

Aprovechamiento de la flora silvestre local según criterios propios de la comunidad de Chinchiri

Renán Soliz Ramallo; Nelson Tapia Ponce

Agroecología Universidad Cochabamba (AGRUCO)

E mail: solizramallorenan@gmail.com

Resumen. Para esta investigación se utilizó la metodología: *Investigación Participativa Revalorizadora* y el *Enfoque Histórico Cultural Lógico*, acompañada de métodos y técnicas cualitativas como entrevistas semi-estructuradas, historias de vida, observación participante, taller comunal y se complementó con información bibliográfica, basada en el enfoque del *Dialogo de Saberes* y revalorización de la flora nativa, considerando sus usos locales. El objetivo central fue conocer la flora nativa de la comunidad de Chinchiri, identificando sus nombres nativos y científicos, incluyendo información sobre su uso e identificar especies con un potencial sobresaliente con usos directos e indirectos. Se describe el profundo conocimiento que los comunarios tienen de su flora nativa, pudiendo identificar la gran mayoría de más de 414 especies en su idioma nativo (quechua); con el aporte técnico, se clasificaron en 97 familias. Estas especies nativas fueron clasificadas y agrupadas en categorías -según su utilización- como: medicinales, alimenticias, ornamentales, tóxicas, forrajeras, veterinarias, místicas, materia prima para artesanías, herramientas, construcción y especies con flores llamativas, con altos contenidos de polen y néctar para la apicultura. Este estudio contribuye a la revalorización de conocimientos, los cuales se están perdiendo por el desarrollo de las alternativas modernas.

Palabras clave: Aprovechamiento forestal; Productos forestales no maderables; Uso múltiple del bosque; Bosque nativo; Conocimiento local

Abstract: Use of the local wild flora according to the criteria of the Chinchiri community. In the development of this research work, the methodology of Participatory Revaluation research and the Historical Cultural Logical approach was used, accompanied by qualitative methods and techniques such as semi-structured interviews, life stories, participant observation, community workshop and complemented with the bibliographic information, based on the approach of the dialogue of knowledge and the revaluation of the native flora considering its local uses. This research is based on the objective of knowing the native flora of the Chinchiri community, identifying their native and scientific names, including information on their use, and identifying species with outstanding potential with direct and indirect uses. It is worth mentioning that it has been possible to describe the deep knowledge that the community members have of their native flora, being able to identify the vast majority with more than 414 species in their native language (Quechua) and with the technical contribution it was classified into 97 families. These native species were classified and grouped into categories according to their use, such as: Medicinal, food, ornamental, toxic, forage, veterinary, mystical plants, raw materials for crafts, tools, construction and species with striking flowers with high pollen and nectar content. for beekeeping. This study has contributed to the revaluation of this knowledge, which is currently being lost due to the development of modern alternatives.

Keywords: Forest harvesting; Non-timber forest products; Multiple forest use; Native forest; Local knowledge

Introducción

Los bosques son ecosistemas imprescindibles para la vida, son el hábitat de multitud de seres vivos, regulan el agua, conservan el suelo, la atmósfera, suministran multitud de productos útiles y principios activos o simplemente como refugio de otras especies nativas (UICN 2009).

Los bosques proveen una variedad de bienes y servicios para los seres humanos; los más reconocidos son aquellos de los cuales hacemos uso directo como: plantas medicinales, alimenticias, combustible, forraje, veterinarias, fibras, setas, productos fotoquímicos, aromáticos, materiales orgánicos para construcción y los servicios relacionados con las tierras para fines de conservación y recreación (Chandrasekharan y Campos 1996). Muchos de los cuales son usados diariamente por los habitantes de las comunidades rurales de Bolivia, mientras que algunos otros son comercializados, generalmente en un mercado no totalmente diferenciado y temporal, hacia economías locales o regionales (Tejada y Sánchez 1998).

El valor económico de estos bienes, es sólo una parte del valor del bosque, ya que este recurso produce adicionalmente otros beneficios intangibles tales como los servicios ambientales, captura de agua, protección al suelo, captura de carbono, biodiversidad, entre otros (ITTO 2012). Estos productos no solo pueden servir como un estímulo para la conservación de los bosques, sino también como una alternativa para generar el incremento de ingreso y empleo para las comunidades locales, sobre todo en época de crisis (Ros-Tonen 2000).

