



Inventario de la flora medicinal en la Provincia de Tungurahua

Nely Cherres
Ingeniera Agrónoma
nelych_@hotmail.com

RESUMEN

El estudio se realizó en la provincia de Tungurahua, los objetivos que se plantearon fueron, inventariar la flora medicinal, diversidad, distribución y abundancia, por piso altitudinal y zona de vida, descripción botánica, usos en medicina natural, documentación de cada especie, prácticas agronómicas, recolección y herborización de las especies.

El área correspondió a los nueve cantones en que se divide políticamente la provincia, Ambato, Baños, Mocha, Patate, Pillaro, Quero y Tisaleo, que se localizan en diferentes pisos altitudinales y corresponden a diferentes zonas de vida.

Con el estudio realizado se estableció que, la gente que vive en la ciudad y en el campo usan especies vegetales para aliviar ciertas dolencias, en complemento a la medicina convencional, estas plantas crecen en los diferentes pisos altitudinales, a excepción del piso nival, es variable el número de especies que se encuentran de un cantón a otro, debido a que se localizan en diferentes zonas de vida, influye el uso del suelo, la actividad agrícola y pecuaria, la distancia de los centros poblados, la extracción, etc.

La mayoría de especies usadas están en estado silvestre, como cultivos podrían ser consideradas máximo dos (sábila, manzanilla) que crecen junto a cultivos de hortalizas, no existen plantaciones comerciales, para la comercialización la mayoría de especies son recolectadas especialmente en épocas húmedas abundan en los campos.

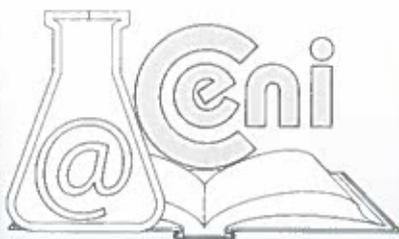
SUMMARY

This study was carried out in the province of Tungurahua and its objectives were as follow:

Make a catalog of the medicinal flora, its diversity, distribution and quantity according to the altitudinal zonation and life zone; botanical description; medicinal uses; documentation per species; agronomical practices; harvesting and herborization of species.

The study involved the nine districts in which the province is divided, Ambato, Banos, Mocha, Patate, Pillaro, Quero and Tisaleo. These districts are located on different altitudinal zonations on different life zones.

The results of this study showed that the people living in the city as well as those liv-



ing in the countryside use plants to cure certain illnesses in combination with traditional medicine. These plants grow on the different altitudinal zonations except for the nival zonation. The number of species is variable from one zonation to another in the different districts due to the different life zones in which these districts are located. Moreover, there is great influence of the use of the soil, agricultural and livestock activity, distance to towns, harvesting among others.

Most of the species used are considered wild. However, only two could be planted and harvested (aloe vera and chamomile) as they could grow in areas aimed for vegetables. Although there is not any crop that has been planted for commercial purposes, most of the plants are harvested and sold in the markets. These plants grow abundantly in the countryside especially during wet seasons.

INTRODUCCIÓN

El uso de las plantas medicinales, aromáticas y productoras de especias se remonta a la antigüedad, inicialmente fueron usadas siguiendo el instinto, y más tarde, gracias a los avances de la química, se fue racionalizando su uso y determinando sus propiedades terapéuticas, aromáticas o condimentarias, en la antigua Babilonia fue importante una fábrica de perfumes, extractos, lociones, aceites, etc. Los asirios y hebreos estaban familiarizados con el uso de plantas curativas, los egipcios describieron en sus papiros las propiedades de las plantas de mirra, cáñamo, opio, aloe, cicuta.

En la edad Media, los árabes perfeccionaron la destilación de las plantas aromáticas favoreciendo así el desarrollo de la naciente y rudimentaria "farmacia". En esa época los árabes, famosos médicos ya prescribían numerosas drogas vegetales.

En 1511 se publica en Barcelona la primera farmacopea territorial del mundo llamada CONCORDIA PHARMACOPOLAREM, en el siglo XVII prácticamente todas las esencias de Europa y del Cercano Oriente, estaban identificadas. En el siglo XIX se practican los primeros análisis químicos de los principios activos de los vegetales naciendo así la farmacopea química.

