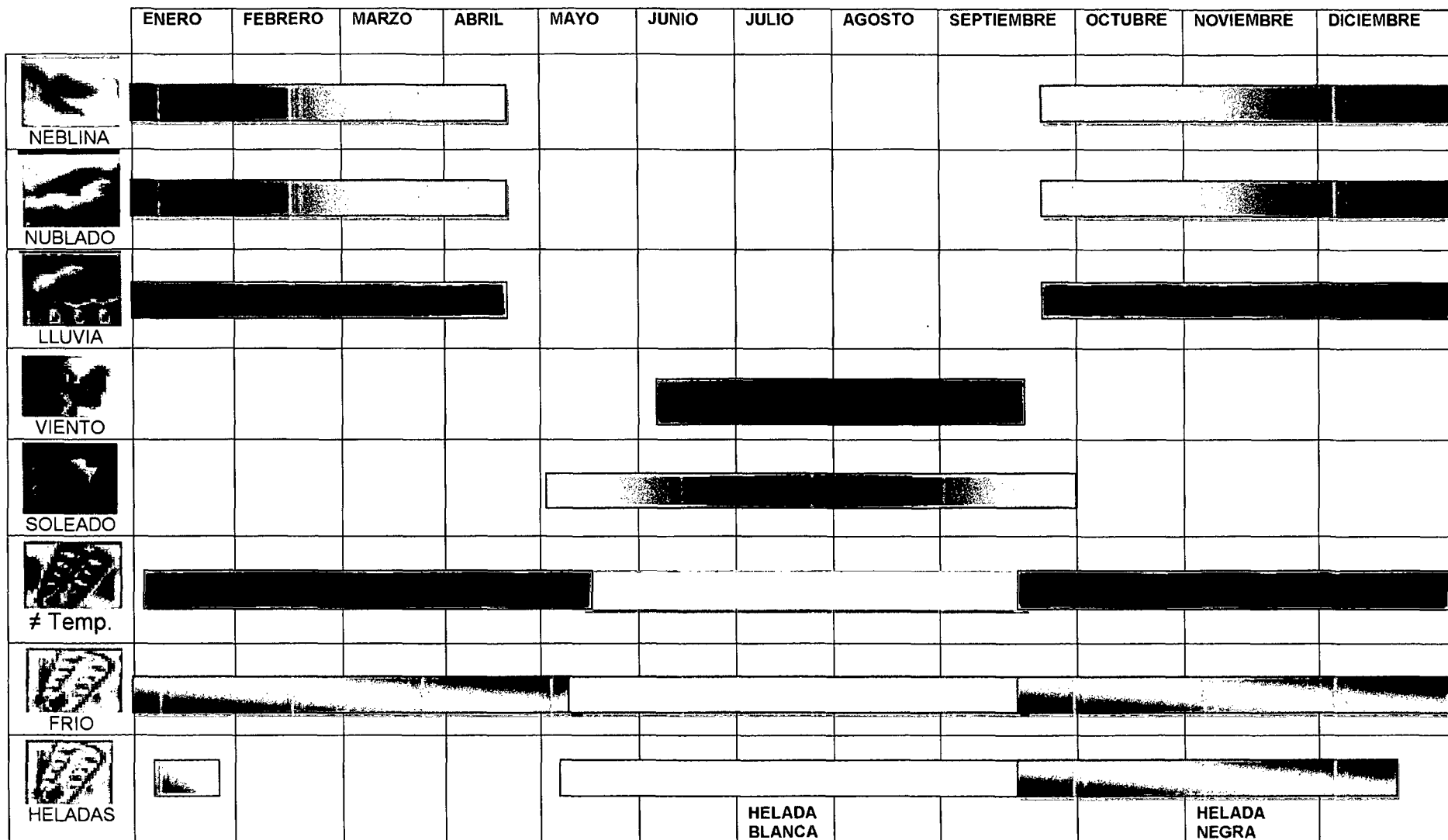


Fig. 107. Actividad pecuaria en la jalca (pastoreo).

Clima. La precipitación anual promedio en el área es superior a 1380 mm/año y las temperaturas son relativamente bajas (menores de 10°C al amanecer, mayores a 10°C al mediodía); con presencia de fuertes vientos, especialmente en horas de la tarde. Son frecuentes las granizadas y la caída de hielo que en determinadas épocas del año cubre el suelo como un manto continuo de color blanco.