Otro aspecto relevante sobre el aprovechamiento de estos productos, es el hecho

de que Bolivia es un país mega biodiverso, con un gran acervo cultural, fruto de la presencia de las 36 nacionalidades indígenas, las mismas que son depositarias de un amplio conocimiento tradicional sobre su entorno y la apropiación de los recursos naturales para satisfacer sus necesidades primarias de alimento, salud, vivienda, etc. Por tal motivo, los productos del bosque, necesitan ser integrados en modelos de manejo forestal sostenible y en estrategias de conservación de la biodiversidad, en diferentes ecosistemas del territorio nacional (Rzedowski 1992).

Bajo esas consideraciones, el propósito del presente estudio es caracterizar las formas de aprovechamiento, utilización y consumo de diferentes especies nativas, bajo la sistematización de experiencias, de valiosos conocimientos, que lamentablemente no siempre fueron difundidos localmente y si lo fueron no siempre estuvieron escritos en un lenguaje fácil y sencillo de comprender. Por ello, el reto de este trabajo de investigación fue de combinar el conocimiento local con el conocimiento científico, en un enfoque de *Dialogo de Saberes*, para la co-creación de conocimientos novedosos, que aporten al manejo sustentable de los bosques de Chinchiri.

El objetivo general del trabajo fue analizar el aprovechamiento de la flora silvestre local, según criterios propios, de la comunidad de Chinchiri, para ello, se planteó:

- *Identificar y caracterizar las especies silvestres de los bosques nativos de la comunidad de Chinchiri.*
- *Describir los usos locales diversos de las especies nativas, según criterios propios de la comunidad de Chinchiri.*

- *Identificar especies de aprovechamiento útil en la fisiografía de la comunidad de Chinchiri.*

Materiales y métodos

El trabajo se llevó a cabo en la comunidad de Chinchiri, municipio Morochata, departamento de Cochabamba. Geográficamente está situada en las coordenadas UTM: 19K0754179-8098518 WGS84, a una altura de 2258 msnm; Chinchiri está localizada al Oeste de la capital del municipio, Morochata (Figura 1).

La comunidad cuenta con una superficie de 1297.4 ha, su fisiografía se presenta como región montañosa, suelo pedregoso gredoso. Se encuentra en la faja geológica sub andina, cuyas características son montañas de plegamiento, cortadas por ríos. Hay presencia de serranías de pendientes pronunciadas y de una amplia extensión de micro cuencas, que aportan sus afluentes al río Jatún Mayu (Río Grande) que a su vez, conecta con el río Yakancu.

La vida silvestre ha evolucionado en condiciones climáticas muy variables, debido a la fuerte variación altitudinal, topográfica y aislamiento geográfico de las montañas, lo cual ha formado islas de bosques muy particulares. La variabilidad climática y altitudinal, ocasiona que exista alta variación en la estructura y composición de los bosques, es decir en la forma en que se ordenan y distribuyen las especies vegetales según sus requerimientos ecológicos. Por tal razón existe

una alta diversidad de endemismo de plantas y animales.

El estudio es de tipo cualitativo descriptivo, por tanto carece de un diseño experimental porque la investigación no es de experimentación sino de descripción de los usos y utilidades de la flora nativa.

Para este propósito se aplicó el *Enfoque Histórico Cultural Lógico* (HCL) e *Investigación Participativa Revalorizadora* (IPR) planteado por AGRUCO (1995a).

Enfoque Histórico Cultural Lógico

Esta metodología es para estudiar, analizar y comprender la realidad de una cultura, en tiempo (pasado-presente-futuro), espacio (continuo y discontinuo), fundamentada en la interrelación de la vida espiritual, social y material, desde la perspectiva de los actores sociales (Delgado y Tapia 2000).

La vida material se refiere a la descripción de las especies y los beneficios y usos de las especies silvestres, además de la valoración que le dan en la comunidad.

La vida social se refiere a las formas organizativas de las organizaciones sociales de la comunidad, en torno a la gestión social del bosque.

La vida espiritual es determinante para predecir las propiedades curativas y de uso ritual de las especies nativas.