La Estrategia Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Ecuador (2000), es una propuesta formulada por el Ministerio del Ambiente, que coloca por delante las potencialidades que tiene el Ecuador en términos de su biodiversidad biológica, variedad de sus ecosistemas, propone aprovechar sus recursos naturales a fin de superar los obstáculos que han frenado el desarrollo, propone políticas como: la conservación y aprovechamiento sustentable del capital natural, que comprende la biodiversidad, los bosques, los recursos bioacuáticos, los suelos, el agua.

Alrededor del 80 por ciento de la población ecuatoriana utiliza la medicina tradicional como opción para disminuir sus dolencias, el uso directo de especies vegetales la mayoría en estado silvestre son extraídas de su hábitat, en cantidades que superan a su reposición, esto preocupa, porque la continua recolección, uso y patrones de comercio, están atentando en contra de la población de las especies nativas.

La mayoría de las plantas que se usan en medicina natural son silvestres, son extraídas libremente y accesibles para todo el mundo en especial a los campesinos pobres. Sin embargo pueden ser cultivadas en las casas o huertos o en tierras de cultivo y así evitar su extinción.

La medicina natural, práctica que consiste en la utilización de hierbas o partes de la planta, para sanar una determinada dolencia, que se ha transmitido mediante la tradición oral de generación en generación, información sobre prácticas que tendían por un lado a proteger la salud y por otro a curar enfermedades.



La Agenda para la Gestión Ambiental de la provincia de Tungurahua (2000), menciona la existencia de varios problemas, que se asocian con el deterioro ambiental como: deforestación, erosión, avance de la frontera agrícola, pastoreo en paramos y humedales, contaminación de las fuentes de agua, parcelación de la tierra, entre otros, que pueden transformarse en amenazas de la biodiversidad silvestre y cultivos nativos, por lo que un inventario, sobre la existencia de especies vegetales, conocimiento sobre su hábitat, condiciones de crecimiento, permite completar la información actual, a más de su uso y convertirse en otra opción el cultivo de estas especies, para el pequeño agricultor.

METODOLOGIA Y MATERIALES

Como área de estudio se considero a la provincia, las observaciones y recolecciones realizadas se hicieron por pisos altitudinales entre los 1800 y los 4800 msnm, y para el muestreo de partes de la planta se siguió el método recomendado por Ceron (1993), citado por Vargas 2002.

El material colectado, partes de una planta con tallo, hojas y flores fue de 30 a 35 centímetros de longitud, se secó al ambiente en prensa de madera, luego el montaje en cartulina formato de 41x29 cm y etiquetado, según normas del Herbario Nacional. Mediante una encuesta se obtuvo la información referente al uso y partes ocupadas de la planta como las formas de preparación.

Materiales

Se utilizó GPS, prensas de madera, cartulina, hojas topográficas, estereomicroscopio.

RESULTADOS

En el estudio se inventariaron 39 especies de plantas con vocación medicinal que crecen en la provincia de Tungurahua, la diversidad consiste en 25 familias, que al relacionar con las 273 familias de plantas vasculares existentes en el país (Vargas J. 2002), la diversidad existente en la provincia de Tungurahua corresponde al 9.89%, en cuanto al número de especies medicinales encontradas, éstas representan el 0,24 por ciento. Misael Acosta Solís, en su Vademecum de plantas medicinales del Ecuador, cita un número mayor, debido a que considera plantas que son malezas, condimentos, árboles maderables, etc. Las plantas colectadas pertenecen a varias familias, Asteraceae 8, Lamiaceae 5, Solanaceae 2, Fabaceae 2, de 19 familias se encontró una especie por cada una de ellas.

En los cantones Quero y Baños se encontraron el mayor número de familias 24 y 25 respectivamente, correspondiendo al 88,88 y 92,59 por ciento y el menor número en el cantón Cevallos, probablemente porque su superficie son 16 kilómetros cuadrados, el menor número de plantas presenta el cantón Tisaleo con 22, la causa podría ser, que la mayor parte de los suelos están dedicados a la actividad agrícola, que elimina toda especie vegetal silvestre a la que se le considera maleza (plantas arvenses). Cuadro 1

Cuadro 1.
Número de familias y especies localizadas por cantones

Ambato		Quero		Mocha		Pelileo		Píllaro		Tisaleo		Baños		Cevallos		Patate	
F	E	F	E	F	E	F	E	F	E	F	E	F	E	F	E	F	E
20	32	24	39	19	29	23	34	18	27	18	22	25	37	16	30	23	34