Las evaluaciones realizadas en el estudio de impacto ambiental de la ampliación del proyecto se realizó con la cooperación internacional de la Universidad de Amsterdam.

Figura 108: Algunos aspectos de la Jalca de Cajamarca.



Fisiografía. La zona de estudio tiene características de un paisaje alto andino, con presencia de laderas muy pronunciadas, faldas de cerros rocosos, lomas, lomadas, cimas redondeadas y puntiagudas, pendientes convexas y cóncavas, planicies, afloramientos rocosos y zonas muy escarpadas. El relieve es montañoso, la pendiente varía desde casi a nivel hasta extremadamente empinada en las faldas de los principales cerros. Los valores de la pendiente varían desde 2% a más de 80%.



Fig. 109. Fisiografía y relieve del paisaje alto andino con afloramientos rocosos en Cumbe Mayo.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Las Familias que incluyen mayor número de especies es la Familia: Asteraceae (13) 19%, Lamiaceae (8) 12%, Fabaceae (4) 6%, familias con 2 especies (14) 21% y familias con 1 especie representativa (29) 41%.
- En el área de estudio fueron colectadas 68 especies, agrupadas en 40 familias.
- El 76 % de especies registradas son nativas y el 24 % son introducidas. De la nativas, el 65% la mayor parte de especies son silvestres, el resto se encuentran en estado cultivado (domesticado), o silvestres – cultivado. Esto indica que hay necesidad de establecer estrategias de conservación y uso racional, para evitar su erosión genética.
- Todas las especies colectadas en el ámbito de estudio, fueron localizados principalmente en las jalcas de los distritos de Cajamarca, Magdalena y Chetilla., sobre los 3100 msnm.
- Las plantas medicinales, aromáticas y tintóreas no reciben ningún manejo, por parte del campesino y son colectados de acuerdo a las necesidades de la familia y del mercado. Por tanto, están sometidas a una explotación indiscriminada. Otras presiones de las especies medicinales son el avance de la agricultura hacia la jalca, la quema y el sobre pastoreo que en conjunto ponen el riesgo el recurso vegetal, dentro del transcurso de los años.
- La hoja es la parte más utilizada, seguida de la combinación hoja y órganos reproductivos; toda la planta y órganos reproductivos incluyendo el fruto.
- Las formas de preparación fueron la infusión y el cocimiento y la principal forma de administración fue la bebida por vía oral, seguida de aplicaciones locales en forma de emplastos, cataplasma o frotaciones.
- Las enfermedades o afecciones que involucran a mayor número de especies para su tratamiento fueron las enfermedades respiratorias y bronquiales y las que tienen propiedades anti – analgésicas.

RECOMENDACIONES

- Investigar técnicas de propagación, para determinar la forma más adecuada de multiplicación de las poblaciones.
- Estudiar la biología reproductiva de las especies como base para el mejoramiento genético.
- Realizar ensayos de cultivo a especies que por la excesiva recolección están en riesgo de perderse como la “valeriana”, “chamcua”, “trenza”, “ornamos” etc.
- Los gobiernos locales mediante ordenanzas, amparadas DS Ley N° 28611 del medio ambiente y ley orgánica de gobiernos locales, deben identificar y declarar zonas de reserva, con la finalidad de proteger el recurso de las presiones como avance de la agricultura, forestación, quema de pastos naturales, sobre pastoreo, explotación minera y recolección indiscriminada.