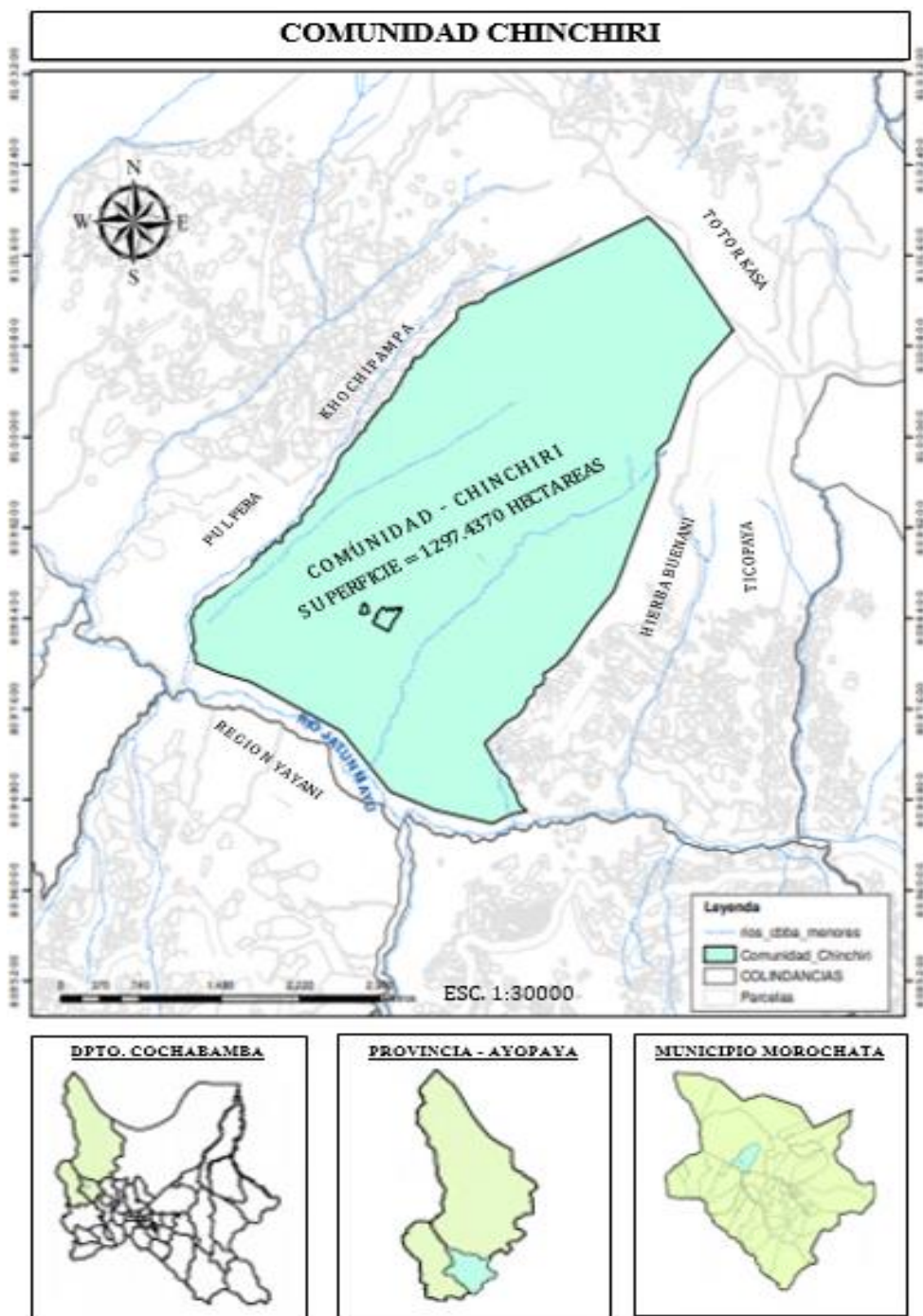


Figura 1. Ubicación geográfica de la comunidad Chinchiri
Macro localización del área de estudio

Fuente: Elaborado con base a Mapa IGM 2021.

Investigación Participativa Revalorizadora

Esta metodología, tiene el rol de generar conocimientos y/o revalorizar saberes desde la perspectiva de los actores sociales (locales y externos), para la comprensión de la realidad (vida, material, social y espiritual), en un determinado contexto, espacio-temporal, encaminada hacia la búsqueda de opciones para el desarrollo rural sostenible (AGRUCO 1995b).

En este trabajo, la IPR se aplicó buscando la participación activa de la población local y para revalorizar sus saberes propios respecto a los usos locales de la flora nativa; para ello se recurrió a técnicas de investigación participativas, a fin de no persuadir el accionar de los actores locales en todo el transcurso de la investigación, apuntando a la co-creación de conocimientos.