Datos del proyecto

El mayor número de plantas crecen en los pisos altitudinales intermedio (1800-2800msnm) y alto (2800 - 3600msnm), lo que corresponde a un espacio vertical de 800 metros, con temperaturas medias anuales que varían de 7 a 18 grados centígra-

dos y precipitaciones anuales de 450 a 2000mm, en el piso alto se encontraron 31 especies distribuidas en una franja de 500 metros, se caracteriza por temperaturas medias entre 3 – 6 grados centígrados, precipitaciones de 1000 a 2000 milímetros al año, la presencia de flora medicinal en este piso se debe a que la mujer campesina junto a la vivienda, tiene un pequeño espacio protegido por pared de tierra, donde siembra y cuida las plantas medicinales para uso de su familia y vecinos, en especial manzanilla, ajenojo, escancel, hierba buena, tilo, menta, borraja, sábila, patancuyuyo, llantén, en cuanto a las demás especies crecen a lo largo de los caminos, en los pastizales, quebradas, a las riberas de los riachuelos, cercas, canales de riego sin revestimiento o junto a los cultivos principales.

El número de especies disminuye conforme se asciende por las estribaciones internas de la hoya hacia los páramos, debido a que la actividad agrícola ha rebasado la frontera agrícola, amenazando al crecimiento espontáneo de varias especies (achicoria, chuquirahua, valeriana y otras) propias de este piso altitudinal (muy alto hasta 4800 msnm), como a la actividad ganadera (pisoteo del ganado vacuno y caballar), que están modificando el ecosistema paramo, cuadro 2.

Cuadro 2.

Distribución de la Flora Medicinal por piso altitudinal y zona de vida

Piso bajo	Piso intermedio	Piso alto	Piso muy alto	Nival
b.m.h.PM	m.m.h.m.B- b.h.M.B- b.s.M.B- e.e.M.B	b.m.h.M- b.h.M	b.m.h.S.A. b.p.S.A	
13 especies	38 especies	38 especies	31 especies	0 especies

Se usa toda la planta, desde la raíz hasta las flores y frutos, se preparan como infusión, hervida, emplasto o en aplicación directa, para aliviar varias dolencias, como digestivas, desinflamantes (hierba mora, verdolaga), antibiliosas, estimulantes (eneldo, mejorana) pectorales (calahuala, escancel), quemaduras (achupalla), refrescantes, astringentes, diuréticas (arquitectura, borraja), antitusígenas (malva), estimulantes, emenagogas, (retama), antidiarreicas (hierba buena, trinitaria).

En la provincia de Tungurahua, la presencia de un mercado de plantas medicinales se debe a que se recolectan la mayoría para uso o venta, solo la manzanilla se puede considerar un cultivar ya que crece junto a las hortalizas, y gracias a que se dispersan las semillas y vuelven a crecer, otras plantas se las encuentran en cercas, junto a las viviendas, en parques como ornamentales, o junto a los cultivos.

Se comercializan en el mercado mayorista, el destino es la Costa y ciudades de la Sierra, la venta se la hace en manojos (cargas) de varios grosores depende de la planta, los precios son variables durante el año, el precio es bajo cuando hay lluvia y cuando es sequía es alto, y no tiene valor agregado.