CAPITULO: VI. BIBLIOGRAFIA

- Aldave, A. 2003. Aspectos etnobotánicas de las plantas medicinales en la ciudad de Cajamarca. Tesis Facultad de Agronomía. Universidad Nacional de Cajamarca. Pag. 72.
- Bell, A. 1991. Distribución del bosque de aliso *Alnus acuminata* (Betulaceae) en la Provincia de Tucumán, Argentina. Bol. Soc. Argentina. Bot. 27: 21-30.
- Brako, L. and J. Zarucchi. 1993. Catalogo de las Angiospermas y Gimnospermas del Perú. Monografías en Botánica Sistemática Vol. 45. Missouri Botanical Garden USA. Pag. 1 – 1286.
- Bustamante ML; F. de 1987. Plantas Medicinales y Aromáticas. 1ra Edición. Madrid España. Pág. 9, 16.
- Dillon, M; Sánchez, I; Ibérico, G; Sagástegui, A; Zapata, M; Kawasaki, M. 2002. Biogeografía, diversidad florística y endemismo en dos tipos de bosque en el norte del Perú. Revista Arnaldoa Trujillo- Perú, N° 9(2): Pág. 111 - 120.
- Grupo Etnobotánico Latinoamericano. 1994. Etnobotánica. Boletín (México). N°. 04. Pag. 6.
- Hernández Xolocotzi, E. 1989. El concepto de etnobotánica. En Etnobotánica; notas del curso. Comp. Por Estrada, E; Ortega, R.; Curtis, J; Cruz, A. Chapingo, Mex. Pag. 3 – 9.
- Kuklinski, C. 2000. Farmacognosia. Estudio de las drogas y sustancias medicamentos de origen natural. Omega S. A., Barcelona, España. Pag. 514.
- Leff, E. 1989. Etnobotánica, Biosociología y Ecodesarrollo en; Etnobotánica; notas del curso. Comp. Por Estrada, E; Ortega, R.; Curtis, J; Cruz, A. Universidad Autónoma de Chapingo, Mex. Pag. 11 -12.
- Martin, G. 2000. Etnobotánica. Manual de métodos. Edit. ISBN (Nordam), Montevideo, Uruguay. Pag. 240.
- Mostacero, J; Mejía, F; Peláez, F. 1996. Fitogeografía del Norte del Perú. CONCYTEC, Lima, Perú. Pag. 406.
- Muñoz, F. 2000. Plantas medicinales y aromáticas, estudio, cultivo y procesado, ediciones Mundi Prensa, 4ta reimpresión, Artes Graficas Cuesta S.A. Madrid – España. Pag. 365.
- MWH Perú S.A. 2003. Estudio de impacto ambiental ampliación del proyecto Carachugo II, Vol I, preparado para Minera Yanacocha, Lima. Pag. 3 – 57.

Nicora, E. y Rugoso, Zulema. (1987). Los Géneros de gramíneas de América Austral. I Edición. EDITORIAL HEMISFERIO SUR S.A. Buenos Aires Argentina. Pág. 9 – 38 – 39 – 41 – 82 – 86 – 209 – 210- 215.

Obregón, L. 2001. Fitoterapia: su Importancia en la Salud Humana Pp. 11 – 12. En: conferencias y mesas redondas del Primer curso nacional de plantas medicinales y fitoterapia – FITO 2001. Instituto de Fitoterapia Americano, Lima, 6 – 12 de Agosto 2001.

Pulgar, V. 1988. Geografía del Perú. Las Ocho regiones naturales del Perú. Editorial Universo. Lima. Perú. Pag. 256.

Maas, P; Westra, L. 1998. Familia de plantas neotropicas. Ediciones A. R. G. Gantner Verlag Vaduz/Liechtenstein. Alemania. Pag. 9 – 305.

Ricker, M; Daly, D. 1998. Botánica económica. En; bosques tropicales; principios y métodos para su estudio y aprovechamiento. Edit. Diana, Mex. Pag. 393.

Rodríguez, J. 1997. Las jalcas de Cajamarca. En; Resúmenes conferencia conservación y desarrollo de Páramos y Punas (CDPP) del Foro de Montaña – Latinoamericana. (1997, Cajamarca, Perú). Pag. 2 – 5.

Sabev, I. 1988. "Como vivir sano" Edit. Renuevo, 7° reimpresión Buenos Aires – Argentina. Pag. 135.

Sagástegui, A. 1993. Flora Invasora de los cultivos del Perú. 1ra. Edición. Edit. Libertad EIRL. Trujillo – Perú. Pag. 11 – 382.

Soukup, J. 1970. Vocabulario de los nombres vulgares de la flora peruana y Catalogo de los géneros. Edit. Salesiana – Lima – Perú. Pag. 3 – 436.