Métodos y técnicas de investigación

Historias de vida: Esta técnica se empleó para recoger las experiencias de los comunarios en torno al aprovechamiento de productos forestales, de uso medicinal, alimenticio, ornamental, etc. de carácter histórico.

Entrevistas semi estructuradas: Esta técnica se aplicó en formato de preguntas abiertas, para abrir el diálogo entre el investigador y el actor local, respecto a su vida, experiencia o situaciones concretas.

Observación participante: Esta técnica se utilizó de manera combinada a las entrevistas. También se empleó para la revalorización de los usos tradicionales

de la flora nativa, para recrear los conocimientos y saberes locales ancestrales respecto a este valioso recurso vegetal nativo.

Taller comunal: Se realizaron varios talleres en la comunidad, buscando que el presente estudio sea un medio importante para socializar, reflexionar, consensuar caso necesario corregir, sobre todo validar y complementar conocimientos referidos al tema central de estudio.

Resultados y discusión

En la comunidad de Chinchiri se identificó 414 especies de la flora nativa, agrupadas en 88 familias (Cuadro 1), en diversas formas de vida vegetativa natural, de acuerdo a sus hábitos de crecimiento en acorde al contexto eco sistémico. Las familias botánicas que tienen más especies y que brindan productos y servicios indirectos son: Asteraceae, Cactaceae, Compositae, Poaceae, Fabaceae, Agaricaceae, Rosaceae, Leguminosae y el resto de las familias aportan en menor cantidad de especies, pero de gran importancia en diferentes usos.

Plantas medicinales

El uso medicinal de las plantas cubre un amplio rango a nivel de curación de enfermedades, pero también a nivel de prevención y fortalecimiento del organismo humano. De las especies silvestres encontradas en la comunidad el 43%, tienen su utilidad en la medicina tradicional de un total de 161 especies, de cuyas características medicinales y bajo la interrelación con el ecosistema del bosque nativo.

Cuadro 1. Especies nativas/familia, clasificadas en nueve categorías sobresalientes, de acuerdo al aprovechamiento local

Familia representativa	Nro. de especies	Tipo de planta / Utilidad								
		Medicinales	Alimenticias	Tóxicas	Veterinarias	Forrajeras	Ornamentales	Materia prima	Combustible	Apicultura
AGARICACEAE	15	1	2	13	1	---	---	---	1	---
AMARANTHACEAE	3	1	2	---	1	2	---	---	---	---
ANACARDIACEAE	6	1	1	---	---	---	---	3	1	3
ANNONÁCEAS	1	---	1	---	---	---	---	-	1	---
APIACEAE	6	5	1	2	1	4	---	---	1	---
APOCYNACEA	3	--	---	---	1	1	1	1	---	---
ARÁCEAS	1	---	---	---	---	---	1	---	---	---
ARALIACEAE	1	---	---	---	---	---	---	1	---	---
ASPARAGACEAE	1	---	---	---	---	---	1	---	1	---
ASPLENIACEAE	1	---	---	---	---	---	1	---	---	---
ASTERÁCEAE	56	12	3	2	7	12	5	1	11	7
BERBERIDÁCEAE	6	---	3	---	---	---	---	2	3	1
BETULACEAE	1	1	---	---	---	---	---	1	1	1
BIGNONIACEAE	3	---	---	---	---	---	2	1	1	1
BOLETINELLACEAE	1	---	1	---	---	---	---	---	---	---
BROMELIACEAE	7	---	---	---	---	---	4	---	5	---
CACTACEAE	24	1	12	1	---	3	11	---	1	2
CALCEOLARIACEAE	2	1	---	---	---	---	---	---	---	---
CANNACEAE	1	---	---	---	---	---	1	---	---	---
CAPPARACEAE	1	---	---	---	---	---	---	---	1	---
CAPRIFOLIACEAE	4	1	1	---	---	1	3	---	1	1
CARICACEAE	1	---	---	---	---	---	1	---	---	---
CARYOPHYLLACEA	4	4	---	---	---	2	---	---	---	---
CERATOPTERIDACEAE	1	---	---	---	---	---	1	---	---	---
CHENOPODIACEAE	1	1	1	---	---	---	---	---	---	---

Cuadro 1. Especies nativas/familia, clasificadas en nueve categorías sobresalientes, de acuerdo al aprovechamiento local (*cont.*)

Familia representativa	Nro. de especies	Tipo de planta / Utilidad								
		Medicinales	Alimenticias	Tóxicas	Veterinarias	Forrajeras	Ornamentales	Materia prima	Combustible	Apicultura
CIPERACEAS	1	---	1	---	---	---	---	---	---	---
CLEOMACEAE	1	1	---	1	1	---	---	---	---	---
COMILINACEAE	1	1	---	---	---	1	---	---	---	---
COMPOSITAE	30	28	7	---	1	16	---	2	7	6
CONVOLVULACEAE	2	1	---	---	---	1	1	---	---	---
CRASSULACEAE	1	1	---	---	---	---	---	---	---	---
CRUCIFERAE	2	2	---	---	---	1	---	---	---	---
CUCURBIATACEAE	5	---	4	---	---	---	---	1	---	---
CUNONIACEAE	1	---	---	---	---	---	1	1	---	---
DENNSTAEDTIA- CEAE	1	---	---	1	1	1	1	---	---	---
DRYOPTERIDACEAE	3	---	---	---	1	1	3	---	---	---
EQUISETÁCEAS	2	1	---	---	---	1	---	---	---	---
ERICACEAE	2	1	1	2	---	---	1	---	---	1
ESCALLONIACEAE	4	---	---	---	---	---	---	---	---	---
EUPHORBIACEAE	4	2	---	1	2	---	---	1	2	2
FABACEAE	17	5	4	---	3	4	2	2	10	6
GENTIANACEAE	2	2	---	---	---	1	---	---	---	---
GERANIACEAE	3	---	---	---	---	---	2	---	---	---
GUNNERACEAE	1	1	1	---	---	---	1	1	1	---
IRIDACEAE	2	2	---	---	---	2	---	---	---	---
KRAMERIACEAE	1	1	---	---	---	---	---	---	---	---
LABIATAE	5	4	1	---	1	5	---	---	4	1
LAMIACEAE	15	9	3	---	---	7	---	---	1	2
LAURACEAE	4	---	2	---	---	---	---	2	---	2
LEBIATAE	3	---	2	---	---	---	---	---	---	1

Cuadro 1. Especies nativas/familia, clasificadas en nueve categorías sobresalientes, de acuerdo al aprovechamiento local (*cont.*)

Familia representativa	Nro. de especies	Tipo de planta / Utilidad								
		Medicinales	Alimenticias	Tóxicas	Veterinarias	Forrajeras	Ornamentales	Materia prima	Combustible	Apicultura
LEGUMINOSAE	13	10	1	---	1	6	---	4	4	4
LILIACEAE	1	1	---	---	---	---	---	---	---	---
LOASACEAE	3	4	---	---	1	---	---	---	---	---
LOGANIACEAE	2	1	---	---	---	---	---	---	1	---
LORANTHACEAE	3	1	2	---	1	---	---	---	1	---
LYCOPODIACEAS	2	1	---	1	1	1	---	---	---	---
MALVACEAE	5	2	---	---	2	1	1	1	---	1
MELASTOMATA- CEAE	1	---	---	---	---	---	1	---	---	1
MIMOSOIDEAE	1	---	---	---	---	---	---	1	1	---
MONIMIACEAE	1	1	---	---	---	---	---	---	---	---
MORACEAE	3	2	3	---	---	---	---	---	---	1
MYRICACEAE	1	---	---	---	---	---	---	1	1	---
MYRTACEAE	7	1	3	---	---	---	2	4	3	3
ONAGRACEAE	2	1	1	---	---	---	---	---	1	---
OXALIDACEAE	2	2	---	---	---	---	---	---	---	---
PAPAVERACEAE	1	---	---	---	1	---	1	1	---	---
PAPILIONOIDEAE	1	---	---	---	---	---	---	1	---	---
PARMELIACEAE	2	---	---	2	---	---	---	---	---	---
PASSIFLORACEAE	2	---	2	---	---	---	---	---	---	2
PIPERACEAE	1	1	---	---	---	---	1	---	---	---
PLANTAGINÁCEAE	4	4	1	---	1	4	---	---	---	1
POACEAE	18	2	1	---	2	11	6	4	7	---
POLYGONACEAE	4	5	---	---	---	4	---	---	1	---
POLYPODIACEAE	3	1	---	1	---	1	3	---	---	---
PORTULACACEAE	1	---	1	---	---	1	---	---	---	---

Cuadro 1. Especies nativas/familia, clasificadas en nueve categorías sobresalientes, de acuerdo al aprovechamiento local (*cont.*)

Familia representativa	Nro. de especies	Tipo de planta / Utilidad								
		Medicinales	Alimenticias	Tóxicas	Veterinarias	Forrajeras	Ornamentales	Materia prima	Combustible	Apicultura
PUNICÁCEAS	1	---	1	---	---	---	---	---	---	---
RANUNCULACEAE	1	1	---	---	---	1	---	---	---	1
ROSACEAE	15	5	6	---	1	1	1	3	2	6
RUBIACEAE	1	---	---	---	---	1	---	---	1	---
RUTACEAE	4	3	---	---	---	---	---	---	1	---
SAPINDACEAE	1	1	---	---	1	---	---	---	1	---
SCROPHULARIACEAE	5	5	---	---	---	1	---	---	---	2
SOLANÁCEAE	16	7	5	2	2	1	2	---	2	1
UMBELÍFERAS	3	2	2	---	1	1	---	---	---	---
URTICACEAE	3	3	---	---	---	---	---	---	---	---
VALERIANACEAE	1	1	---	---	---	1	---	---	---	---
VERBENACEAE	5	1	---	---	---	---	---	1	---	1
WOODSIACEAE	1	---	---	---	---	---	1	---	---	---
Total	414	161	84	29	36	102	64	45	83	61

Plantas alimenticias

Según las características ecológicas, existen muchas especies que tienen uso alimenticio de distintas partes de la planta, ya sea en forma cruda, cocida o infusión. En la comunidad, la dieta diaria es complementada con más de 84 especies nativas. Estas especies, para alimentación humana, muestran una interrelación con el bosque, un hecho que le da una importante estabilidad para la sobrevivencia de la comunidad, sobre todo en épocas de crisis.

Plantas tóxicas

Si bien las plantas son venenosas para los animales y humanos, en dosis elevadas pueden ocasionar hasta la muerte, sin embargo, en dosis reguladas pueden calmar afecciones. En la comunidad se encontró más de 29 especies (para esta finalidad) entre árboles, arbustos y plantas herbáceas.

Plantas de uso veterinario

Son preparados en base al conocimiento de la cultura popular; los resultados que se pueden obtener al utilizar estos remedios, no han sido comprobados por investigadores especialistas en la materia; sin embargo, los usos que realizan son muy difundidos, de generación en generación, en base a los saberes ancestrales. Las especies nativas encontradas en la comunidad, tienen su utilidad en la medicina veterinaria tradicional, con 36 especies.

Plantas forrajeras

La gran mayoría de las plantas existentes en la comunidad, son empleadas como forraje, solamente un pequeño porcentaje es despreciado por los animales. El sistema que se aplica en su mayoría, es de

jar que el ganado busque lo que pueda conseguir, de acuerdo a su palatabilidad y exigencias nutricionales; en la comunidad se encontró más de 102 especies nativas forrajeras.

Plantas ornamentales

Este grupo de especies, en su mayoría, corresponden a aquellas que utilizan las personas para adornar sus acontecimientos sociales, maceteros, jardines, plazas. Sin embargo, aún no han incursionado mucho con especies nativas y propias de la región. En la comunidad existe una gran diversidad de especies ornamentales, actualmente se identificó 64 especies.

Plantas como materia prima

Estas especies son empleadas para la fabricación de herramientas de trabajo, construcción de casas, postes, escobas, sogas, canastas y otros fines artesanales, sumando un total de 45 especies con una gran diversidad de utilización.

Plantas usadas como combustibles o en conservación de suelos

Fueron identificadas 83 especies forestales, las que se emplean como fuente de combustible, preferida por su calidad energética y como material para la conservación y restauración de suelos, especialmente las especies leguminosas, fabáceas, rosáceas y arbustivas.

Especies usadas en apicultura

La gran diversidad de la flora en la comunidad, da oportunidad para la explotación apícola, ya que muchas especies contienen flores llamativas, unas con altos contenidos de polen y otras con altos contenidos de néctar; se identificó 61 especies, principalmente de las fami-

lias Bignoniaceae, Asteraceae, Fabaceae, Compositaceae, Rosaceae.

Los productores están conscientes de su producción sana y medicinal debido a que la mayor parte del polen y néctar son de aquellas plantas medicinales.

DESCRIPCIÓN DE ESPECIES PRIORITARIAS PARA LA EXPECTATIVA Y APROVECHAMIENTO LOCAL

Fue prioritario desarrollar este tipo de investigación en plantas nativas, para generación de estrategias de conservación y preservación de la biodiversidad en la comunidad.

Este indicador de especies prioritarias, es usado como una estrategia de desarrollo local, además como una herramienta para identificar la importancia real de cualquier especie forestal nativa, así como la viabilidad para lograr eficiencia en las estrategias de desarrollo y conservación del paisaje rural, bajo el enfoque de aprovechamiento en transformación y comercialización de algunas especies, con un potencial de uso ya sea ornamental, medicinal, alimenticio, etc.

Las 25 especies prioritarias, identificadas con diferentes potenciales de uso para el desarrollo local, contribuyen en el uso adecuado del paisaje, permiten conservar la biodiversidad, y aportan en el mantenimiento del equilibrio ecosistémico.

El resto de las especies silvestres que están presentes en la comunidad cumplen funciones en la restauración, manejo y conservación de suelos, siendo que un un dicho muy propio de los campesinos, es:

“NO EXISTEN PLANTAS INÚTILES”

Conclusiones

- En Chinchiri existe una gran diversidad de flora nativa entre herbáceas, arbustivas, cactus y árboles, que cumplen una diversidad de funciones a nivel comunal y familiar.
- Las especies de la flora nativa de Chinchiri, como producto, son importantes en algunas economías, no sólo por su aporte al producto interno bruto, sino también porque son una buena opción de subsistencia para diferentes comunidades rurales e investigadores en el área.
- En cuanto a los productos que cuentan con mucha demanda; esto a menudo conduce a niveles de explotación insostenible y a la amenaza de la extinción de especies nativas, lo que tiene implicaciones socioeconómicas graves para la población, que depende de la existencia de estos recursos.
- Para eso es necesario un equilibrio entre conservación y uso sostenible de bosques, para que las especies forestales nativas merezcan un lugar especial, en la prioridad de programas nacionales, con estrategias para la conservación de los bosques y para que garanticen estos recursos de la flora nativa como unidades de manejo ambiental, alternativo, viable para la diversificación productiva, ya sea con potencial ornamental, medicinal, cosmética industrial y lograr así un aprovechamiento sustentable.

Referencias consultadas

- AGRUCO (Agroecología Universidad Cochabamba). 1995a. Método Histórico Cultural-Lógico. Documento de trabajo entregado al XV Curso Intensivo Nacional sobre Agroecología y Desarrollo Sostenible Nivel 1, Cochabamba, Bolivia. 20 p.
- AGRUCO (Agroecología Universidad Cochabamba). 1995b. El Estudio de caso en la investigación participativa. Documento de trabajo entregado al V Curso Intensivo Nacional sobre Agroecología y Desarrollo Sostenible Nivel 2, Cochabamba, Bolivia. *Texto de consulta no editado*.
- Chandrasekharan F., Campos J. 1996. Desarrollo de productos forestales no madereros en América Latina y el Caribe. FAO (ed.). Santiago, Chile. Serie forestal nro. 5. 484 p.
- Delgado y Tapia 2000. Políticas y estrategias de la investigación en agroecología y revaloración del saber local. N° 5. AGRUCO (editor). Cochabamba, Bolivia. 31 p.
- ITTO-(International Tropical Timber Organization). 2012. Utilización sostenible y comercialización de un grupo seleccionado de productos forestales no maderables para apoyar la industria artesanal y el desarrollo de las comunidades rurales. *En línea*. Disponible en: www.itto.int/project_search/ Consultado en diciembre de 2021.
- Ros-Tonen M. 2000. The role of non-timber forest products in sustainable tropical forest management. **In:** Holz ALS. Roh und Werkstoff 58 (1-2): 196-201. Springer-Verlag. Germany.
- Rzedowski, J. 1992. Diversidad y orígenes de la flora fanerogámica de México. Revista Ciencias. Número Especial. 6: 47-56.
- Tejada M., Sánchez R. 1998. Recursos forestales no maderables, situación actual y perspectivas. Reunión de la Comisión Forestal para América del Norte, Mérida, Yucatán. p. 35-49.
- UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza). 2009. El bosque: Restauración de paisajes. UICN-ORMACC. Quito, Ecuador. 167 p.

Trabajo recibido el 23 de abril de 2022 - Trabajo aceptado el 26 de octubre de 2022