Cuadro 3.
Especies que crecen en la Provincia de Tungurahua

Nombre común	Nombre Científico*	Familia
Achicoria	No hay este nombre	ASTERACEAE
Achupalla	<i>Puya lanata</i> (Kunth) Schult.f.	BROMELIACEAE
Ajenjo	<i>Artemisia sodiroi</i> Hieron	ASTERACEAE
Arquitectura	<i>Culcitium refescens</i> Bonpl.	ASTERACEAE
Arrayán	<i>Eugenia</i> sp.	MYRTACEAE
Chuquiragua	<i>Chuquiraga jussieui</i> J.F. Gmel.	ASTERACEAE
Borraja	<i>Borago officinalis</i> L.	BROMELIACEAE
Sangorache, ataco	<i>Amaranthus caudatus</i> L.	AMARANTHACEAE
Calahuala	<i>Dryopteris patula</i> (Sw.) Schult.f.	DRYOPTERIDACEAE
Culantrillo de pozo	<i>Adiantum capillus-veneris</i> L.	PTERIDACEAE
Cola de caballo	<i>Adiantum capillus-veneris</i> L. Kunth	EQUISETACEAE
Chulco	<i>Oxalis lotoides</i> Kunth Schult.f.	OXALIDACEAE
Chunguil	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	ASTERACEAE
Diente de león	<i>Taraxacum officinale</i> Weber	ASTERACEAE
Eneldo	<i>Anethum graveolens</i> L.	APIACEAE
Escancel	<i>Irisine herbstii</i> Hook.	AMARANTHACEAE
Hierba buena	<i>Mentha spicata</i> L.	LAMIACEAE
Hierba mora	<i>Solanum interandinum</i> Bitter	SOLANACEAE
Iso	<i>Dalea coerulea</i> (L.f.) Shinz & Thell	FABACEAE
Lengua de vaca	<i>Rumex crispus</i> L.	POLYGONACEAE
Llantén	<i>Plantago mayor</i> L.	PLANTAGINACEAE
Malva	<i>Alcea rosea</i> L.	MALVACEAE
Manzanilla	<i>Matricaria recutita</i> L.	ASTERACEAE
Matico	<i>Eupatorium glutinosum</i> L. Lam	ASTERACEAE
Mejorana	<i>Origanum vulgare</i> L.	LAMIACEAE
Menta	<i>Mentha x piperita</i> L.	LAMIACEAE
Mosquera	<i>Croton tessmannii</i> Mansf.	EUPHORBIACEAE
Pataconyuyo	<i>Peperonia peltigera</i> C. DC.	PIPERACEAE
Salvia real	<i>Salvia rufula</i> Kunth	LAMIACEAE
Sabila	<i>Aloe Vera</i> (L.) Burm.f.	ASPHODELACEAE
Retama	<i>Spartium juceum</i> L.	FABACEAE
Sauco	<i>Cestrum tomentosum</i> L.f.	SOLANACEAE
Trinitaria	<i>Phaseolus multiflorus</i> Willd.	PAPILIONACEAE
Tipo	<i>Minthostachys millis</i> (Kunth) Griseb.	LAMIACEAE
Tilo	<i>Sambucus nigra</i> L.	CAPRIFOLIACEAE
Chil-chil	<i>Tagetes terniflora</i> Kunth.	ASTERACEAE



Valeriana	<i>Valeriana rigida</i> Ruiz & Pav.	VALERIANACEAE
Verbena	<i>Verbena litoralis</i> Kunth.	VERBENACEAE
Verdolaga	<i>Portulaca oleraceae</i> L.	PORTULACACEAE

Revisado por Ing Zofhe Aguirre Universidad Nacional de Loja 2010



Achicoria



Achupalla



Ajenjo



Arrayán



Chuquiragua



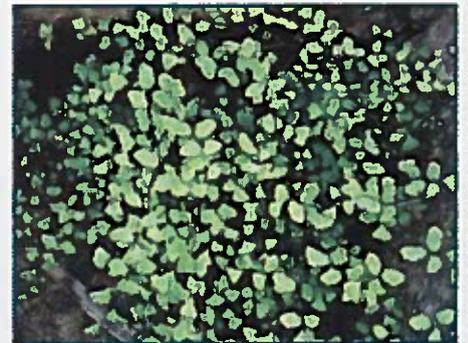
Borraja



Calahuala



Sangorache



Culantrillo del pozo



Cola de caballo



Chulco



Chunguil



Diente de león



Eneldo



Escancel



Hierba buena



Chuquiragua



Iso



Lengua de vaca



Llanten



Malva



Manzanilla



Matico



Mejorana



Menta



Mosquera



Pataconuyo



Retama



Salvia real



Sábila



Sauco



Trinitaria



Tipo



Tilo



Valeriana



Verbena

DISCUSIÓN

El clima de la sierra ecuatoriana es muy variado, el INAMHI (S/F), ha establecido cuatro climas y combinando con las variaciones altitudinales según el DINAREN (2003), comprende nival, cumbres sobre los 4800msnm bajando hasta los 1800msnm.

Las zonas de vida, según el esquema Holdridge, en Ecuador se encuentran 25 zonas de vida, ubicando en la provincia de Tungurahua 10.

Partiendo de los datos obtenidos el mayor número de plantas utilizadas en medicina se localizaron en los pisos altitudinal intermedio y alto con 39 especies, representando el 92,99% del total encontrado, los pisos que se encuentran entre los 1800 y 3600 msnm, se reparten en una altitud de 1800m, las condiciones climáticas varían de 7 a 18°C y precipitación anual desde 400 a 4000mm, en el piso muy alto entre 3600 – 4800 m.s.n.m. con temperaturas de medias anuales entre 3 – 6°C y precipitación anual entre 1000 – 2000 mm se encontraron 31 especies, este número apreciable encontrado se debe a que la familia campesina tiene un pequeño jardín protegido por pared de barro, donde siembra y conserva plantas para su uso, como son: ruda, ajeno, escancel, hierba buena tilo, menta, borraja, sábila, patancuyuyo,



llantén, en cuanto a otras plantas estas crecen silvestres son recogidas junto a los caminos, en las cercas, pastizales, quebradas, canales de riego sin revestimiento, en el piso bajo se encontraron 13 especies, la temperatura media anual es de 22 °C, y en el piso nival no existe flora.