Soukup, J. 1997. Vocabulario de los nombres vulgares de la flora peruana. Impreso imprenta de la Escuela Tipográfica Salesiana – Lima – Perú. Pag. 3 – 380.

Saldaña, L. 1992 – 1996. "guía moderna de medicina natural". Edit. Asdimor. Tomo I. II Lima – Perú. Pag. 54.

Sánchez, I. 1997. Aspectos florísticos de la jalca y alternativas de manejo sustentable, Revista Amaldoa, Trujillo- Perú, Nº 4(2): 25-62, Pág. 25 - 62.

Sánchez, I; Cabanillas, M; Miranda, A; Poma, W; Díaz, J; Terrones, F; Bazán, H. 2006. La Jalca: El Ecosistema frío del Noroeste peruano, Fundamentos Biológicos y Ecológicos. Geografía EIRL. Minera Yanacocha, Lima Perú.

Sánchez, I. 2002. Guía de plantas medicinales y aromáticas. CPUN – U.N.C. Pág. 1 – 23.

Seminario, A. 2008. Tesis de Maestría. Diagnóstico situacional y factores de riesgo de la Biodiversidad de especies vegetales medicinales en el centro poblado de Combayo, Cajamarca. UNC, Cajamarca – Perú. Pag. 74 - 192

Sklenar, P; Luteyn, J; Ulloa, C; Jorgensen, P; Dillon, M. 2005, Flora genérica de los páramos. Guía Ilustrada de las Plantas Vasculares. Edit. William R. Back, Editor. The New York Botanical Garden, Vol. 92. Pág. 1, 15 – 461.

Terán, R; Ramírez, J. 2004. Tesis. Etnobotánica de la Valeriana (*Valeriana* sp.) en las Zonas Altas de Cajamarca. UNC, Cajamarca – Perú Pag. 8 - 69

Tovar, O. 2001. Plantas medicinales del Valle del Mántaro, CONCYTEC, Lima Perú. Pag. 114.

Ugent, D; Ochoa, C. 2006, La Etnobotánica del Perú. Desde la Prehistoria al Presente. Edición 1. Editorial. Universidad Nacional Mayor de San Marcos Lima – Perú. Pág. 24 – 379.

Ulloa, C; Jorgensen, P. 1993. Árboles y Arbustos de los Andes del Ecuador, 1er Edición Publicado Aarhus Reports, Dinamarca

Valderrama, M; Seminario, J. 2002. Los parientes silvestres de la arracacha (*Arracacia xanthorrhiza* Bencroft) y su uso e medicina tradicional, en el norte peruano. Revista Arnaldoa, Trujillo- Perú, Nº 9(1): 67-91. Pág. 67 - 82.

Vicente, A. 1994. Biodiversidad y Plantas Medicinales, Ed. CETAAR. 1727- Marco Paz, Buenos Aires. Pág. 7 – 9.

Vidal, B; Mejía, R. 2002. Inventario Forestal de los Bosques del Distrito de Choropampa. Chota _ Perú. Pág. 6 – 7.

Anexos

Anexo 1

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS Y FORESTALES

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE AGRONOMIA

“INVENTARIO DE PLANTAS MEDICINALES, AROMATICAS Y TINTOREAS EN LA ZONA DE PARAMO JALCA EN EL SITIO PILOTO CAJAMARCA (Cuenca de los Ríos Cajamarquino y Jequetepeque)”

Encuesta Etnobotánica

Estimado señor(a): La Universidad Nacional de Cajamarca y proyecto Páramo Andino, conocedores de la rica diversidad vegetal que tiene esta cuenca, el mismo que tiene una gran importancia en la vida social y económica de los habitantes, es que estamos interesados por saber ¿Que plantas medicinales conoce?, ¿Cómo y en que lo usan? Y ¿Cuál es su estado de conservación?

Por eso recurrimos a usted para que nos de la información lo mas veras posible, para que luego, hacer un estudio y lograr su conservación.

Nombre del Informante.....
Procedencia de la Planta: Caserío.....Sector.....
Comunidad.....
Nombre de la planta.....

1. Lugar donde se encuentra:

Vegetación silvestre () Huerto () Aéreas disturbadas ()
Campo de cultivo () Otros ()

2. Estado:

Abundantes () Raras () Escasas ()

Habito de Crecimiento:

Herbácea () Arbustivo () Arbórea ()
Trepadora () Voluble ()

4. ¿Para que usa?

- 4.1 Medicinal () Si es afirmativo pasar al N° 9, 10 y 11
4.2 Para matar y/o Ahuyentar () Si es afirmativo pasar al N° 10,11 y 12
4.3 Como te o infusión ()

- 4.4 Como saborizante () Si es afirmativo pasar al N° 10
 4.5 Para dar olor () Si es afirmativo pasar al N° 9, 10 y 11

5. ¿Qué parte se utiliza?

- | | | |
|--------------|------------|--------------------|
| Raíz () | Tallo () | Rizoma () |
| Hojas () | Flores () | Bulbo () |
| Corteza () | Brotes () | Semillas () |
| Pigmento () | Frutos () | Toda La planta () |

6. Formas de Uso:

- | | | |
|------------|---------------|-----------|
| Fresco () | Seco () | Crudo () |
| Cocido () | Procesado () | |

7. Persona que lo practica:

- | | | |
|---------------------|----------------|---------------|
| Curioso () | Sabedor () | Naturista () |
| Medico titulado () | Agricultor () | Ganadero () |
| Ama de casa () | Comunero () | Otros () |

8. ¿Qué enfermedad cura?

.....

.....

.....

9. ¿Cómo se prepara?

.....

.....

.....

10. ¿Cómo se aplica?

.....

.....

.....

11. Si matan y/o ahuyentan: colocar en el paréntesis la letra respectiva:

- | Matan (M) | Ahuyentan (A) | Ambas (MA) |
|---------------------|-----------------|-----------------------|
| Roedores () | | Insectos y arañas () |
| Aves silvestres () | | Gatos () |
| Perros () | | Vacunos () |
| Hongos () | | Rancha () |
| Malas Hierbas () | | |

Anexo 2

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS Y FORESTALES
ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE AGRONOMIA
PROYECTO DE TESIS

“INVENTARIO DE PLANTAS MEDICINALES, AROMATICAS Y TINTOREAS EN LA ZONA DE
PARAMO JALCA EN EL SITIO PILOTO CAJAMARCA (Cuenca de los Ríos Cajamarquino y
Jequetepeque)”

ENTREVISTA
DATOS DEL ENTREVISTADO.

Señor (a):.....
Edad:Sexo:Ocupación:.....
Fecha:

INFORMACION ETNOBOTANICA.

Nombre de la planta:.....
Familia:.....Especie:.....
Procedencia:.....Altitud:.....
Parte usada: Raíz () Tallo () Hoja () Toda la Planta ()
Formas de Uso: Decocción () Infusión () Maceración ()
Extracto () Otro ()

Modo de preparación.

.....
.....
.....

27. Modo de aplicación, indicaciones:

.....
.....
.....

Enfermedades o males que cura o previene:

.....
.....
.....

CON QUE CURA A SUS ANIMALES DOMESTICOS.

Nombre de la planta:.....

Familia:..... Especie:.....

Procedencia:..... Altitud:.....

Parte usada: Raíz () Tallo () Hoja () Toda la Planta ()

Formas de Uso: Decocción () Infusión () Maceración ()

Extracto () Otro ()

Modo de preparación.

.....
.....
.....

37. Modo de aplicación, indicaciones:

.....
.....
.....

Enfermedades o males que cura o previene:

.....
.....
.....

CON QUE PLANTAS MATA O REPELE PARASITOS (piojos, garrapatas, uguis, pulgas, ladilla, moscas, gusanera) Y PLAGAS DE OTRAS PLANTAS (rancho, gorgojo, gusano de choclo y otros)

Nombre de la planta:.....

Familia:..... Especie:.....

Procedencia:..... Altitud:.....

Parte usada: Raíz () Tallo () Hoja () Toda la Planta ()

Formas de Uso: Decocción () Infusión () Maceración ()

Extracto () Otro ()

Modo de preparación.

.....
.....
.....

47. Modo de aplicación, indicaciones:

.....
.....
.....

48. Enfermedades o males que cura o previene:

.....
.....
.....

Contraindicaciones:

.....
.....
.....