La frontera agrícola está bordeando las tierras altas donde se inician el ecosistema Paramo, modificando las condiciones de este ecosistema, afectando al crecimiento espontaneo de varias especies exponiéndolas a la extinción.

Las muestras colectadas, se prepararon para la herborización, acompañadas de etiquetas, se describieron cada una de las 39 especies, su nombre común, nombre científico, hábitat, y los usos.

En la provincia de Tungurahua no se cultivan en los campos las plantas medicinales, se las encuentra junto a las hortalizas, como la manzanilla, debido al poder germinativo de la semilla cuando se esparcen, estas vuelven a crecer, la borraja, hierba buena, llantén, se las encuentra con otros cultivos, la ruda se la encontró con cultivo de tomate de árbol. El tilo y el arrayan las usan como árboles ornamentales, formando cercas el romero, retama, junto a las viviendas, en parques, la malva se la halla en terrenos que se encuentra en descanso, el eneldo en los terrenos con alfalfa, la achupalla, achicoria, arquitecta calahuala, chuco, chunguil cola caballo, culantrillo, diente de león, iso, mosquera, muelan, ñagchac, sauco, tipo, trinitaria, valeriana, verbena son silvestres, plantas como la ortiga, verdolaga, tsinsto, hierva mora, casa marucha se las considera malezas cuando crecen con el cultivo principal. Al no cultivarlas comercialmente, se debe iniciar el cultivo de las mismas (domesticación), para establecer las prácticas agronómicas, por lo que no se logro documentar.

Recorriendo plazas y mercados de la ciudad de Ambato, se estableció la comercialización, la misma que es desde las cinco hasta las diez de la mañana los días lunes, miércoles y viernes, se hacen atados o manojos de ciertas plantas y las llamadas cargas en el caso de ruda, manzanilla, el precio depende de la época de lluvias, cuando llueve continuamente las plantas crecen en abundancia y en la época seca escasean es cuando se incrementan los precios, variado desde fracciones a varias unidades de dólar.

A nivel nacional se conoce que en la provincia de Imbabura una comunidad campesina agrícola ha iniciado la producción de plantas medicinales junto con aromáticas manzanilla y sábila, en la comunidad de Colonche provincia de Santa Elena producen sábila 7 hectáreas y media (El comercio septiembre 2005). En la provincia de Loja, la Universidad Particular de Loja tiene una planta experimental de extracción de principios activos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACOSTA, M. (1992). Vademecun de plantas medicinales de Ecuador: Abya-Yala.
- ALBAN, G. J, CARVAJAL, A. M. et al. CAMAREN. (2004). Gestión pública de los recursos naturales (pp. 120-131).
- BARRERA, J. (s/f). Producción de plantas medicinales, IIAP-DENAREF.
- CENTRO PANAMERICANO DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES GEOGRAFICAS, (1997). Atlas de los cantones de Tungurahua.
- CERON, M. C. (1994). Etnobotánica y diversidad en el Ecuador: Abya-Yala.
- ENCICLOPEDIA DE LAS PLANTAS MEDICINALES, (1997). (Fascículos 1-46). España: De-Agostini, S.A.



FUNDACION NATURA, (1990). Los recursos naturales del Ecuador. (Serie. Información para líderes del Ecuador 1).

HONORABLE CONSEJO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA. (2002) Plataforma única de desarrollo.

KOTHARI, B. (1993). Plantas medicinales del campo: Abya-Yala.

KOSEL, C. (1983). Guía de la medicina natural. Bogotá, D.F. Colombia: De la Misión LOJAN, I. L. (2003). El verdor de los Andes: DFC.

MANTILLA, H. J, (2005). Cultivo ecológico de plantas medicinales y aromáticas. Revista Low External Input Sustainable Agriculture LEISA. (Vol. 21, No 2, pp).

MENA, V. P. (2001). Los páramos del Ecuador: Abya Yala.