Anexo 3

Ficha Botánica

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS Y FORESTALES
ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE AGRONOMIA

PROYECTO DE TESIS

“INVENTARIO DE PLANTAS MEDICINALES, AROMATICAS Y TINTOREAS EN LA ZONA DE
PARAMO JALCA EN EL SITIO PILOTO CAJAMARCA (Cuenca de los Ríos Cajamarquino y
Jequetepeque)”

Dpto:.....
Prov.....
Dist.....
Familia.....
Especie.....
Lugar o Habitad.....
Altitud..... Fecha.....
Colector..... N°.....

Glosario de Términos Botánicos

Acaule. Planta de tallo aéreo muy corto, las hojas nacen a ras del suelo.

Aciculada. De forma muy fina tipo aguja.

Actinomorfas. Es la flor que puede dividirse por cualquiera de sus diámetros en partes aproximadamente iguales.

Alternas. Órgano que nace de a uno en cada nudo del tallo.

Ápice. Extremo superior de la hoja.

Aquenio. Fruto seco, indehiscente, cuyo pericarpio no está adherido a la semilla.

Arista. Filamento áspero que sale del dorso o del ápice de las glumelas de muchas gramíneas.

Axilar. Que nace en el ángulo que forma una rama, o el pecíolo de una hoja con el vástago que lo lleva.

Arvense. Planta (malas hierbas) que crecen e invaden los cultivos y prados artificiales.

Bíparas. Cima que termina en dos ramas.

Bipinnadas. Hoja compuesta en la cual los folíolos nacen de las ramificaciones primarias del raquis.

Cápsula. Fruto seco dehiscente, con numerosas semillas.

Cauliforme. De forma de tallo.

Caulinares. Órgano que pertenece al tallo.

Cespitoso. Que crece en forma de matas espesas.

Corimbos. Inflorescencia racimosa en la cual los pedúnculos florales son de distinto tamaño, llegando todas las flores a la misma altura.

Dicasio. Inflorescencia cimosa cuyo eje principal produce 2 ejes laterales que debajo de la flor terminal a su vez producen flores.

Dicotómico. División de dos.

Decumbentes. Tallo que crece apoyado sobre el suelo, pero sin formar raíces adventicias.

Dioica. Plantas que tienen apoyado las flores de cada sexo.

Drupa. Fruto indehiscente que tiene mesocarpo carnoso, endocarpo leñoso y una sola semilla.

Esporas. Célula asexual de las plantas criptógamas capaz de formar un individuo adulto sin unirse a otra.

Estípulas. Ápices que se encuentran en la base del pecíolo de ciertas hojas.

Fascículos. Haz, manojo.

Fistulosas. Órgano generalmente cilíndrico y hueco.

Glomérulos. Conjunto de órganos agrupados sobre la extremidad de un eje.

Hermafrodita. Flor que tiene dos sexos.

Legumbre. Fruto unilocular, dehiscente, alargado, con las semillas en una sola hilera.

Lobulada. Órgano dividido por incisiones profundas que no llegan a su parte media.

Oblongo. Órgano notablemente más largo que ancho.

Ocreas. Parte basal de la hoja que rodea al nudo, en forma de cartucho generalmente membranoso.

Palmada. Hoja compuesta por más de tres folíolos que salen del mismo punto de inserción.

Panícula. Racimo compuesto.

Panojas. Conjunto de espigas nacidas en un eje común.

Papilionadas. Hoja compuesta cuyo raquis termina en dos folíolos.

Pecíolo. Parte de la hoja que une la lámina al tallo.

Pedúnculo. Cadillo o raballo de una flor, o de una flor en una inflorescencia.

Pubescente. Órgano cubierto de pelos cortos.

Pulvínulo (pulvinulado). Parte agrandada del pecíolo.

Reticulada. Superficie atravesada por líneas verticales y horizontales que al cruzarse dibujan una red.

Ritidomas. Conjunto de tejidos muertos que recubren troncos, ramas y raíces generalmente rugosos y resquebrajados.

Rosetas. Hojas insertadas sobre un tallo muy cortó.

Sésiles. Órgano sentado sin pie o soporte.

Umbela. Flores que nacen en un punto del tallo y alcanzan la misma altura.

Verticiladas. Cuando en cada vértice se encuentran tres o más hojas.

Verticilastro. Inflorescencia con discos radiados en los nudos de un eje prolongado; el eje primario es indeterminado t tiene pares de cimas axilares saliendo de las hojas opuestas (solamente Lamiaceae).

Glosario de Términos Médicos

Abscesos. Acumulación de pus en un tejido orgánico que suele formar tumor.

Alergia. Conjunto de fenómenos de carácter respiratorio nervioso o eruptivo, producido por la absorción de ciertas sustancias que dan al organismo una sensibilizada especial ante una nueva acción de tales sustancias aun en cantidades mínimas.

Amenorrea. Ausencia de menstruación.

Amigdalitis. Inflamación de las amígdalas.

Anemia. Disminución del contenido de hemoglobina de la sangre, acompañado o no del descenso del número de hematíes.

Ansiedad. Estado de hiperexcitación nerviosa.

Asma. Se caracteriza por los ataques de silbidos al respirar, tos y sensación de constricción debido a un espasmo de los bronquios.

Bronquitis. Inflamación de la mucosa que recubre el interior de los bronquios, provocado por una causa infecciosa, situación que se ve agravada por la inhalación de humos irritante como los tabacos.

Carminativo. Término médico que significa eliminar o expulsar los gases del estómago.

Cistitis. Es una inflamación o una infección de las paredes de la vejiga.

Cólicos. Dolor típico de la musculatura lisa (vías urinarias, intestino, vías biliares, útero).

Conjuntivitis. Producida por microorganismos, agravándose con la exposición de las personas a agentes contaminantes como es el caso de humo, polvo y agua contaminada.

Crónico. Enfermedades largas o dolencias habituales.

Disentería. Diarrea dolorosa con mezcla de sangre.

Endémico. Enfermedades que se repiten en un país. Se dice de la planta que se considera oriunda de un país en que vive.

Epidémico. Enfermedad que embiste a un mismo tiempo a muchas personas.

Estreñimiento. Alteración de las actividades del intestino grueso y del recto ocasiona una evacuación insuficiente del contenido intestinal.

Farmacológico. Tratado de los medicamentos y de su empleo.

Flatulencia. Exceso de gases en el tubo digestivo, los cuales se deben a causas, especialmente fermentaciones por malas digestiones.

Forúnculos. Tumor pequeño y doloroso que se forma en el espesor de la dermis.

Gastritis. Inflamación del estómago causado por los elementos tóxicos con el tabaco, alcohol o el café.

Gingivitis. Inflamación de las encías causadas por la piorrea.

Hematoma. Acumulación de sangre en los tejidos, fuera de los vasos sanguíneos.

Hemorroides. Irritación de las paredes de las venas situadas en la zona próxima al ano.

Herpes. Enfermedad de la piel y de la mucosa que aparece generalmente acompañada de pequeñas ampollas.

Insomnio. Falta de sueño, que se produce, sea por la dificultad en la mitad izquierda o derecha de la cabeza.

Neumonía. Inflamación del tejido pulmonar, que por lo general tiene un origen infeccioso.

Paludismo. Enfermedad infecciosa producida por el plasmodium y Transmitida por la hembra del mosquito Anopheles.

Piorrea. Inflamación supurativa de las encías y alvéolos dentarios.

Reumatismo. Enfermedades que se manifiesta por dolor en las articulaciones o en las partes musculares y fibrosas del cuerpo.

Sarna. Enfermedades contagiosa, que consiste en una multitud de vesículas y pústulas diseminadas por el cuerpo, producidas por el acaro los cuales viva picazón.

Salpullido. Erupción leve y pasajera en el cutis.

Sinusitis. Inflamación de la mucosa que reviste los senos frontales y maxilares de la cabeza.

Terapéutica. Parte de la medicina que enseña los remedios para curar.

Tos. Mecanismo defensivo del organismo que se encuentran en el inferior de a traquea o los bronquios.

Úlcera. Solución de continuidad de una superficie cutánea o mucosa, con pérdida de sustancia y proliferación de tejido conjuntivo.

Vómito. Expulsar violentamente por la boca el contenido en el estomago.

Anexo 4

FIG. 109 MAPA DE GEOREFERENCIACIÓN DE LAS ESPECIES INVENTARIADAS:

