

# Wissen nimmt Gestalt an

Entwurf eines Ethnobotanischen Gartens  
in Loreto, Ecuador

## Diplomarbeit

eingereicht von Susanne Innerhofer  
betreut von Univ. Prof. Dr. Karl-Georg Bernhardt  
Institut für Botanik  
Universität für Bodenkultur Wien

Wien, April 2008

## Abstract

The present study deals with traditional knowledge of plants and their utilization among the Amazon Kichwa from the canton Loreto. The results of the study that show the relationship between people, plants and the natural environment are projected in a design of an ethnobotanical garden at the Capacity Building Centre of the town Loreto. The construction site for the ethnobotanical garden is a 1,5 hectare secondary forest. The forest was analyzed with a local key informant and 150 different useful species were found. Trees represent the most used habitus accounting a total of 48,6%, followed by 22% of herbs and 16,6% of shrubs. In this study 32 different plant uses were documented and categorized. Open-ended interviews were conducted with the aim of documenting useful species and identifying the most commonly ones used among the Kichwas. The results showed that *Ilex guayusa* ranked most popular, followed by *Myroxylon balsamum*, *Cedrela odorata* and *Banisteriopsis caapi*. In total 352 different useful plants were collected. The species for medicinal purpose with highest Smith's S (0,45) is *Maytenus krukovii*. When asking people for the recent medicinal plants used, *Maytenus krukovii* again ranks first. This finding underlines the high cultural significance of the plant. Focus groups were held and the collected data illustrated that medicinal and ritual plants mean most to Kichwas, followed by plants used for handicraft. Edible plants rank afterwards, followed by dye plants and plants used for hunting. The above findings serve as the backbone of the design for the ethnobotanical garden. The garden acts as a tool to preserve and promote the knowledge of plants, focusing mainly on medicinal plants. The concept of the ethnobotanical garden communicates the holistic picture drawn from the investigation on people and plants of the Kichwas.

## Zusammenfassung

Diese Studie befasst sich mit traditionellem Wissen und Anwendung von Pflanzen der Amazonas-Kichwas des Kantons Loreto, im östlichen Ecuador. Die Ergebnisse der Studie, welche die Beziehung zwischen den Menschen, Pflanzen und der Umwelt zeigen, stellen das Grundgerüst für den Entwurf eines Ethnobotanischen Gartens im Ausbildungszentrum des Dorfes Loreto dar. Ein 1,5 ha großer Sekundärwald wurde als Standort für den Ethnobotanischen Garten ausgewählt. Die dort vorkommende Vegetation wurde mit einem Angehörigen der Kichwa-Kultur analysiert und 150 Nutz- und Heilpflanzen dokumentiert. Bäume repräsentieren den meist verwendeten Habitus mit 48,6%, gefolgt von krautigen Pflanzen mit 22% und Sträuchern mit 16,6%. Insgesamt wurden 32 verschiedene Verwendungsmöglichkeiten aufgenommen. Mit Hilfe von offenen Interviews konnte das Wissen der Kichwas über Nutz- und Heilpflanzen erho-

ben und die meist verwendeten Pflanzen ermittelt werden. Die Ergebnisse zeigen, dass *Ilex guayusa* (Teegetränk) am häufigsten gebraucht wird, gefolgt von *Myroxylon balsamum* (Heilpflanze), *Cedrela odorata* (Heilpflanze) und *Banisteriopsis caapi* (Ritualpflanze). Insgesamt wurden 352 verschiedene Nutzpflanzen dokumentiert. Jene medizinische Pflanze mit der höchsten Smith's S (0,45) ist *Maytenus krukovii*. Bei der Frage nach der zuletzt verwendeten Heilpflanze steht *Maytenus krukovii* auch an erster Stelle, das die große kulturelle Bedeutung der Pflanze unterstreicht. Fokus Gruppen wurden durchgeführt, wobei die gesammelten Daten zeigen, dass Heilpflanzen und Ritualpflanzen die größte Bedeutung für die Teilnehmer hatten. An zweiter Stelle standen Pflanzen für Kunsthandwerk und wildwachsende essbare Pflanzen, gefolgt von Färbepflanzen und Pflanzen für Jagd und Fischerei. Das Konzept dieses Ethnobotanischen Gartens beruht darauf, ein ganzheitliches Bild der Nutzung von Pflanzen in der Kichwa-Kultur zu vermitteln. Der Garten soll als Werkzeug fungieren, um Wissen über Pflanzen und im speziellen über Heilpflanzen zu erhalten und zu fördern.

## Resumen

El presente estudio trata sobre conocimiento tradicional de plantas de la cultura Kichwa del Cantón Loreto en el oriente de Ecuador. Los resultados del estudio, que muestra la relación entre plantas y el pueblo Kichwa, forman la base del diseño de un jardín etnobotánico en el centro de capacitación de la FONAKIN en Loreto. Se escogió un área de bosque secundario para la construcción del jardín etnobotánico de una extensión de 1,5 hectáreas. Con un miembro de la cultura Kichwa se analizó el terreno y se documentaron 150 plantas útiles. Según el hábito, los árboles son los más usados con 48,6%; las hierbas le siguen con un 22% y arbustos con 16,6%. Se registraron 32 diferentes usos. Con entrevistas abiertas se recogió el conocimiento Kichwa sobre plantas útiles y usadas con mayor frecuencia. Los resultados muestran que *Ilex guayusa* es la planta más popular, seguida por *Myroxylon balsamum*, *Cedrela odorata* y *Banisteriopsis caapi*. Un total de 352 plantas útiles fueron registradas. La planta medicinal con el Smith's S más alto (0,45) es *Maytenus krukovii*. En la lista de las plantas medicinales últimamente usadas *Maytenus krukovii* está en primer lugar. Esto da a entender que la planta es de gran importancia para la cultura. Se realizó un taller en el que se recogieron datos sobre los grupos de plantas más significativos para los participantes. Los resultados muestran que las plantas medicinales y rituales son las más importantes, seguidas por las plantas para la artesanía, plantas comestibles, plantas para teñir y plantas para la caza y la pesca. El jardín etnobotánico está diseñado para comunicar una imagen holística del uso de las plantas en la cultura Kichwa. El jardín es una herramienta para preservar y promover el conocimiento sobre plantas, especialmente sobre plantas medicinales.

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>7</b>
1.1	Problemstellung	7
1.1.1	Rückgang der Biodiversität	
1.1.2	Verlust von Kultur und traditionellem ökologischem Wissen	
1.1.3	Mangelnde Gesundheitsversorgung	
1.1	Forschungsziele	10
<b>2</b>	<b>Literaturübersicht</b>	<b>10</b>
2.1	Traditionelles Wissen der Kichwa über Pflanzen	10
2.2	Ethnobotanische Gärten und Design	11
2.3	Gesundheitswesen	12
<b>3</b>	<b>Untersuchungsregion</b>	<b>13</b>
3.1	Das Gebiet - El Oriente	13
3.1.1	Loreto	
3.2	Forschungspartner	16
3.2.1	Horizont 3000	
3.2.2	FONAKIN	
3.2.3	Quijos / Amazonien Kichwas	
<b>4</b>	<b>Forschungsmethoden</b>	<b>20</b>
4.1	Methoden zur Feldarbeit	20
4.1.1	Vermessung mit GPS	
4.1.2	Vegetationsaufnahme	
4.1.3	Semi-strukturierte Interviews und Freelists	
4.1.4	Fokus Gruppe und partizipative Planung	
4.2	Methoden zur Datenanalyse	23
4.2.1	Softwareunterstützte Auswertung	
4.2.2	Konsens Analyse	
<b>5</b>	<b>Ergebnisse</b>	<b>24</b>
5.1	Bestandsaufnahme	24
5.1.1	Flächennutzung	
5.1.2	Bodenbeschaffenheit	
5.1.3	Distanz zu Straßen und Wegen	
5.1.4	Entscheidungsfindung	
5.2	Pflanzenbestände und -nutzungen	33

5.2.1	Ethno-Klassifikation der Pflanzennamen	
5.2.2	Nutzungskategorien	
5.2.3	Das Pflanzeninventar	
5.3	Ethnobotanik der Kichwa	38
5.3.1	Heilpflanzennutzung und -kenntnis	
5.3.2	Herkunft des Wissens	
5.3.3	Essbare Wildpflanzen	
5.3.4	Fischerei	
5.3.5	Konstruktionsmaterialien	
5.3.6	Traditionelle Gerichte und Haushaltsutensilien	
5.3.7	Wissensunterschiede bedingt durch soziologische Faktoren	
5.4	Die bedeutsamste Pflanze	56
5.5	Entwurf des Ethnobotanischen Gartens der FONAKIN	57
5.5.1	Funktion des Gartens	
5.5.2	Schamanen und GeburtshelferInnen gestalten mit	
5.5.3	Entwurfskonzept	
<b>6</b>	<b>Diskussion</b>	<b>63</b>
6.1	Ergebnisse der Standortanalyse und Entwurf	66
6.2	Nutzungskonflikt durch Nutzungsdruck	67
<b>7</b>	<b>Conclusio und methodologische Reflexionen</b>	<b>67</b>
<b>8</b>	<b>Quellenverzeichnis</b>	<b>70</b>
<b>9</b>	<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>74</b>
<b>10</b>	<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>75</b>
<b>11</b>	<b>Anhang</b>	<b>75</b>
11.1	Soziologische Daten der Gesprächspartner	76
11.2	Pflanzeninventar des Ethnobotanischen Gartens	78
11.3	Fragebogen über Nutzpflanzen	90
11.4	Liste aller aufgenommenen Nutzpflanzen	93
<b>12</b>	<b>Pläne</b>	

## Danksagung

“Du hast Freude in mein Herz gelegt, ...” Psalm 4,7a. Danken möchte ich Gott, der mir jeden Tag Freude und Leben in Hülle und Fülle schenkt.

Dank gebührt meiner Familie in Ecuador, la Familia Tayupanda. Die Aufnahme in ihre Familie, die aufmunternden Gespräche, die herzliche Fürsorge, das gute Essen und die stete Freundlichkeit bewahre ich in meinem Koffer voller Erinnerungen an Ecuador.

Ein Dankeschön an Dr. Amores, der mir ein Dach über dem Kopf während des sechsmonatigen Aufenthaltes gewährleistet hat.

Ich bedanke mich beim Zentrum für Internationale Beziehungen, welches meine Reisekosten und Teile meiner Unterhaltskosten übernahm.

Weiters danke ich HORIZONT 3000, die mir das notwendige Vertrauen schenkten, die Aufgaben und Arbeiten gewissenhaft zu bewältigen. Ebenso gilt mein Dank der FONAKIN und allen Zugehörigen, dafür, dass sie mich akzeptierten und mir Handlungsfreiheit gewährten.

Bei Luis Ainda bedanke ich mich für die Übersetzung der Fragebögen ins Kichwa und bei Klider, der die Fokus Gruppen moderierte und immer bereit war zu helfen.

Pedro und seiner Familie danke ich für die Einweihung in die Kichwa-Kultur, für die aufheiternden und spannenden Regenwald-Geschichten während der Arbeit im Ethnobotanischen Garten und die Bereitschaft ihr Wissen mit mir zu teilen.

Ein Dankeschön an Christian Vogel, Rajindra Puri und Martin Gary für die Einführung in die Ethnobotanik und ihre Arbeitsmethoden.

Mein besonderer Dank gilt meinem Betreuer Herrn Prof. Dr. Karl-Georg Bernhardt, für die immer vorhandene Bereitschaft, mich mit gutem Rat zu unterstützen.

Bedanken möchte ich mich bei Barbara Czerny für die ermutigenden Worte und das Korrekturlesen.

Schließen möchte ich mit aufrichtigen Worten des Dankes an meine Eltern die mir meine Ausbildung erst ermöglicht haben. Ihre stets finanzielle und moralische Unterstützung nehme ich nicht als selbstverständlich hin.

# 1 Einleitung

Botanische Gärten sind Orte des Schutzes für Pflanzenvielfalt und repräsentieren durch ihre genetische Vielfalt eine lebende Bibliothek für Wissenschaft und Forschung. Sie stellen für Besucher ein Refugium der Ruhe und Erholung dar und leisten einen wirksamen Beitrag zum menschlichen Wohlbefinden. Ethnobotanische Gärten haben neben der Pflanzenausstellung auch eine Verantwortung, das jeweilige Volk dessen Lebensgrundlage die botanische Vielfalt ist, miteinzubeziehen.

Diese Arbeit zeigt den Prozess des Entstehens eines Ethnobotanischen Gartens als Themengarten mit Fokus auf Erhaltung und Weitergabe des traditionellen Wissens einer ethnischen Gruppe der ecuadorianischen Regenwaldregion, der Kichwas. Das Ziel des Ethnobotanischen Gartens in Loreto ist, eine Plattform für den Austausch von Wissen über Pflanzen, vor allem für Heilpflanzen zu bieten. Die Gesundheitsvorsorge der lokalen Bevölkerung steht im Vordergrund, weshalb der Schwerpunkt bei den angebauten Pflanzen auf medizinischen und nutritiven Pflanzen der Region liegt.

Zu diesem Zweck wurden ethnobotanische Erhebungen im Kanton Loreto durchgeführt, um ein breites Spektrum an Nutzpflanzen zu erhalten. Die Resultate sind die Grundbausteine für die Gestaltung des Ethnobotanischen Gartens in Loreto.

## 1.1 Problemstellung

### 1.1.1 Rückgang der Biodiversität

Ecuador ist eines der siebzehn Länder weltweit, das sich mit dem Attribut „megadivers“ rühmt (Revelo & Palacios, 2005). Innerhalb Ecuadors zeigt die Amazonas Region eine unvergleichliche Vielfalt mit 4857 registrierten Pflanzenarten, wobei auf 0,1 Hektar 260 Arten mit  $\geq 2,5$  cm DBH und auf einem Hektar 307 Arten mit  $\geq 10$  cm DBH gefunden wurden (Jørgensen & León-Yáñez, 1999 in Cerón *et al.*, 2005).

Obwohl die Artenvielfalt vor allem in der Amazonas Region sehr hoch ist, wird das fragile Ökosystem Regenwald Opfer zerstörerischer Einflüsse, die die hohe Diversität langfristig auf das Spiel zu setzen drohen. Zu den Problemen gehören Siedlungs- und Straßenbau, Edelholzverkauf, Etablierung von Monokulturen, Exploitation von und der illegale Handel mit Wildtieren und -pflanzen, sowie Umweltverschmutzung. Die geringen und schnell schwindenden Nährstoffe im Boden machen eine nachhaltige Nutzung und Bewirtschaftung des tropischen Regenwaldes schwierig bis unmöglich.

Jährlich werden in Ecuador zwischen 140.000 und 200.000 Hektar Wald gerodet (Martínez, 1997). Die Kolonisierung des Gebietes erfolgt aufgrund der Erschließung des Regenwaldes und der Schaffung von Arbeitsplätzen durch Erdölkonzerne und Plantagengesellschaften. Der Straßenbau und die bewusste Landverteilung seitens der Regierung an Siedler, um im Amazonasgebiet „lebende Grenzen“ zu schaffen, lassen auch die Landeshauptstädte, wie Tena, Puyo und Coca, mit einer jährlichen Bevölkerungszuwachsrate von 7%, rasant anwachsen (Paz & Miño, 1991).

Verlierer des Kolonisierungsprozesses sind die Ureinwohner und ihre Umwelt. Indigene Völker leben weitgehend im Einklang mit ihrer Umgebung, wohingegen „Colonos“ (Siedler) auf Gewinnmaximierung setzen und intensive Landwirtschaft betreiben. Die Etablierung von Naranjilla-, Kaffee- und Palmpflanzungen (*Solanum quitoense*, *Coffea arabica*, *Elaeis guinensis*) treibt die Auslaugung des Bodens und somit die Zerstörung des Regenwaldes in großen Schritten voran. Negative Auswirkungen sind der Habitatsverlust für Flora und Fauna und in Folge dessen Rückgang lokaler Diversität. Monokulturen bewirken das Aufkommen von Pflanzenkrankheiten, die wiederum mit Hilfe von Pestiziden bekämpft werden müssen (Paz & Miño, 1991).

### **1.1.2 Verlust von Kultur und Traditionellem Ökologischem Wissen**

Viele Menschen verloren durch wachsende Dörfer und Städte ihr Land und zogen tiefer in den Regenwald. Nichtsdestotrotz hielt die Modernisierung auch in indigenen Kulturen Einzug und ruft noch immer gravierende Lebensveränderungen hervor. Externe Einflüsse bedrohen ihre kulturelle Identität (Breckling & Birkenmeier, 2000). Das Schwinden von primärem Regenwald und bis dahin genutzter Ressourcen führte zur Umstellung von Jäger- und Sammlertum auf Sesshaftigkeit und Landwirtschaft. Durch den Verlust von Urwald erlischt nach und nach auch das über Generationen weitergegebene Wissen über den Gebrauch vieler Pflanzenarten (Cerón *et al.*, 2005).

Die Erhaltung von Kultur mit ihren verschiedenen Ausprägungen in Sprachen, Traditionen und Werten und der Schutz der biologischen Vielfalt gehen oft Hand in Hand (Maffi, 2001). Das weltweite Artensterben einerseits und das Schwinden von Sprachen und Kulturen andererseits stehen miteinander in Verbindung.

### **1.1.3 Mangelnde Gesundheitsversorgung**

In den indigenen Dörfern im Kanton Loreto gibt es große Schwierigkeiten, die staatliche Gesundheitsversorgung in Anspruch zu nehmen. Gründe dafür sind einerseits die große Entfernung und Erreichbarkeit der verstreuten Ansiedlungen von den Städten mit verfügbarer Gesundheitsversorgung, andererseits die Angst vor und Resistenz gegen das fremde, formale Gesundheitswesen (FONAKIN & RIOS, 2005).



Im Kanton Loreto gibt es ein Krankenhaus und mehrere „Subcentros de Salud“. Es sind kleine Einrichtungen zur Gesundheitsversorgung in indigenen Ansiedlungen geplant, um zukünftig rascher Erste Hilfe zu gewährleisten.

Die hohe Skepsis gegenüber Krankenhäusern und Ärzten entsteht durch die andersartige Konzeption von Gesundheit und Krankheit und die Überzeugung, dass traditionelle Heilpraktiken eine höhere Wirksamkeit haben. Die Amazonien-Kichwas haben ein animistisches Weltbild, wobei das Auftreten von Krankheiten entweder durch einen Waldgeist, Flüche oder Verwünschungen, sowie Eifersucht hervorgerufen wird. Die Heilung erfolgt nach Sonnenuntergang durch einen „Sagra“ oder „Yachak“ - einen Schamanen. Der Schamane versetzt sich mit Hilfe von „Ayahuasca“ (*Banisteriopsis ssp.*) in Trance, der nackte Patient wird mit Tabakrauch angeblasen und mit einem Blätterbüschel („huirashinapanga“) durch kreisförmige Bewegungen verzaubert. Dann entfernt der Schamane die „magischen Pfeile“ des feindlichen Hexers aus dem Körper des Kranken, indem er sie aussaugt (Oberem, 1980).



Abb. 1. 1.: Schamanistische Praktik mit *Siparuna ericalyx* und *Nicotiana Tabakum*. (Quelle: Luis Varga)

Im Kanton Loreto kommen auf 100 Personen älter als 10 Jahre durchschnittlich 14 Analphabeten und von 100 Personen leben 95 in Armut, die Armutsrate variiert also zwischen 85,3% und 99,8% (FONAKIN & RIOS, 2005). Fehlende Bildung und große Armut zeigen Auswirkungen auf den gesundheitlichen Zustand der Bevölkerung. Viele Krankheitsfälle wären durch entsprechende Bildung vermeidbar, weshalb vor allem auf die Gesundheitsprävention gesetzt wird.

## 1.2 Forschungsziele

Die Dokumentation des Wissens über den Gebrauch von Pflanzenarten durch die indigene Bevölkerung des Kantons Loreto, soll das traditionelle Wissen darüber erhalten. Der Arbeitsauftrag lautet, einen Ethnobotanischen Garten zu entwerfen, der die Interaktion zwischen Kichwa-Kultur und Pflanzen zum Thema hat.

Forschungsziel ist, herauszufinden, welche Pflanzen im täglichen Leben der Kichwas Verwendung finden. Es gilt, verschiedene Kategorien zur Einteilung der Pflanzen zu treffen, die wiederum in die Gartengestaltung mit einfließen. Diese Datenerfassung stellt die Basis für das Design und den Pflanzplan dar. Der Garten soll eine spannende Geschichte über die Beziehung zwischen Volk und Pflanzen erzählen (Jones & Hoversten, 2004).

Das Hauptaugenmerk liegt in der Erfassung von Heilpflanzen, da die Forschungs- und Arbeitstätigkeit der Organisation FONAKIN<sup>1</sup> im medizinischen Bereich liegt. Der Zweck des Heilpflanzengartens ist es, die im Ausbildungszentrum der FONAKIN geschulten Gesundheitspromotoren<sup>2</sup> das Wissen über Pflanzen und deren Anwendung im Krankheitsfall weiterzugeben, wobei der Ethnobotanische Garten als Anschauungsobjekt dient.

Durch den Versuch der Kultivierung von Heilpflanzen soll das Erfahrungswissen erhalten und geschützt werden. Deshalb ist der Ethnobotanische Garten nicht nur ein Bildungstool, sondern auch ein Instrument zur Sicherung biologischer und kultureller Vielfalt. Er reflektiert die dort ansässige Kultur und geht auf die Bedürfnisse der lokalen Dorfgemeinschaften ein (Maunder, 2008). Er soll das Bewusstsein für die Abhängigkeit des Menschen von Pflanzen und begrenzten Ressourcen des Planeten Erde schärfen (Willison, 2004).

## 2 Literaturübersicht

### 2.1 Traditionelles Wissen der Kichwas über Pflanzen

In den letzten Jahren wurden einige Studien publiziert, welche die Nutzung von Pflanzen durch die Kichwas in Amazonien zum Thema hatten. Wissenschaftsdisziplinen wie die Ethnobotanik oder Ethnopharmakologie beschäftigen sich mit der Erforschung und Dokumentation der von bestimmten Kulturen genutzten Pflanzenarten (Reyes-García, 2001). Im Falle Amazoniens stellt Schultes Richard E. (geb. 1912) den Pionier in der ethnobotanischen Forschung dar. Er spezialisierte sich vorwiegend

1 "Federación de Organizaciones de la Nacionalidad Kichwas de Napo": Föderation der Organisationen der Nationalität Kichwa von Napo (Bundesland)

2 Gesundheitspromotoren sind von der jeweiligen Dorfgemeinschaft ernannte Personen, die eine Schulung im medizinischen Bereich (ArzthelferInnen) erhalten.

auf Halluzinogene und Giftpflanzen. Auch sein neuestes Buch 2008: „The Vine of the Soul“ erzählt von Medizinmännern, ihren Ritualen und dazu verwendete Pflanzen im kolumbianischen Amazonasgebiet. Bennett B. C. (1992) und Posey D. A. (1984) sind Vorreiter in der Erforschung der Völker und Pflanzen des Amazonas.

Zu den wichtigsten heimischen (ecuadorianischen) Botanikern und Ethnobotanikern gehört Cerón (1996, 2005) mit seinen Beiträgen über die Ethnobotanik Ecuadors. Das Pflanzeninventar aus den Ergebnissen der quantitativen ethnobotanischen Studie wurde mit Dr. Cerón diskutiert und um die wissenschaftlichen Pflanzennamen ergänzt.

Iglesias G. P s.a. dokumentierte die Verwendung von Pflanzen in der traditionellen Medizin der Kichwas. Revelo & Palacios (2005), Valencia 1999) und Neill (1998), haben etliche Studien über die nachhaltige Nutzung des Regenwaldes betrieben. Licuy Francisco P. (1994) ist Kichwa-Indianer und in der Heilpflanzenforschung tätig.

Obwohl schon etliche Pflanzen und deren Verwendung dokumentiert sind, fordert Cerón (2005) WissenschaftlerInnen auf, in weiteren, noch unerforschten Kichwa-Dörfern zu arbeiten, um die große Menge noch undokumentierten Wissens zu sichern.

„Der Tod eines alten Menschen kann mit der Verbrennung einer Bibliothek gleichgesetzt werden.“ (Alvarez Santiago in Heinrich, 2001).

Diese Aussage des mexikanischen Anthropologen bezeugt die Notwendigkeit, das Wissen in den Köpfen weiser Männer und Frauen zu dokumentieren und so für nachfolgende Generationen zugänglich zu machen.

## 2.2 Ethnobotanische Gärten und Design

Es gibt mehr als 2.500 Botanische Gärten weltweit und zwar in fast jedem Land (Waylen, 2006). Botanische Gärten werden aber nicht nur errichtet, um Pflanzensammlungen zur Schau zu stellen, wissenschaftliche Forschung und Umweltbildung zu betreiben oder Pflanzen vor dem Aussterben zu schützen, sondern auch um das Wohlergehen der Bevölkerung zu steigern.

Ob *Earth Ethnobotanic Garden* in Costa Rica, *Makere University Botanic Garden* in Uganda oder *Kadoorie Farm and Botanic Garden* in Hong Kong, gegenwärtig werden auf der ganzen Welt gemeinschaftlich genutzte Botanische Gärten errichtet, welche das Ziel haben, den Bedürfnissen der lokalen Bevölkerung entgegenzukommen (Gomez *et al.*, 1998, Waylen, 2006). Ethnobotanische Gärten stellen Versuchsflächen für neue landwirtschaftliche Praktiken dar oder werden zur Heilpflanzenproduktion verwendet. Damit agieren sie als Schnittstelle zwischen Dorfgemeinschaft und wissenschaftlichen Errungenschaften. Einerseits transportieren Ethnobotanische Gärten das

traditionelle Wissen von Dorfälteren nach außen, andererseits bezieht die lokale Bevölkerung neue Techniken und Erkenntnisse, welche sie mit in die Dörfer nehmen.

Ein bekanntes Projekt aus Ecuador ist der Ethnobotanische Garten der „Fundación Omaere“, aufgebaut von Gomez, Lebrun und Flores (2000), geführt von Shiki. Er ist ein Zentrum für Schamanen aller ethnischen Gruppen und Regionen Ecuadors, Hochland, Küste und Amazonien. Der Park dient vor allem als Bildungstool für Schulgruppen, welche die Hauptnutzergruppe darstellen, und als Ausbildungszentrum für nachhaltige Bewirtschaftungsformen des Regenwaldes.

Für die Gestaltung Ethnobotanischer Gärten entwickelten Jones und Hoversten eine Anleitung für erfolgreiches Design. Sie betonen, dass die Anlage eines Ethnobotanischen Gartens die lokale Kultur und ihr Umgang mit der Pflanzenwelt darstellen soll (Jones & Hoversten, 2004). Ihr Design-Ansatz orientiert sich an der westlichen Welt und ihrem Wertesystem, das bei der Übertragung auf die Verhältnisse in Ecuador beachtet werden muss. Obwohl Eigenschaften wie Ausstellungscharakter und Eignung für Natur- bzw. Kulturerbe-Tourismus für den Garten in Loreto nicht im Vordergrund standen, folgte das Design weitgehend den von Jones und Hoversten (2004) hervorgebrachten Prinzipien.

## 2.3 Gesundheitswesen

Das Ergebnis einer Umfrage im Jahr 2007 lautet, dass mehr als 80 Prozent der Deutschen, aus Unbehagen an der Schulmedizin, pflanzliche Medikamente chemischen Medikamenten vorziehen (Simon, 2008). Was in unseren Breiten, geprägt von pharmakologischer Wissensflut und uneingeschränktem Zugang zu Medikamenten, als erstaunliches Ergebnis betrachtet wird, ist in disjunkten Gebieten Amazoniens eine Selbstverständlichkeit. Die Kichwas bevorzugen das ihnen vertraute, traditionelle Medizinsystem nicht nur aus Zweifel an der westlichen, von Kolonisatoren eingeführten Medizin, sondern aus dem praktischen Grund dessen Unzugänglichkeit. Die WHO bestätigt, dass 80 Prozent der Bevölkerung von Entwicklungsländern direkt von traditioneller Medizin abhängig sind (FAO, 1997).

Dabei wird die Verwendung und Erforschung von Heilpflanzen in der industrialisierten, sowie nicht-industrialisierten Gesellschaft immer bedeutender. Schon in der Deklaration von Alma Ata in Kasachstan im Jahre 1978 forderte die Weltgesundheitsorganisation (WHO) eine „Aufwertung“ der traditionellen Medizin und deren Integration in die moderne Medizin (Farnsworth *et al.*, 1985, in Heinrich, 2001). Die ecuadorianische Regierung folgte dieser Aufforderung und startete den Versuch der Förderung des indigenen Gesundheitssystems, indem sie die Zusammenarbeit von Krankenhäusern und Spitälern mit HeilerInnen forcierte. Die Anerkennung der traditionellen

Medizin der indigenen Völker Ecuadors im „Consejo Nacional de Salud“<sup>3</sup> (CONASA), ermöglichte die Gründung von der „Dirección Nacional de Salud de los Pueblos Indígenas“<sup>4</sup> (DNSPI) im Jahre 2000, die die Integration in das „Ministerio de Salud Pública del Ecuador“<sup>5</sup> (MSP) geschafft hat (Lacaze, 2006).

Diese fortschrittliche Art Gesundheitswesen zu betreiben, indem auf die Interkulturalität eingegangen wird, blieb in Loreto nicht nur Theorie sondern ist bereits in die Praxis umgesetzt worden. Die ethnomedizinische Forschung über die meist verwendeten Pflanzen in den Kichwa-Gemeinden Loretos, ist in dem Handbuch „Manual de Plantas Medicinales y Baños de Vapor de los Kichwas de la Amazonía Ecuatoriana“ (FONAKIN, 2001) dokumentiert.

### 3 Untersuchungsregion

#### 3.1 Das Gebiet - El Oriente

Das Untersuchungsgebiet liegt im Nordosten Ecuadors in Amazonien (el Oriente), in der Provinz Orellana. Der Rio Suno fließt durch Loreto und mündet in den Rio Napo.

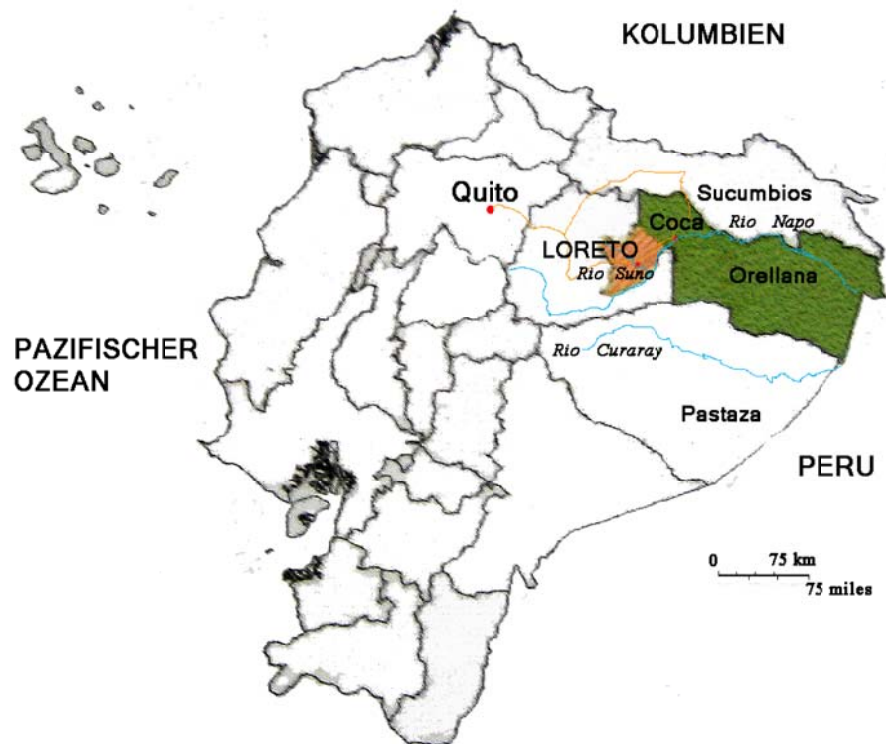


Abb.3.1.: Untersuchungs- und Arbeitsgebiet Loreto.

3 Gesundheitsrat, gegründet 1980. Ist im Parlament mit einem Mandat Entscheidungsträger.

4 Nationale Direktion des Gesundheitswesens der indigenen Völker, die geleitet von einer Shuar - Ärztin, das indigene Medizinsystem fördert und propagiert.

5 Gesundheitsministerium

Die nächst gelegene Stadt ist Francisco de Orellana (Coca), die Hauptstadt der Provinz und circa 60 km entfernte. Die Straße nach Coca ist in einem guten Zustand, es gibt Busverbindungen, Rancheras (weniger komfortable, zu Bussen umgebaute Lastwagen) und Sammeltaxis. Durch die Ansiedlung von Erdölkonzernen in der Provinz werden die Straßen im „Oriente“ sukzessive ausgebaut.

Der Ort Loreto (0° 40' 0S und 77° 19' 0W), indem die Untersuchungen durchgeführt wurden und der Ethnobotanische Garten gebaut wird, liegt auf 451 Meter Seehöhe im immergrünen tropischen Regenwald, in der andennahen Hyläa. Diese ist gekennzeichnet durch eine jährliche durchschnittliche Niederschlagsmenge von 4000 mm bei circa 200 Regentagen im Jahr. Die relative Luftfeuchtigkeit liegt bei 90%, die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt 25°C (Revelo & Palacios, 2005).

### 3.1.1 Loreto

Der Kanton umfasst laut Cañadas (2005) 215.039 Hektar. 14.777 Einwohner lebten im Jahre 2000 im Kanton und 1.245 Menschen (INEC, 2001) waren im Ort Loreto ansässig. Der Großteil der Bevölkerung besteht aus Amazonien-Kichwas, wobei Siedler („Colonos“) vor allem aus der Sierra und Costa kommen. In Abb. 3.2 ist die Dominanz indigener Ländereien im Vergleich zu Landbesitz von Migranten und Nationalparks erkennbar.

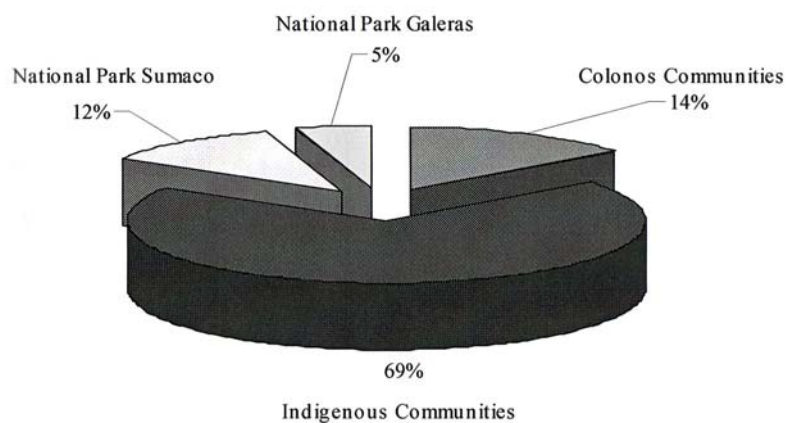


Abb.3.2.: Landverteilung im Canton Loreto (Quelle: Cañadas 2005)

Im Kanton Loreto sind die Eigentumsverhältnisse festgelegt, wobei die indigenen Dörfer durch die politische Organisation FONAKIN schon früh ihr Land legalisieren ließen. Jeder Familie stehen circa 50 Hektar Grund und Boden zur Verfügung. In Studien im Jahre 1997 wurde festgestellt, dass 25% der Fincas mit Sekundärwald und 25% mit Primärwald bedeckt waren. Auf 16% der Flächen wurden ganzjährige

Fruchtfolgen angebaut, ca. 10% zur Subsistenzwirtschaft und durchschnittlich 25% als Viehweiden genutzt (Dorsey 1997 in Revelo & Palacios, 2005).

Der Kanton beheimatet zwei Nationalparks, „Napo Galeras“ und „Parque Nacional Gran Sumaco“ und wird deshalb auch als *Cantón ecológico* bezeichnet. Die Region weist eine hohe Vielfalt geologischer und klimatischer Variation auf, bedingt durch die großen Höhenunterschiede, welche zwischen 260m und 3.732m liegen. Das longitudinale Profil zeigt Abb. 3.3.

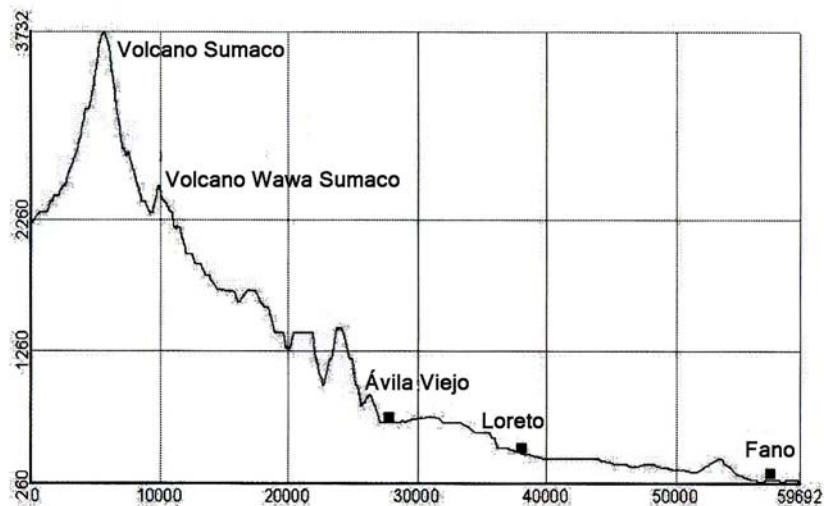


Abb.3.3.: Longitudinales Profil vom Kanton Loreto (Quelle: Cañadas, 2005)

Die Böden variieren gemäß der großen klimatischen Unterschiede im Kanton sehr, weshalb hier nur auf die Boden- und Gesteinsbeschaffenheit rund um den Ort Loreto eingegangen wird. Das vorkommende Gestein ist ein Konglomerat aus Andesit, ein feinkörniges, braun-graues vulkanisches Gestein, dass in Subduktionszonen auftritt. Der Boden entspricht gemäß der Bodenkarte Ecuadors, nach taxonomischer Klassifizierung (USDA<sup>6</sup>), dem Dystropept. Dystropepts sind kompakte, dunkelbraune, selten tiefe Böden, auf stark verwitterten Muttergestein, mit hohem Aluminiumgehalt. Seine Fruchtbarkeit ist abhängig vom vorhandenen organischen Material (PRONAREG-ORSTOM, 1983 in Cañadas, 2005).

Die ackerbauliche Nutzung des Bodens ist wegen des geringen Nährstoffgehaltes in der dünnen, schnell abgebauten Humusschicht im Oberboden schwierig. Deshalb wird Wanderfeldbau betrieben. Kleine Flächen des Waldes werden gerodet, Maniok, Mais, Bananen sowie andere Pflanzen angebaut und nach einigen Jahren wird weiter gezogen und das Land dem Urwald überlassen (Ludwig, 1994).

6 USDA: United States Department of Agriculture

## 3.2 Forschungspartner

### 3.2.1 Horizont 3000

Horizont 3000 ist eine österreichische Organisation für Entwicklungszusammenarbeit, welche Menschen in Entwicklungsländern unterstützt ihre Lebensbedingungen zu verbessern. Träger des Gesundheitsprojektes in Ecuador ist die Katholische Männerbewegung mit dem entwicklungspolitischen Programm „Sei so frei“.

Das Projekt in Ecuador hat zum Ziel, das indigene Gesundheitssystem der Kichwa in der Amazonasregion zu stärken. Durch Forschung, Weiterbildung und Verbreitung der traditionellen Medizin, soll die Basisgesundheitsversorgung in den Gemeinden verbessert werden. Eine Annäherung und Koordination zwischen althergebrachter und westlicher Medizin soll erreicht werden. Lokale Gesundheitspromotoren werden ausgebildet und arbeiten im Team mit Ärzten. Ein lokales Netzwerk traditioneller Hebammen und traditioneller Heiler (*Yachak*<sup>7</sup> und *Pajuy*<sup>8</sup>) im Kanton Loreto ist dabei, sich zu etablieren und die meist verwendeten Heilpflanzen sollen in einem Ethnobotanischen Garten angebaut werden.

### 3.2.2 FONAKIN

Die Föderation der Organisationen der Nationalität Kichwa von Napo ist eine politische Organisation, die seit 15 Jahren die Rechte der Kichwas in den Provinzen Napo und Orellana vertritt. Im Kanton Loreto haben sich mittlerweile 34 von 75 Gemeinden an die FONAKIN angeschlossen, welche ihrerseits Allianzen mit Regierungs- und Nichtregierungsinstitutionen und lokalen Organisationen eingeht, um gemeinsame Projekte zu erarbeiten. Durch die Zusammenarbeit können Finanz- und Humanressourcen optimiert und den Gemeinden und ihren Anliegen Gehör verschafft werden.

Die Organisation besitzt 3 km vom Ortszentrum Loretos entfernt, an der Carretera Holgín-Loreto, welche die Städte Tena und Coca miteinander verbindet, ein Grundstück, worauf sich Bürogebäude und ein Ausbildungszentrum befinden. Das Grundstück weist keine signifikanten Höhenunterschiede auf. Die Höhe variiert zwischen 407 und 413 Metern über dem Meeresspiegel. Bevor das Grundstück in den Besitz der FONAKIN im Jahre 2001 übergang, wurden 70% der Fläche über 15 Jahre hinweg als Viehweide genutzt.

Pedro Alvarado ist Angestellter der FONAKIN und zuständig für Pflanzungen und Pflanzenzucht im Rahmen des Projektes „Ethnobotanischer Garten“. Als Arbeitskollege und Forschungspartner spielte er eine große Rolle, da er Schlüsselinformant

---

7 Yachak: Kichwa und bedeutet Heiler, Medizinmann

8 Pajuy: Kichwa und bedeutet Phytotherapeut, Pflanzenheiler



und Hauptquelle darstellte. Pedro Alvarado ist Sohn eines Heilers („Pajuykkuna“), dessen Mutter Schamanin („Yachakkuna“) war. Er wurde von seinem Vater in der Heilpflanzenkunde unterrichtet und lebte lange Zeit fernab von Dörfern und „Zivilisation“. Pedro wurde die Heilungskraft seines Vaters nicht übertragen, weshalb er selbst kein offizieller Pajuy ist. Sein Wissen über Heilpflanzen und Zubereitung von Heilpflanzenmedizin, sowie über Anbau und Aufzucht von nicht nur medizinisch genutzten Pflanzen, bringt seiner Person Bekanntheitsgrad und Wertschätzung.

### 3.2.3 Quijos / Amazonien-Kichwa

Die erste Expedition der Spanier in die Amazonas Region, erfolgte zwischen 1538 und 1539, fünf Jahre nach der Eroberung von Quito durch Kapitän Díaz de Pineda (Cañadas, 2005). Als die Europäer in Amazonien eindrangten, lebten dort geschätzte 6 Millionen Menschen (Bunker, 1985; Carneiro, 1988; Devan, 1976; Hecht & Cockburn, 1989 in Bennet, 1992). Heute verbleiben lediglich 250.000 Ureinwohner (Carneiro, 1988 in Bennet, 1992), aus zehn verschiedenen ethnischen Gruppen: Shuar, Achuar, Shiwiar, Kichwa, Secoya, Siona, Tetete, Huaorani, Cofán, Zapara.

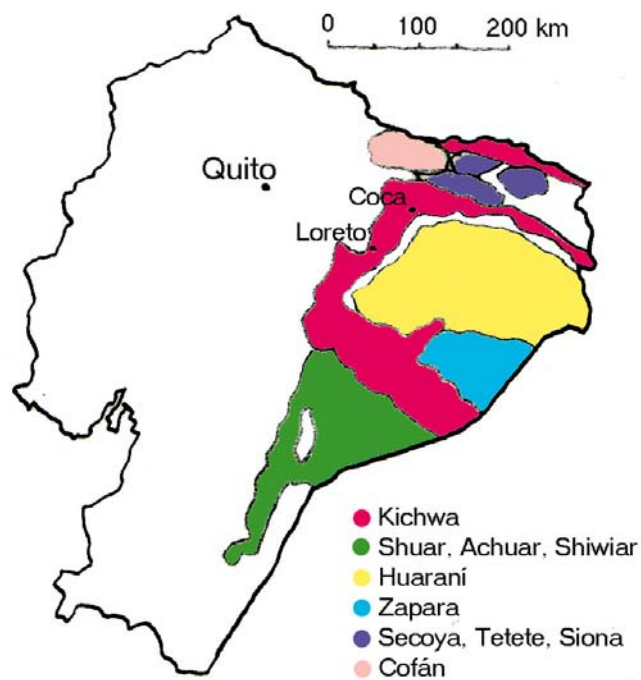


Abb.3.4.: Geografische Ausbreitung der Völker im ecuadorianischen Amazonasgebiet (Quelle: Proel, 2008)

Jesuiten begannen früh, unter den Dschungelvölkern zu missionieren und brachten Werkzeuge und landwirtschaftliche Geräte mit (Whitten *et al.*, 1976). Sie etablierten Schulen, christianisierten Kinder aus verschiedenen ethnischen Gruppen entlang des

Napo-Flusses und lehrten ihnen „Kichwa<sup>9</sup>“, sodass diese als Übersetzer dienen konnten (Cañadas, 2005). Die Etablierung des Kichwas als *lingua franca* in der Missionsarbeit, wird von mehreren Autoren (Oberem, 1980; Whitten, 1978; Cañadas, 2005) erwähnt und als mögliche Verbreitung der Sprache und Kultur genannt. Whitten (1976) behauptet, dass sich die Yumbos (Amazonien-Kichwas), nach der spanischen Konkolonisation durch Akkulturation und Auflösung der Stammesstrukturen, aus Mitgliedern verschiedener Stämme (u.a. Quijos, Canelos und Baezas) gebildet hätten, da es keinen Beweis für die ursprüngliche Sprache der Amazonien-Kichwas gibt (Loukotka, 1968 in Whitten, 1978).

Die Einfuhr neuer Nutzpflanzen, Viehzucht und landwirtschaftlicher Techniken, bewirkte eine Schwächung des Jagd- und Sammlertums der Indigenas (Whitten, 1978) und eine Hinwendung zur Sesshaftigkeit (Cañadas, 2005). Der Kautschukboom, Ende des 19. Jahrhunderts, setzte den ecuadorianischen Regenwaldvölkern nicht so stark zu wie jenen Perus, Brasiliens oder Boliviens, trotzdem wurden die sozialen Strukturen durch den Handel stark beeinflusst. Im 20. Jahrhundert waren es vor allem die Agrarreform, die brach liegendes, nicht legalisiertes Land zur Besiedelung und Nutzung freigab und der Beginn der Erdölförderung, welche große Veränderungen in die indigenen Kommunen und Lebensweisen brachten.

Unter den Regenwaldvölkern Ecuadors stellen die Kichwas die größte indigene Gruppe mit circa 60.000 Zugehörigen dar, die Shuars die zweitgrößte Gruppe mit 40.000 Menschen (Béntiz & Garcés, 1988 in Bennet, 1992). Der Kanton Loreto ist das Territorium der Quijos-Kichwas, wobei 95,7% der Kichwas aus Loreto, von Archidona, Puerto Misahuallí, Cotundo und Tena in den Kanton einwanderten. Lediglich 4,3% der Einwohner, jene aus dem Dorf Ávila Vijo, sind einheimisch (Cañadas, 2005).

## Gesprächspartner

Bei den Gesprächspartnern handelt es sich um Zugehörige der Ethnie Kichwa, aus 22 verschiedenen indigenen Gemeinden. Es wurden 25 Männer und 15 Frauen interviewt, in einem Altersbereich zwischen 20 und 70 Jahren, wobei das Durchschnittsalter 41 Jahre betrug.

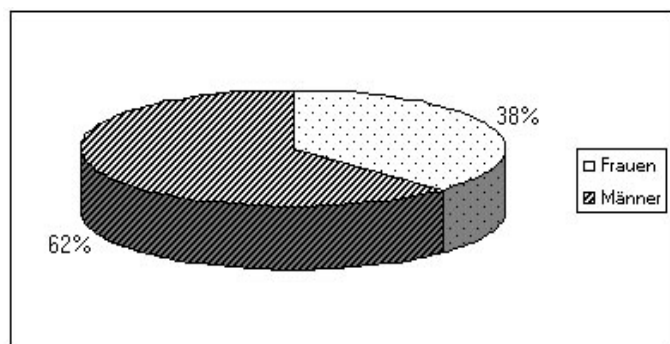


Abb.3.5.: Interviewte Frauen und Männer in %

9 Kichwa ist die Bezeichnung für die Sprache und deren Sprecher - das Volk. Das Kichwa ist eine agglutinierende Sprache.

Dass die Interviews auf Märkten und an öffentlichen Orten durchgeführt wurden und nicht in den indigenen Dörfern selbst, erklärt die größere Anzahl an Männern als an Frauen, da diese mit den Kindern zu Hause und deshalb auf öffentlichen Plätzen unterrepräsentiert sind.

12 der 40 Informanten wurden im gleichen Ort geboren, in dem sie auch heute noch leben. Circa die Hälfte der Befragten, 19, sind aus Archidona und Tena in die Region eingewandert, was auch der Geburtsort der Eltern mit den zwei vorne liegenden Städte Archidona (9) und Tena (7) bestätigt. Die Befragten leben zwischen 2 und 40 Jahren in ihren Gemeinden und die Vegetation des Geburtsortes unterscheidet sich nur gering von der Vegetation der Wahlheimat, da der Großteil des Einzugsgebietes der Kichwa zur Vegetationszone der andennahen Hylää gehört.

32 Gesprächspartner sind hauptsächlich in der Landwirtschaft tätig und folgen nebenbei anderen Aufgaben als Heiler oder Gesundheitspromotoren. Die interviewten Frauen betätigen sich neben der Hausarbeit und der Landwirtschaft, als Geburtshelferinnen und im Kunsthandwerk. Eine der befragten Frauen ist Buchhalterin und eine weitere Köchin.

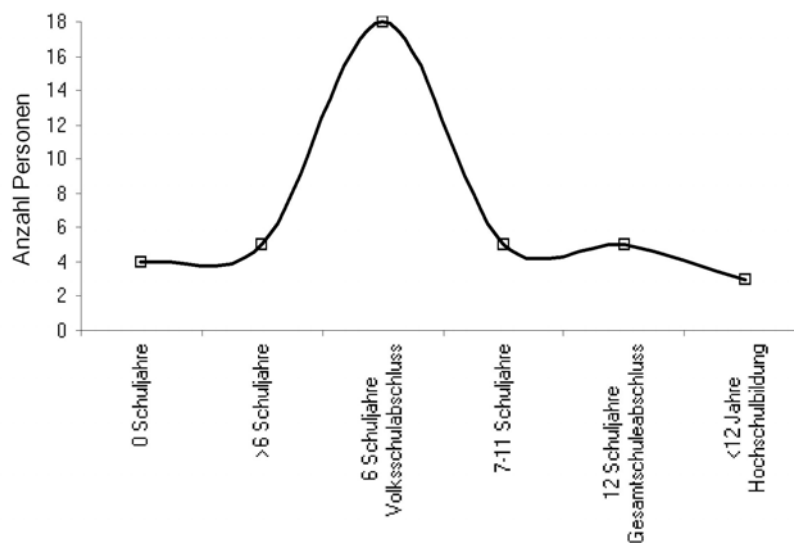


Abb.3.6.: Verteilung der Bildung der Befragten, gemessen an den Schuljahren.

In Abb. 3.6. ist zu erkennen, dass nur wenige Personen nach dem Volksschulabschluss eine weiterführende Schule besuchten. 4 der Befragten besuchten nie eine Schule und 3 Personen eine Hochschule, wobei jene nur 1 bis 2 Jahre studierten und danach abbrachen.

Eine Liste der soziologischen Daten befindet sich im Anhang 11.1.

## 4 Forschungsmethoden

### 4.1 Methoden zur Feldarbeit

Die Studie wurde im Kanton Loreto im Untersuchungszeitraum von April bis September 2007 durchgeführt. Gearbeitet wurde größtenteils nach Martin (1995), welcher im Methoden-Handbuch strukturierte Anleitungen zu ethnobotanischer Forschung gibt.

Zum Zwecke des Literaturstudiums zu den Themen Ethnobotanik und Ethnopharmazie der Kichwa, wurden die beiden größten Universitäten des Landes „Universidad Central“, Fachbereichsbibliothek der Biologie, und die Bibliothek des Institutes für Biologie an der „Universidad Católica“ aufgesucht. Zusätzlich stellt die Bücherei Abya-Yala in Quito zahlreiche Publikationen über indigene Völker Ecuadors mit Konnexen zu Botanik, Landwirtschaft oder Ökonomie.

Informationen zu Bau, Materialverwendung, Pflanzenbau und Pflanzenzucht, sowie Instandhaltung von Gärten und Parks im tropischen Gebiet, wurden durch Gespräche mit Verantwortlichen verschiedener Botanischer Gärten im Amazonasgebiet eingeholt. Besuche und landschaftsplanerische Analysen des Ethnobotanischen Gartens OMAERE, sowie des Botanischen Gartens der Forschungsstation Jatun Sacha und Öko-Tourismus-Anlagen in der umliegenden Gegend, gehörten zur Vorbereitung und Einstimmung in die Arbeit der Gartengestaltung in einem tropischen Gebiet.

#### 4.1.1 Vermessung mit GPS

Das Grundstück des Ethnobotanischen Gartens, wurde am 9.5.2007 mittels GPS vermessen. Beim Gerät handelte es sich um einen GPS-Empfänger<sup>10</sup> mit feldtauglichen Computer (Pencomputer), mit dessen Hilfe man geometrische Daten vor Ort erfasst, mit Attributen versieht und abspeichert (Bill, 1999). Im Büro wurden durch Eingabe der Informationen in ein Geoinformationssystem die Nutzungstypen des Grundstückes kartiert. Besondere Schwierigkeiten in der GPS Vermessungstechnik stellen sich im Regenwald aufgrund der Beschattung durch dichte Waldbestände. Die freie Sicht wird durch das geschlossene Kronendach beeinträchtigt und folglich die Signale der Satelliten gar nicht bis schlecht empfangen (Vergeiner, 1996).

Das geografische Referenzsystem ist das WG '84, Zone 18S. Es konnte mit einer Genauigkeit zwischen 8 und 10 Metern gemessen werden.

---

<sup>10</sup> Ein satellitengestütztes System, dass die genaue Lage eines beliebigen Objektes zu bestimmen vermag.

## 4.1.2 Vegetationsaufnahme

Die verwendete Methode der Vegetationsaufnahme beruht auf dem Konzept Francisco Dallmeiers (Martin, 1995). Die 1,5 ha große Fläche wurde in ungefähr gleich große jeweils 20x20 Meter messende Quadranten geteilt. Da die Ausgangsfläche nicht quadratisch ist sondern ein Polygon darstellt, sind auch die Quadranten nicht gleich groß (siehe Abb. 4.2).

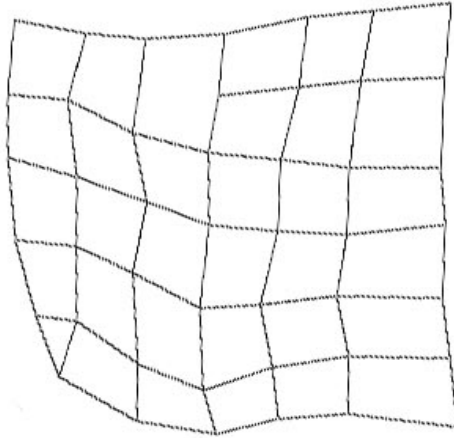


Abb.4.2.: Aufteilung in Rasterflächen.



Abb.4.1.: Pedro beim Vermessen mit GPS

Jene Pflanzen, die auf dem zukünftigen Gelände des Gartens vorkamen, wurden *in situ* bestimmt und mit den Attributen Wuchsform (Habitus) und Nutzungsart versehen, in einem Feldprotokoll mit aufsteigenden Nummern notiert. Mangels Zeit und Personal wurden keine Herbarbelege der aufgenommenen Pflanzen gesammelt, jedoch wurde ihr Standort in einem Plan vermerkt mit Hilfe dessen die Pflanzen lokalisiert werden können.

Key-Informant und „Primer-Viverista“<sup>11</sup>, Pedro Alvarado gab Auskünfte über alle Nutz- und Heilpflanzen, die in der Kichwakultur Anwendung finden. Die Quadranten wurden mittels Holzpfosten, die vor Ort angefertigt und an einem Ende geschält wurden, um sie vom Rest der Vegetation abzuheben, markiert. Dies stellte die einfachste und billigste Methode der Abgrenzung dar, obwohl eine nicht verwitterbare Markierung besser geeignet gewesen wäre, um zukünftigen Arbeiten im „Langzeitprojekt Ethnobotanischer Garten“ zu dienen. Knappe Finanzen und das Verschwinden teurer Materialien, verhinderten die Einsetzung von Metallposten.

Auswahlkriterium für die Aufnahme einer Pflanze in den Lageplan, stellte die Nutzbarkeit der Pflanze dar. Solange sie im alltäglichen Leben der Kichwa Verwendung findet, wurde sie eingezeichnet und dokumentiert, ohne Anbetracht ihres Habitus und Durchmessers.

<sup>11</sup> Hauptzuständiger für den Botanischen Garten und Baumschule der FONAKIN.

Witterungsverhältnisse und terminliche Überschneidungen von Pedros Einsätzen, ließen die Vegetationsaufnahme nur langsam voranschreiten, weshalb sie circa 2 Monate lang dauerte. Die Pflanzennamen lagen auf Kichwa vor, wobei ihre wissenschaftlichen Namen mittels Literaturvergleiche ähnlicher Studien in umliegenden Gebieten eruiert und dann mit dem Experten Carlos Cerón durchbesprochen und korrigiert wurden.

#### **4.1.3 Semi-strukturierte Interviews und Freelists**

Die Interviews wurden nach mehreren Monaten Arbeit in der Organisation und Zusammenleben mit Einheimischen ausgearbeitet (siehe Anhang 11.3). Die Eingewöhnungsphase war einerseits wichtig, um Zugang zur Kultur und Sensibilität für die Kosmologie der Kichwas im Gegensatz zu meiner westeuropäischen Weltanschauung, zu entwickeln. Andererseits konnte ich zum Zeitpunkt der Erstellung der Interviews, mit Pflanzenkenntnissen in Kichwa rechnen, was die Datenerfassung erleichterte.

Der Prätest der Interviews wurde mit Mitarbeitern der Organisation durchgeführt. Luis Ainda, Radiomoderator und Lehrer an einer Bilingualen Schule (Kichwa-Spanisch), übersetzte den Fragebogen ins Kichwa. Die Auswahl der Informanten erfolgte nach dem Zufallsprinzip, welches den Vorteil hat, einen repräsentativen Durchschnitt der Bevölkerung zu erlangen, da jedes Mitglied der Gemeinschaft die gleiche statistische Chance erhält, Informant zu sein (Martin, 1997). Die Gesprächspartner wurden teilweise im Ausbildungszentrum der FONAKIN oder am sonntäglichen, in Loreto stattfindenden Markt angesprochen, ob sie am Interview teilnehmen wollten. Auf einem indigenen Kongress der Kichwa-Gemeinden und bei diversen Veranstaltungen wurden Männer und Frauen gleichermaßen gebeten, an der Studie teilzunehmen. Durch die Mitarbeit in der Kichwa Organisation, war zum Zeitpunkt der Interviews bereits das Vertrauen vieler Menschen gewonnen, weshalb Ablehnung gegenüber der Teilnahme am Interview selten vorkam. Manchmal stand ein Übersetzer zur Seite, da vor allem ältere Personen kein Spanisch sprechen.

Die Methode der Freelist wurde für die Erfragung von Pflanzen eingesetzt, die für verschiedenen Zwecke Anwendung finden. Es wurden 40 Personen gefragt, Pflanzen für die Kategorien Heilpflanzen, essbare Wildpflanzen, Färbepflanzen, Zierpflanzen, Konstruktionsmaterialien, typische Gerichte, Spielzeug und glücksbringende Pflanzen und zum Fischen eingesetzte Pflanzen zu nennen. Mit den Wörtern „qué más“ („was noch“) wurde nachgefragt, um möglichst viele Antworten zu erhalten. Die Befragungen erfolgten im „fill-in-the-blank“ Format (Martin, 1995).

#### 4.1.4 Fokus Gruppe und Partizipative Planung

Die Fokus Gruppe stellt einerseits eine ergänzende Methode zum offenem Interview dar, andererseits wurden im Rahmen der Gruppe partizipative Planungsvorschläge ausgearbeitet. Sie ist im Gegensatz zu quantitativen Forschungsmethoden nicht dazu geeignet, ein ganzheitliches, generalisierbares Bild der Bevölkerung zu generieren (Bloor *et al.*, 2001). Um dem Forschungsziel gerecht zu werden, war die Auswahl von Spezialisten und das Arbeiten in einer homogenen Gruppe notwendig, weil dadurch viel Information in wenig Zeit gesammelt werden konnte.

Die Rekrutierung der Teilnehmer erfolgte einerseits durch persönliche Einladungen in Form von Briefzustellungen, andererseits über Nachrichteneinschaltungen im täglichen Radioprogramm der FONAKIN. Die Briefe wurden von den Gesundheitspromotoren im Zuge der Gesundheitsbrigaden in die entlegenen Dörfer an die jeweilige Person ausgehändigt. Eingeladen wurden 20 Personen, die in den Dörfern als GeburtshelferInnen oder Yachaks tätig sind und somit voraussichtlich gute Pflanzenkenntnisse hatten. Wie Bloor *et al.* (2001), Morgan (1995) und Thomas (1999) bestätigen, stellt die Rekrutierung von Teilnehmern und die Erscheinung jener zum geplanten Termin, die höchste Fehlerquelle in Fokus-Gruppen-Forschungen dar. Obwohl jene 20 Personen zwei Wochen vor dem Gruppentreffen eingeladen wurden und über das Radio eine Woche lang immer wieder auf die Veranstaltung hingewiesen wurden, nahmen am Ende nur 8 HeilerInnen an der Fokus Gruppe und partizipativen Planung teil. Gruppen bestehend aus 6-8 Personen werden als Durchschnittsgröße von Fokus Gruppen-Diskussionen angesehen (Boor *et al.*, 2001).

Der Ablauf der Veranstaltung wurde vom einheimischen Radiomoderator moderiert, welcher gleichzeitig als Dolmetscher für jene, die nur Kichwa sprachen, tätig war. Die Präsentationen und Diskussionen wurden mit Hilfe eines Audiogerätes (Mini-Disc-Player) aufgezeichnet.

## 4.2 Methoden der Datenanalyse

### 4.2.1 Softwareunterstützte Auswertungen

Zur Analyse der in den strukturierten Interviews erhaltenen Information, wurde das Programm ANTHROPAC 4.9 (by Stephen P. Borgatti 1992, Analytic Technologies) für Ethnobiologen und Umweltanthropologen herangezogen und die gesammelten Daten ausgewertet.

Mit dem Programm ArcGis 9.0 (by Esri 2004) wurde die Standortbestimmung für die Installation des Ethnobotanischen Gartens durchgeführt. Die Formel für die Berech-

nung des Standortes lautet: „(Straßenanbindung\*0,2 + Flächennutzung\*0,4 + Bodenbeschaffenheit\*0,4)\* Ausschlussflächen“.

#### 4.2.2 Konsens Analyse

Heinrich *et al.* (1998) arbeitet mit „use-values“ und „informants´ consensus factors“. Der Informant-Konsens beschreibt die Wichtigkeit verschiedener Pflanzenarten in ihrer Verwendung. Je mehr Personen gewisse Pflanze für eine bestimmte Nutzung anführen, umso eher wird von einer Wirksamkeit bzw. regelmäßigen Verwendung der Pflanze ausgegangen. Die Ermittlung des „Infomant consensus“ ist relativ objektiv, da die Personen unabhängig von einander die gleichen Informationen liefern.

Große kulturelle Wichtigkeit genießen jene Pflanzen, die von einer großen Anzahl von Informanten innerhalb einer Kategorie genannt werden.

## 5 Ergebnisse

### 5.1 Bestandsaufnahme

#### 5.1.1 Flächennutzung

Das Gut der FONAKIN ist 20 ha groß und wird vielseitig, wenn auch größtenteils extensiv genutzt. Es finden sich landwirtschaftliche Versuchsflächen, auf denen Feldwaldbau und die Kombination verschiedener Fruchtfolgen getestet wird. Der Kakaoanbau und die Tischlerei stellen weitere Nutzungseinheiten dar. In der Baumschule werden neben Kakaopflanzen (*Theobroma cacao*), Heilpflanzen und Edelholzpflanzen aufgezogen.



Abb.5.1.: Bestandsfoto: Baumschule der Finca FONAKIN



Rund um die Bürogebäude und das Auditorium sind 3 Fischkulturen in Bassins angelegt, in denen die beiden Arten *Tilapia ssp.* und der heimische *Piaractus brachipomus* gezüchtet werden. Bis auf 2,1 ha Sekundärwald, der früher teilweise zum Kaffee- und Kakaoanbau diente, dominiert *Brachiaria decumbens* das Vegetationsaufkommen. 70% der Fläche liegt brach, wobei mittels Edelholzanpflanzungen versucht wird, Teile des Grundstückes aufzuforsten (siehe Abb. 5.4.).

Festzustellen ist, dass jene Flächen die näher am Bürogebäude und Ausbildungszentrum liegen, stärker frequentiert und genutzt werden als Flächen, die weiter vom Verwaltungszentrum entfernt liegen. Die Flächen können je nach Häufigkeit der Erhaltungsmaßnahmen, folgend gereiht werden (von sehr gut bis wenig gepflegt/bewirtschaftet): Ausbildungszentrum und Büros, Baumschule, Tischlerei, Heilpflanzenanbau, landwirtschaftliche Versuchsflächen und Kakaoanbaufläche. Nicht gepflegt und bewirtschaftet werden Weideflächen und Aufforstungsflächen.

*Tabelle 5.1. Flächennutzung der Finca FONAKIN*

Flächennutzung	Hectar (ha)	Prozent %
Ausbildungszentrum und Büros	0,84	4,25
Kakaoanbaufläche	1,65	8,32
Landwirtschaftliche Versuchsfläche	0,54	2,74
Weidefläche	5,95	30,02
Sekundärwald und Heilpflanzenanbau	1,95	9,82
Baumschule	0,46	2,33
Aufforstungsfläche - Weide	5,97	30,13
Sekundärwald und Holzpflanzung	0,24	1,22
Tischlerei	0,21	1,03
Aufforstungsfläche - Buschland	2,01	10,14
TOTAL	19,83	100

Die Finca grenzt an zwei Straßen, im NW an die „Carretera Holgín-Loreto“ und im



*Abb.5.3.: Carretera 24 de Abril*



*Abb.5.2.: Carretera Holgín-Loreto*

SW an die „Carretera 24 de Abril“.

Erstere ist eine Asphaltstraße und stellt eine wichtige Verbindung zwischen den Dörfern „Huataraco“, „24 de Mayo“, „Huaticochoa“ und dem Ort Loreto, als dem Wirtschafts- und Schulzentrum, dar. Die „Carretera 24 de Abril“ führt lediglich zu einer kleinen Siedlung und wird eher als Transportweg für Güter (vorwiegend Edelholz), als für Personentransport benutzt. Durch die Finca führt ein Weg, welcher auch befahrbar wäre, aber mangels Pflegemaßnahmen sehr stark verwachsen und nur als Fußweg nutzbar ist. Da er nicht befestigt ist, kann er nach starken Regenfällen wegen der großen Wasseransammlungen nur mit Gummistiefel begangen werden. Im NO und SO grenzt die Finca an Kakaoplantagen, welche jedoch in Form von Waldfeldbau betrieben werden. Primärer Regenwald ist nur auf einer kleinen Fläche hinter der Straße „24 de Abril“ am Ende der Finca erhalten, der umliegende Rest des Waldes ist bereits durchforstet bzw. abgeholzt.

# ANALYSE DER FINCA FONAKIN

## 1: Flächennutzung (Stand 09.05.2007)

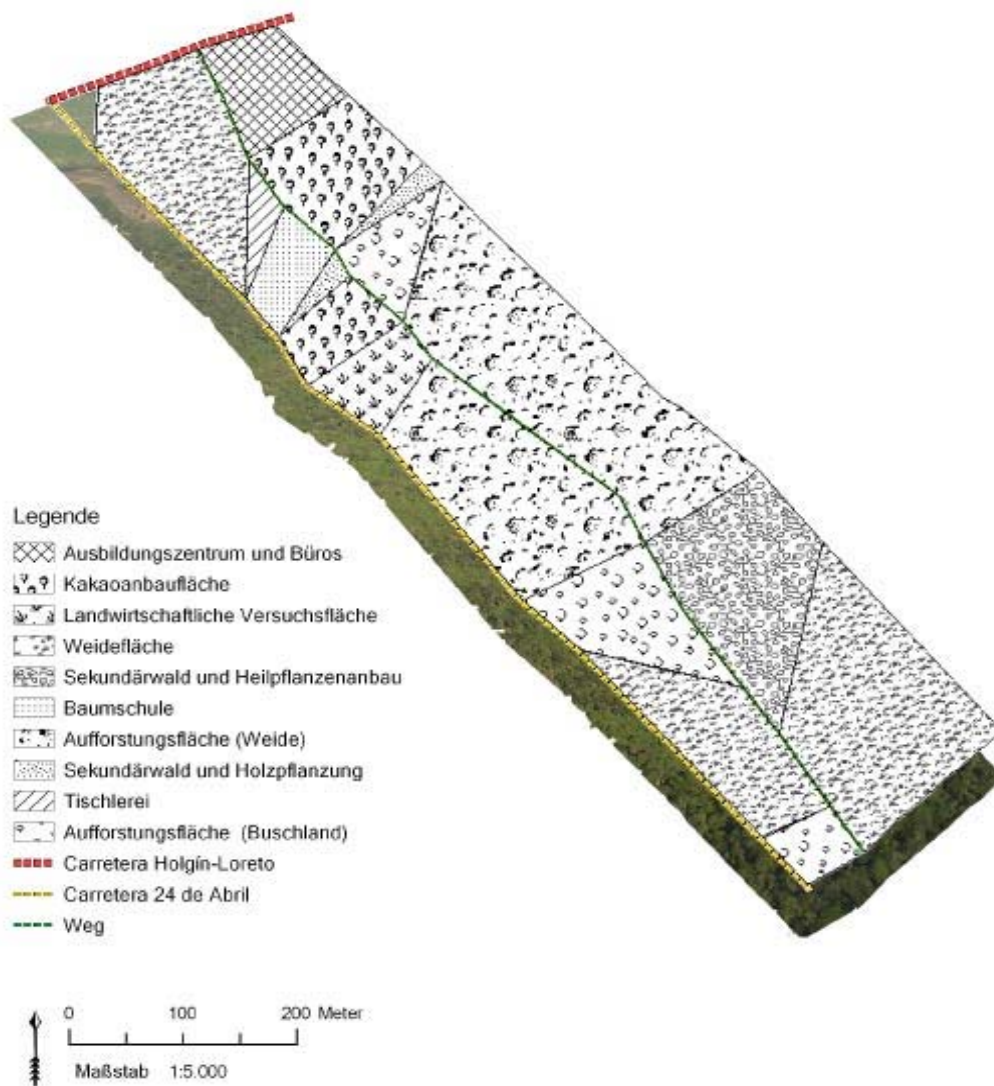


Abb.5.4.: Grafische Darstellung der Flächennutzung

Die auf der Finca während der Feldbegehungen gesichteten Wildtiere sind: *Leopardus pardalis* („Tigrillo“), *Agouti Paca* („Guanta“), *Dasypus novemcinctus* („Armadillo“), *Dasyprocta punctata* („Guatusa“), Schildkröten, Affen, *Caiman crocodilus* („Caiman“), Schlangen wie *Clelia Clelia* („Wuagra Machakui“) und Mäuse.

### 5.1.2 Bodenbeschaffenheit

Im Konsens mit den Kichwa-Informanten Pedro Alvarado, Marcelo Alvarado und Jaime Shiguango wurden vier Kategorien für die Bodenbeschaffenheit des Grundstückes aufgestellt. Die entscheidenden Einflussgrößen für die Klassifizierung von Böden waren die Wasserdurchlässigkeit und die verfügbaren Nährstoffe im Oberboden. In einer Ordinalskala beschrieben sie: Staunasser und sehr nährstoffarmer Boden (4), schlecht dräniertes und nährstoffarmer Boden (3), mäßig dräniertes und produktiver Boden (2) und gut dräniertes und produktiver Boden (1). Die Kategorien lassen sich in eine Rangfolge bringen, obgleich der für gartenbauliche und Aufforstungszwecke am wenigsten geeignete Boden der staunasse und nährstoffarme Boden darstellt und der am besten geeignete Boden der gut dränierte, produktive Boden ist.

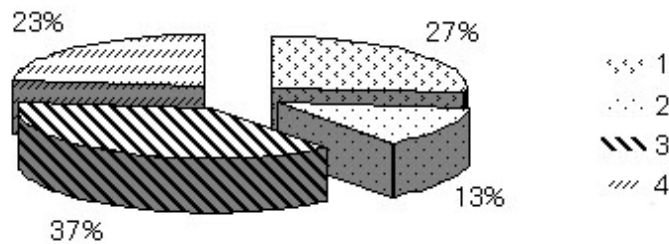


Abb.5.5.: Klassifizierung der Bodenbeschaffenheit und Anteil in %

Die Vermessung und anschließende Flächenberechnung der Finca ergab, dass 5,35 ha der Kategorie eins entsprechen, was bedeutet, dass nur 27 % des Landes unmittelbar bewirtschaftet werden können. Den größten Anteil mit 7,45 ha hat die Kategorie 3, welche die schlecht dränierten und nährstoffarmen Böden darstellt. Die Klasse 2 ist mit 2,55 ha die am Seltensten vorkommende Bodenbeschaffenheit. Eine Ausdehnung von 4,55 ha weist der staunasse und sehr nährstoffarme Boden der Kategorie 4 auf.

# ANALYSE DER FINCA FONAKIN

## 2: Bodenbeschaffenheit

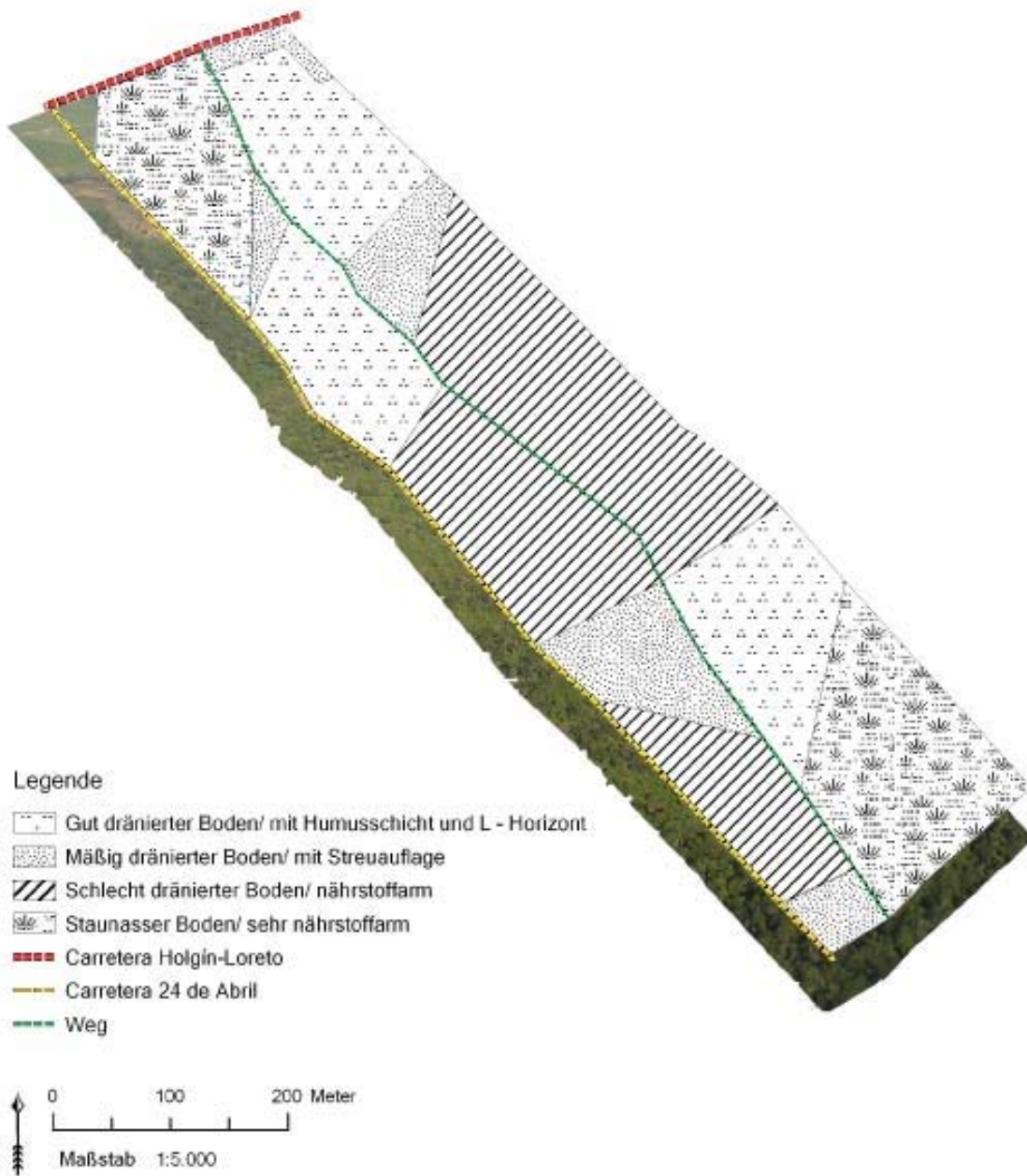


Abb.5.6.: Darstellung der Böden und ihrer flächenmäßigen Ausdehnung

Die thematische Bodenkarte lässt das Ziehen von Rückschlüssen auf die Flächennutzung zu. Die guten Böden (Klasse 1 und 2) werden mehrheitlich für bestimmte Zwecke genutzt, die weniger guten bis schlechten Böden (Klasse 3 und 4) liegen brach.

### **5.1.3 Distanz zu Straßen und Wegen**

Bei der Standortwahl für den Heilpflanzengarten spielen die aktuelle Nutzung und die Bodenbeschaffenheit, sowie die Distanz zu Straße und Weg eine entscheidende Rolle. Die Fläche muss leicht zugänglich sein, weil ein einfaches Zubringen von Materialien für die Etablierung des Gartens ausschlaggebend ist. Je kürzer die Abstände ausfallen, umso besser. Die adäquatesten Flächen liegen zwischen null und fünfzehn Metern Entfernung von Straßen oder Wegen entfernt. Flächen die zwischen fünfzehn und dreißig Metern von Wegen oder Straßen entfernt liegen, werden als gut geeignet bezeichnet. Die Flächen, welche zwischen dreißig und fünfzig Metern entfernt liegen sind nur mäßig geeignet. Ist die Fläche über fünfzig Meter vom Weg oder der Straße entfernt, kann sie als zukünftiges Areal für den Ethnobotanischen Garten nicht ins Auge gefasst werden, da die Erschließung jener Flächen einen zu hohen Aufwand mit sich bringen würden.

# ANALYSE DER FINCA FONAKIN

## 3: Distanz zu Straßen und Wegen

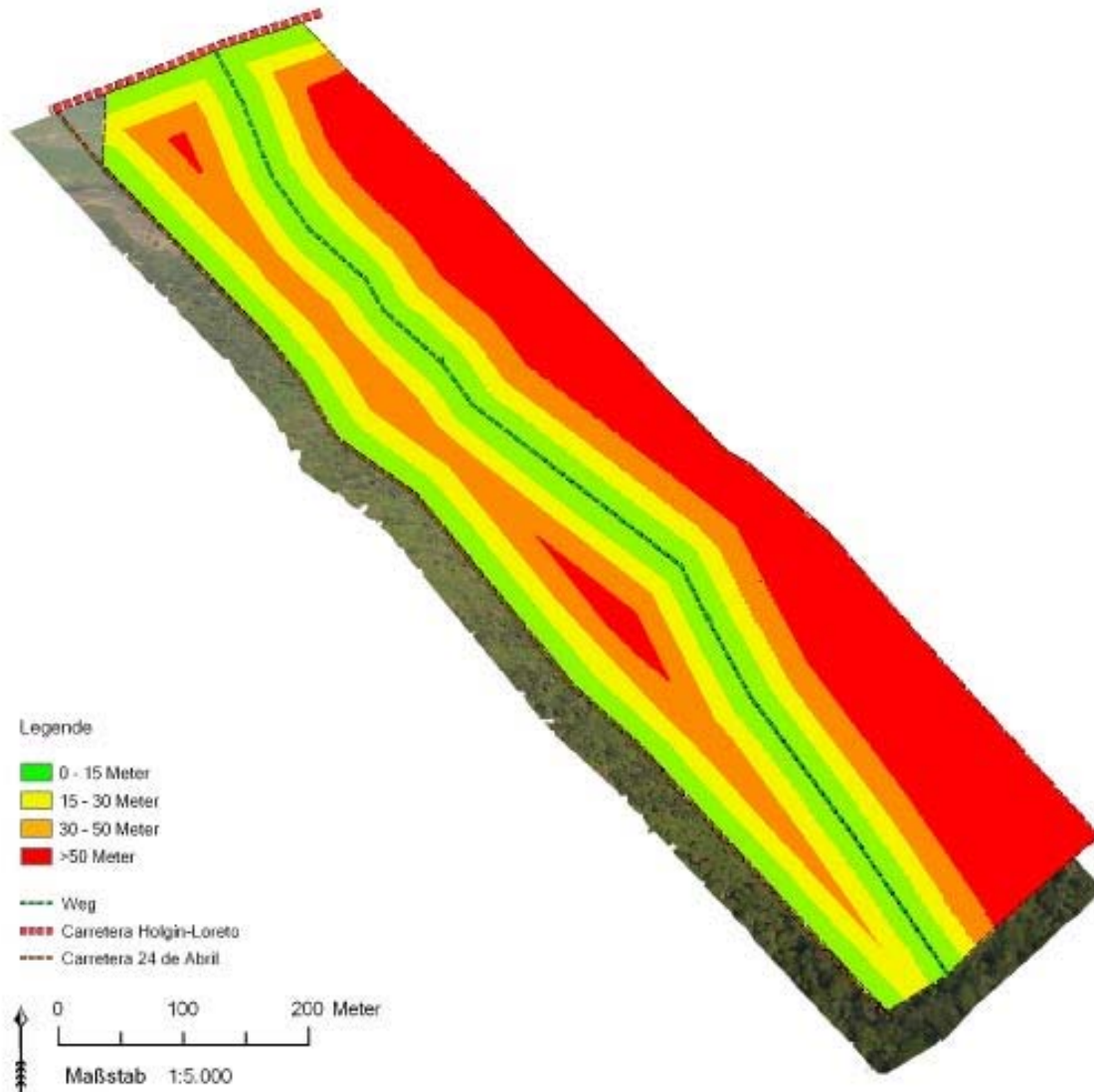


Abb.5.7.: Abstand einer Fläche zu Wegen in Meter

4: Standortfindung

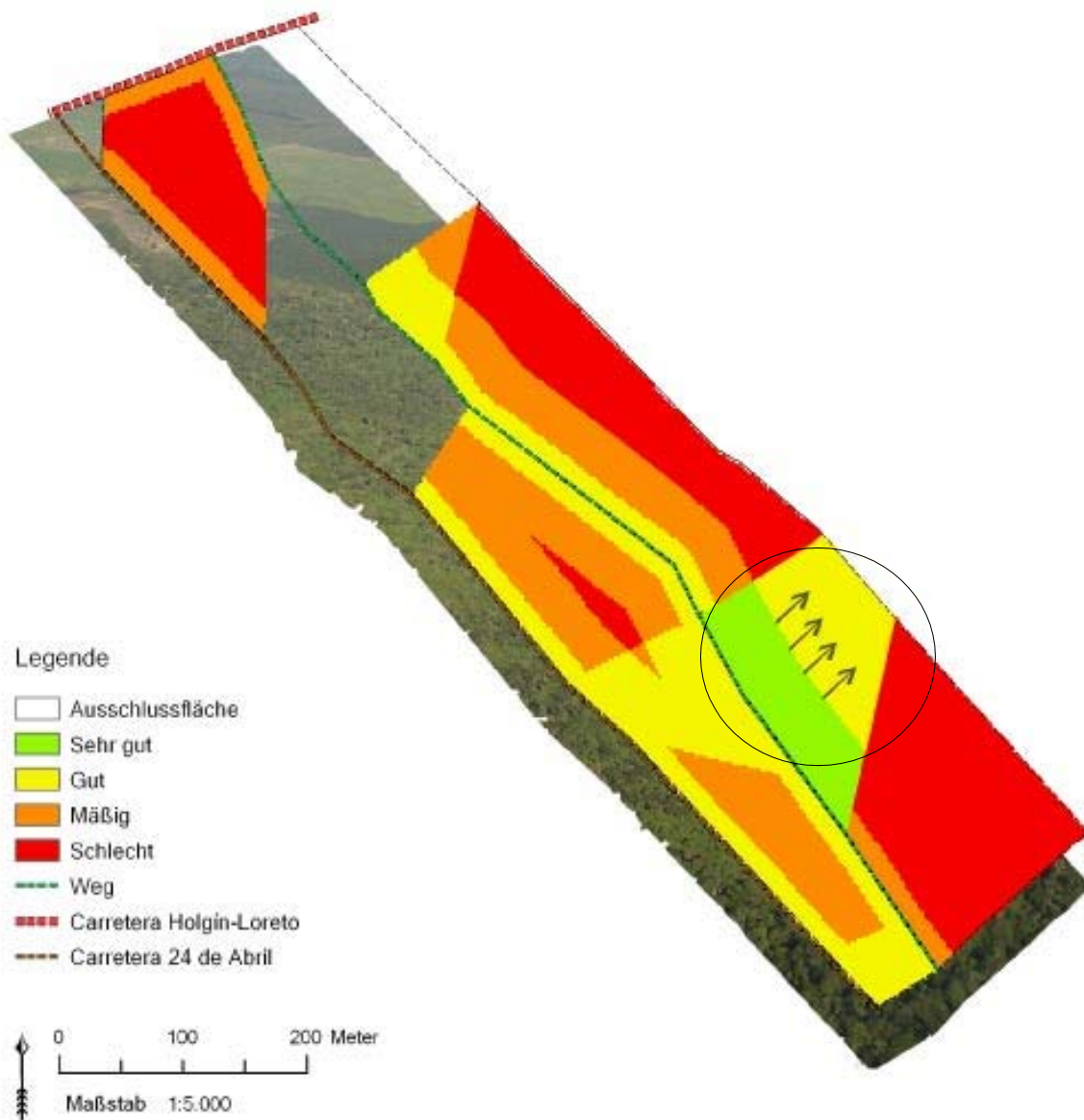


Abb.5.8.: Fläche für den zukünftigen Ethnobotanischen Garten



#### 5.1.4 Entscheidungsfindung

In den Prozess der Entscheidungsfindung fließen Flächennutzung, Bodenbeschaffenheit und Straßenanbindung ein. Sie wurden je nach Wichtigkeit verschieden stark bewertet. Die Begründung, für die Zuweisung größerer Importanz an Flächennutzung und Bodenbeschaffenheit ist, dass an bereits vorhandenen Flächennutzungen angeknüpft werden soll und die Bodenbeschaffenheit für das spätere Wachstum der Pflanzen ausschlaggebend ist. Der Straßenanbindung wurde ein weniger hoher Stellenwert eingeräumt, da sie nicht maßgebend für die Funktionstüchtigkeit des Gartens ist. Die Gewichtung fiel folgendermaßen aus: 4:4:2.

Bebaute Flächen und landwirtschaftlich genutzte Flächen galten als Ausschlussflächen, da es wenig Sinn macht, Gebäude oder jahrelang gepflegte Kakaopflanzen für die Errichtung eines Gartens zu eliminieren. Sie wurden nicht in die Auswahl miteinbezogen und sind in Abb. 5.8. mit einem Luftbild hinterlegt. Jene Fläche, die Sekundärwald und Heilpflanzen beherbergt, produktiven und gut dränierten Boden aufweist und an den Weg angeschlossen ist, erhielt bei der Berechnung mit Hilfe von GIS die höchsten Werte, da sie alle Auswahlkriterien erfüllte. Das Areal ist 0,945 Hektar groß und kann um einen Hektar Richtung NW erweitert werden.

Insgesamt stehen für die unmittelbare Errichtung des Ethnobotanischen Gartens zwei Hektar Grund zur Verfügung.

## 5.2 Pflanzenbestände und -nutzungen

Um den Pflanzenbestand der ausgewählten Fläche (1,5 ha) zur Etablierung des Ethnobotanischen Gartens zu ermitteln, wurde eine quantitativ ethnobotanische Studie, weitgehend nach Cerón *et al.* (2005), durchgeführt.

### 5.2.1 Ethno-Klassifikation der Pflanzennamen

Die Kichwas haben so wie viele andere Völker ihre eigene Art, Vegetation zu benennen. Die Pflanzennamen weisen beispielsweise auf deren Standortfaktoren und Ökologie hin. Andere Namen beziehen sich auf die Verwendung der Pflanze durch den Menschen und die Tierwelt, oder lassen auf die Gestalt der Pflanze rückschließen. Wenige Pflanzenbezeichnungen kommen aus dem Spanischen. Bei kultivierten Arten, wie zum Beispiel der Banane (*Musa x paradisiaca*) ist auch die Varietät bekannt.

Die häufigsten Pflanzenbezeichnungen sind zweigliedrig, wobei das letztere Wort meistens die verwendeten Pflanzenteile bezeichnet.

„Panga“ - Blatt, „Cara“ - Rinde, „Muyu“ - Frucht, „Angu“ - Wurzel, „Caspi“ - Stamm/Stiel, „Iki“ - Harz, „Yuyu“ - Knospe, „Sisa“ - Blüte/ Blume, „Mandi“ - Rhizom, „Waska“ - Liane/ Rinde, „Yura“ - Baum

## Eingliedrige Pflanzennamen

„Tzila“ - Ameisenbaum.

## Zweigliedrige Pflanzennamen

„Aya Waska“ - Geister Liane (Seelenranke).

„Malagri Panga“ - Schlechte-Luft Blatt. Blätter werden gegen eine durch Eifersucht hervorgerufene Krankheit namens „Schlechte Luft“ - „Mal aire“ eingesetzt.

„Machacui Mandi“ - Schlangen Rhizom. Rhizom wird gegen Schlangenbisse eingesetzt.

„Wasi Caspi“ - Haus Stamm. Stamm dient zum Hausbau, weil er kerzengerade wächst.

## Dreigliedrige Pflanzennamen

„Supai Mate Yura“ - Teufel-Schüssel Pflanze. Die Frucht ist kalabassenartig und wird getrocknet als Schüssel verwendet. Die Pflanze stärkt die Manneskraft.

„Tuta pishco ila“ - Nacht-Vogel Baum. Fledermäuse besuchen den Baum.

### 5.2.2 Nutzungskategorien

Insgesamt wurden 32 verschiedene Nutzungen dokumentiert, welche in folgende 10 Gruppen zusammengefasst werden:

*Heilpflanzen.* Die Kategorie umfasst zur Männer-, Frauen- und Kinderheilkunde eingesetzte Heilpflanzenkunde, sowie veterinärmedizinisch verwendete Heilpflanzen.

*Nahrungsmittel.* Als Nahrungsmittel werden alle Pflanzen bezeichnet, von denen Teile oder die Pflanze als Ganzes für den Menschen genießbar sind.

*Futterpflanzen:* Die Kategorie Futterpflanzen beinhaltet jene Pflanzenarten, welche für Tiere die in weiterer Folge gejagt werden, Nahrung bereitstellen. Insofern sind jene Pflanzen für die Menschen wichtig, da sich ihr Standort mit dem tierischen Einzugsgebiet deckt.

*Brennmaterial:* Als Brennmaterial gilt Feuerholz zum Kochen und Beleuchten.

*Handelsware.* Inkludiert sind Pflanzenarten, die kommerzialisiert werden: Holz, Latex, Früchte und Samen.

*Konstruktionsmaterial:* All jene Arten, deren Holz, Blätter oder Fasern zur Konstruktion von Häusern, Kanus, Möbel, Rudern verwendet werden.

*Kulturgut.* Beinhaltet Spezies, die in kulturellen Praktiken wie „Schamanistische Zeremonien und Rituale“, Kunsthandwerk, Spielzeug, Färbemittel, Musikinstrumente, Flechtwerk oder Kosmetik gebraucht werden.

*Hausrat:* Arten die als Substitution von Teller, Mixer, Reibe und zur Herstellung von typischen Speisen, Verwendung finden.

*Fischerei und Jagd:* Inkludiert jene Pflanzen, die zum Fangen von Tieren genutzt werden.

*Diverse:* All jene Pflanzenarten die in keine der vorher beschriebenen Kategorien passen. Dazu gehören zum Beispiel für Seifen verwendete, Zier- und Heckenpflanzen oder Textile.

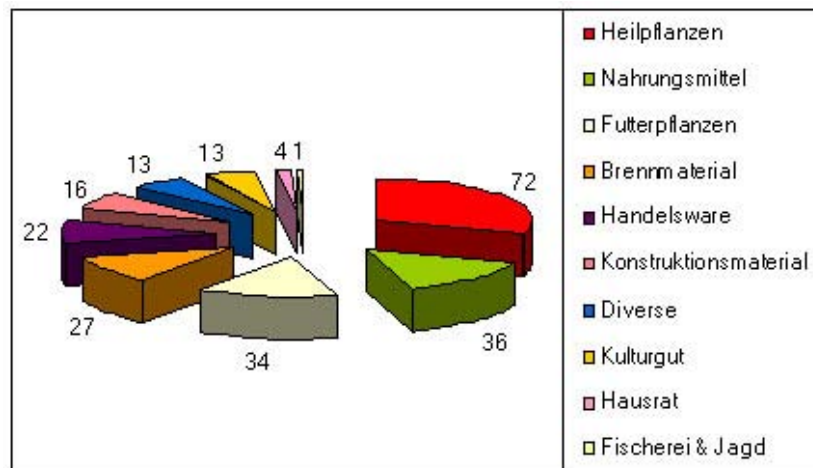


Abb.5.9.: Anzahl der Nutzungen der vorkommenden Pflanzen

Das Diagramm zeigt die Häufigkeitsverteilung der auf der 1,5 ha Fläche dokumentierten Pflanzen und deren Verwendungen. Darin ist zu erkennen, dass die Heilpflanzen an erster Stelle stehen. Am 2. Platz stehen Nahrungsmittel mit 36 Pflanzen und an 3. Stelle Futterpflanzen. Brennmaterial nimmt mit 27 Pflanzenarten den 4. Platz ein, gefolgt von Handelsware, Konstruktionsmaterial, Diverse, Kulturgut, Hausrat, Fischerei und Jagd.

### 5.2.3 Das Pflanzeninventar

Im Areal wurden 150 Arten, gruppiert in 65 Familien registriert, die in der Kichwa Kultur Verwendung finden (siehe Anhang 11.2). Die Artenanzahl der Nutzpflanzen ist gemessen an anderen Studien niedrig, was mit der Struktur der Fläche (Sekundärwald) zu tun haben kann.

Nach dem Habitus werden die Pflanzen wie folgt eingeteilt:

*Tabelle 5.2. Habitus der registrierten Arten*

Habitus	Anzahl
Bäume	73
Gräser	33
Sträucher	25
Lianen	10
Hemiepiphyten	6
Epiphyten	2
Zwiebeln	1
Gesamt	150

Die Daten zeigen, dass die Baumflora am meisten (48,67%) genutzt wird, gefolgt von krautigen Pflanzen (22%). An dritter Stelle stehen Sträucher mit 25 Vertretern, gefolgt von Lianen, Hemiepiphyten, Epiphyten und Zwiebeln.

Die von den Kichwas verwendeten Pflanzenteile der aufgenommenen Arten und ihre Häufigkeit stellt Tabelle 5.3. dar:

*Tabelle 5.3. Anzahl der Nutzung von verschiedenen Pflanzenteilen*

Pflanzenteile	Anzahl
Stamm/ Stiel	80
Frucht	70
Blatt	55
Rinde	15
Same	14
Knospe	11
Rhizom	10
Wurzel	6
Blüte	6
Latex	6
Harz	2

Die Erhebung besagt, dass 11 verschiedene Pflanzenteile gebraucht werden und der Stamm bzw. Stiel, die Frucht und das Blatt am Häufigsten zur Anwendung kommen. Beachtlich ist, dass nach dem Stamm die Frucht als zweithäufigst verwendetes Pflanzenteil angegeben wird, denn es ist vor allem wichtig, die Epoche der Fruchtbildung im Wald zu kennen. Die Früchte dienen einerseits zu Erntezwecken, andererseits zu Jagdzwecken, da viele Früchte von Tieren gefressen werden und das Ab-

warten der Tiere an ihrer Futterpflanze entscheidend zum Jagderfolg beiträgt. Interessant ist auch der hohe Stellenwert, den das Blatt einnimmt. Blätter verwenden die Kichwas zum Bau von Dach und Abdeckungen, sowie in der Medizin und in der Küche. Aus ihnen wird die traditionelle Speise „maito“ (in Blatt Gewickeltes und Gegrilltes) gemacht und sie finden anstelle von Tellern und Dosen Einsatz.

An vierter Stelle steht die Rinde, aus der oftmals Medizin gebraut wird. Sie wird auch zur Herstellung von Seilen und statt Nägel zum Binden und Befestigen von Bauteilen genutzt. Samen mit 6 Verwendungen taugen zur Fabrikation von Schmuck und traditioneller Festkleidung. Sie werden zu Medizin verarbeitet oder verzehrt, sind aber auch bei Tieren (Affen und Guanta) als Nahrung beliebt. Für Knospe und Rhizom gibt es ebenfalls sechs registrierte Nutzungen. Die Wurzel, die Blüte und der Latex bilden mit 6 Verwendungen den achten Platz, wobei die Gewinnung von Latex zum Beispiel zur Herstellung von Spielzeug, wie etwa dem Gummiball, dient. Am Ende steht das Harz mit 2 Angaben, welches getrocknet als Räucherwerk („Copal“) eingesetzt oder als Medizin Verwendung findet („Lan Iki“ - *Croton Lechleri*).



Abb.5.10.: Ernte von Chonta Kuru



Abb.5.11.: Chunta Kuru (*Rhychophorus palmarum*)

Die Nutzung der Pflanzenteile ist sehr vielfältig und oft wird nicht die Pflanze selber gebraucht, sondern die sich durch Verwitterung dort ansiedelnden Tiere. So wird zum Beispiel das morsche Holz verschiedener Palmarten als „Nest“ für Holzmaden, bewusst liegen gelassen. Nach ein paar Wochen kehren die Kichwas zur gefällten Palme zurück, um die Leckerbissen „Chunta Kuru“ (*Rhychophorus palmarum*) zu ernten.

Das Diagramm 5.12. zeigt welche Pflanzen für welchen Zweck genutzt werden.

Habitus \ Verwendungszweck	Baum	Strauch	Gras	Epiphyt	Hemiepiphyt	Zwiebel	Liane	Σ Verwendung
Heilpflanzen	23	15	19	1	4	1	9	72
Handelsware	21	1						22
Hausrat			4					4
Kulturgut	8	1	2				1	12
Nahrungsmittel	20	7	7		2			36
Futterpflanze	25	5	4					34
Diverse	4	4	3	1			1	13
Brennmaterial	22	3	2					27
Konstruktionsmaterial	13	1	2					16
Fischerei & Jagd			1					1
Σ Verwendung pro Habitus	136	37	44	2	6	1	11	

Abb.5.12.: Darstellung der verwendeten Pflanzenformen pro Anwendungsgebiet

Auffällig ist, dass die meisten Heilpflanzen, Futterpflanzen und Pflanzen für Brennmaterial, zur Baumflora gehören. Sie stellt mit 57,38% mehr als die Hälfte aller genutzten Pflanzenformen dar. Die Sträucher (15,61%) stehen nach den krautigen Pflanzen (18,57%) bei der Nutzbarkeit an 3. Stelle.

Jene Arten, die am Vielseitigsten eingesetzt werden, sind: *Capsicum chinense* („Aji“), *Wittinia maynensis* („Kili“), *Attalea butiracea* („Locata“), *Carludovica palmata* („Lisan“), *Inga ssp.* („Guavo“), *Theobroma cacao* („Cacao“) mit jeweils vier Anwendungsbereichen. *Phytelephas tenuicaulis* („Yarina“), *Ocimum basilicum* („Chakra Kiwa“), *Grias neubertii* („Pitón“), *Pouteria caimito* („Aviu“), *Banisteriopsis caapi* („Aya wuaska“), *Ochroma pyramidale* („Boya“), *Astrocaryum chambira* („Chambira“), „Chimbi“ (Arecaceae), *Anonona duckei* („Sacha Anona“), *Psidium guajava* („Guayaba“), *Couroupita guianensis* („Supay mate yura“), *Persea americana* („Palta yura“), *Oenocarpus batava* („Shiwua mullu“) mit drei verschiedenen Nutzungsarten.

Welche Spezies nun für die Kichwas in Loreto am wichtigsten sind und am meisten genutzt werden, stellen die folgenden Ergebnisse der Interviews dar.

### 5.3 Ethnobotanik der Kichwa

Die Erhebungen von Nutzpflanzen mittels Freelists ergaben insgesamt 352 verschiedene Pflanzenarten (siehe Anhang 11.4). 40 Personen gaben ihr Wissen über Pflanzen zu den Gruppen Heilpflanzen, Essbare Wildpflanzen, Färberpflanzen, Zierpflanzen, glücksbringende Pflanzen, Konstruktionsmaterialien, Pflanzen für Fischerei, traditionelle Gerichte und Spielzeug kund.

### 5.3.1 Heilpflanzennutzung und -kenntnis

Im Rahmen der Freelist nannten 40 Personen 132 verschiedene Heilpflanzen. Es handelt sich um größtenteils wildwachsende Pflanzen, lediglich 16 werden auch im Garten angebaut. Durchschnittlich wurden 10 verschiedene Heilpflanzen genannt, bei mindestens 1 und maximal 28 Nennungen. Jene Heilpflanzen, die für die Kichwas in der Region Loreto eine große Bedeutung haben, stehen in der Liste ganz oben. Mehr als die Hälfte der Befragten (24) erwähnte „Chuchu Wasu“ (*Maytenus krukovii*). Für diese Pflanze ergibt sich auch der höchste Smith's S mit 0,45. 71 Heilpflanzen werden nur einmal genannt. Weitere Heilpflanzen von großer Wichtigkeit sind „Chugri Yuyu“ (*Bryophyllum pinatum*), „Misi Silliu“ (*Uncaria guianensis*) und „Ajirinri“ (*Zingiber officinale*).

Tabelle 5.4. Freelist Heilpflanzen

ITEM	FREQUENCY <sup>12</sup>	RESP PCT	AVG RANK <sup>13</sup>	Smith's S <sup>14</sup>	
1	CHUCHU WASU	24	60	3.792	0.451
2	CHUGRI YUYU	18	45	3.722	0.342
3	MISI SILLIU	16	40	4.125	0.323
4	AJIRINRI	14	35	6.643	0.175
5	VERBENA	13	33	7.846	0.166
6	AYA WASKA	12	30	5.167	0.209
7	CHALLUA CASPI	12	30	5.083	0.181
8	CURARINA	11	28	5.818	0.180
9	CHIRI WAYUSA	10	25	8.600	0.123
10	ZIMBIU	10	25	8.900	0.119
11	LAN IKI	9	23	10.222	0.082
12	LLUSTINDA YURA	9	23	10.444	0.092
13	WANTUK	8	20	14.125	0.063
14	TABACO	8	20	6.500	0.123
15	BALSAMO	8	20	4.500	0.133
16	YAWATI CASPI	6	15	5.333	0.105
17	DUNDUMA	6	15	6.833	0.065
18	AMARUN CASPI	6	15	5.833	0.094
19	SARAGOSA	6	15	9.667	0.065

12 Häufigkeit der Nennung einer Pflanzenart durch den Informanten.

13 Durchschnittliche Reihung der Nennung im Rahmen des Interviews.

14 Maß für das Herausragen jeder Nennung. Hohe Werte geben eine hohe Frequenz und eine Nennung der Pflanze in den ersten Reihen innerhalb der Liste an.

20	WAYUSA	6	15	7.167	0.091
21	KIWI YUYU	6	15	4.500	0.104
22	CABALLO CHUPA	5	13	7.600	0.050
23	MARIA PANGA	5	13	8.600	0.060
24	PALTA	5	13	7.800	0.057
25	CRUZ CASPI	4	10	5.000	0.077
26	PAKAI WUASKA	4	10	12.500	0.027
27	MARPINDUK	4	10	12.250	0.033
28	KILUN KILUN PANGA	4	10	11.000	0.052
29	GUAYABA	4	10	6.750	0.059
30	BASU PANGA	3	8	14.000	0.035
31	CHINI ANGU	3	8	8.000	0.038
32	LUMU PANGA	3	8	12.000	0.022
33	GUINEO	3	8	10.333	0.036
34	PAPARAWA	3	8	9.333	0.043
35	LUNCHIJ	3	8	8.000	0.039
36	MATI CARA	3	8	4.667	0.052
37	AJUS WASKA	2	5	2.500	0.041
38	ZICTA	2	5	8.000	0.023
39	NANAMBI WASKA	2	5	8.500	0.028
40	PUCA CHINI	2	5	12.500	0.012
41	RAYU CASPI	2	5	4.500	0.028
42	PUCA PANGA	2	5	13.500	0.019
43	MANDURO	2	5	7.500	0.032
44	LIMON	2	5	13.000	0.013
45	SACHA CULANTRO	2	5	15.000	0.022
46	SACHA IRU	2	5	10.500	0.031
47	MACHACUI WISHU	2	5	16.000	0.022
48	MACHACUI MANDI	2	5	11.000	0.008
49	KIWA PANGA	2	5	14.500	0.022
50	SACHA CEBOLLA	2	5	9.500	0.011
51	PELO DE CHOCLO	2	5	12.500	0.007
52	PAJU CASPI	2	5	4.000	0.036
53	CUICA PANGA	2	5	10.500	0.014
54	MANDI PANGA	2	5	12.500	0.026
55	BIWI YURA	2	5	3.000	0.040
56	AVIU	2	5	16.000	0.019
57	TANGARANA	2	5	11.500	0.025
58	PIRI PIRI PANGA	2	5	5.000	0.029



59	WAMPULA	2	5	10.500	0.023
60	MOTELO CASPI PANGA	2	5	6.000	0.031
61	HIERBA LUISA	2	5	8.500	0.030
62	PITON	2	5	13.000	0.022
63	GRAMALOTE	1	3	22.000	0.001
64	MENTA PANGA	1	3	15.000	0.012
65	ZALA PANGA	1	3	4.000	0.022
66	ARMALLU RINRI PANGA	1	3	5.000	0.021
67	TORONJA	1	3	6.000	0.019
68	CUNDISUN	1	3	3.000	0.023
69	GUADUA	1	3	16.000	0.008
70	YUZUK	1	3	19.000	0.005
71	CEDRO	1	3	4.000	0.006
72	RUPASHCA CASPI	1	3	19.000	0.008
73	IBITSI	1	3	2.000	0.024
74	LENGUA DE VACA	1	3	3.000	0.023
75	UTU CHUPA	1	3	9.000	0.018
76	UCHIAN PANGA	1	3	3.000	0.022
77	TICASU	1	3	11.000	0.016
78	PAPANCU	1	3	12.000	0.015
79	BATAN KIWUA	1	3	11.000	0.014
80	CANA AGRIA	1	3	12.000	0.008
81	ANA MORA	1	3	16.000	0.002
82	ZINGRA PANGA	1	3	17.000	0.007
83	COLA DE CAVALLO	1	3	3.000	0.008
84	VOLANTE WUASKA	1	3	1.000	0.025
85	PAICU PANGA	1	3	19.000	0.008
86	CHEXTA YURA	1	3	4.000	0.006
87	TUTA PISHCU ILA	1	3	15.000	0.012
88	ANIS PANGA	1	3	9.000	0.012
89	AWA MULA	1	3	6.000	0.019
90	SANDI YURA	1	3	25.000	0.002
91	SANA MISQUI	1	3	10.000	0.013
92	PATAS YURA	1	3	11.000	0.011
93	LALU	1	3	27.000	0.001
94	RAYU WASKA	1	3	3.000	0.020
95	HOJA DE MARIPOSA	1	3	5.000	0.018
96	YAWAR IKI	1	3	7.000	0.014
97	GUAVILLA	1	3	12.000	0.005

98	CAMBIJ	1	3	14.000	0.002
99	WUAGRA RAYU PANGA	1	3	7.000	0.015
100	MONO CHUPA	1	3	8.000	0.013
101	AURU IRU	1	3	10.000	0.010
102	WUAGRA CHAKI PANGA	1	3	11.000	0.008
103	PITA LALA MANDI	1	3	13.000	0.005
104	CUYA MUYU	1	3	14.000	0.003
105	SHUNGA PAPA	1	3	15.000	0.002
106	CALENTURA PANGA	1	3	3.000	0.022
107	CICUTARA	1	3	5.000	0.008
108	SHINGU PANGA	1	3	8.000	0.012
109	MUCUTULLU PANGA	1	3	9.000	0.010
110	NINA WUASKA	1	3	1.000	0.025
111	RINA MALTI	1	3	5.000	0.013
112	NEGRU CASPI	1	3	4.000	0.018
113	CONEJO PANGA	1	3	7.000	0.011
114	UCHU PANGA	1	3	9.000	0.007
115	CAFE YUYU	1	3	4.000	0.010
116	UICA KIWUA	1	3	19.000	0.005
117	PUMA YUYU	1	3	2.000	0.023
118	SANDI ILA	1	3	6.000	0.013
119	ILTA	1	3	3.000	0.023
120	ASNA WUARANGA	1	3	4.000	0.016
121	YACU CASPI	1	3	7.000	0.016
122	CHAKRA KIWA	1	3	8.000	0.015
123	HILA IKI	1	3	11.000	0.010
124	NINA CURO PANGA	1	3	15.000	0.004
125	SANTA MARIA PENIS	1	3	2.000	0.023
126	OREGANO	1	3	3.000	0.022
127	SALVA VIDA	1	3	8.000	0.014
128	DULCAMARA	1	3	11.000	0.009
129	HOJA ANASTESIA	1	3	13.000	0.006
130	PAICU	1	3	4.000	0.006
131	CANOA WASKA	1	3	6.000	0.017
132	INDA PANGA	1	3	11.000	0.008
-----		-----	-----		
Total/Average:		396		9.900	

Festzustellen ist, dass es bei den Informanten einen hohen Konsens über die Heilpflanzen gibt. Dieser wurde mit der Konsens-Methode berechnet.

Tabelle 5.5. Konsensanalyse des Heilpflanzenwissens

Pseudo-Reliability = 0.992

EIGENVALUES

FACTOR	VALUE	PERCENT	CUM %	RATIO
1:	30.446	96.3	96.3	47.139
2:	0.646	2.0	98.4	1.239
3:	0.521	1.6	100.0	
	31.614	100.0		

Je näher der Wert „Pseudo-Reliability“ bei 1,00 liegt, umso höher ist der Konsens. Die Zuverlässigkeit sagt aus, dass ein hoher Konsens innerhalb der befragten Gruppe über die Heilpflanzen herrscht. Die Eigenvalues geben die Variabilität an. Ist der erste Wert 47,139 drei mal größer als der zweite 1,239 so herrscht große Kohärenz der Information. Das bedeutet, dass die Informanten ähnliche Heilpflanzenkenntnisse haben und deshalb von ein und dem selben Kulturkreis stammen.

Die Häufigkeit der Nennungen, der hohe Zuverlässigkeitsgrad bzw. die geringe Variabilität sagen aus, dass jene Pflanzen, die in der Freelist genannt wurden, zum größten Teil im täglichen Leben angewendet werden. Dies bestätigen die Ergebnisse aus der Frage nach der zuletzt verwendeten Heilpflanze (Abb. 5.14.). Interessant ist, dass bei den zuletzt verwendeten Heilpflanzen „Chuchu wasu“ mit zehn Nennungen ebenfalls an erster Stelle steht. Das lässt auf einen hohen Bekanntheitsgrad der Pflanze und eine hohe Potenz der Heilwirkung schließen. Ebenso kann „Uña de Gato“<sup>15</sup> bzw. „Misi silliu“ an vorderer Reihenfolge angetroffen werden, gefolgt von „Chugri Yuyu“, „Aya waska“ und „Chiri wayusa“ (*Brunfelsia grandiflora*), die Halluzinogene sind und zum Hellsehen verwendet werden. „Chini“ ist die Kichwa Bezeichnung für *Urera sp.*, die vor allem gegen rheumatische Beschwerden eingesetzt, aber auch in der Kindererziehung als Züchtigungsmittel angewendet wird.

15 Uña de Gato ist die spanische Bezeichnung für Katzenkralle (*Uncaria guianensis*).

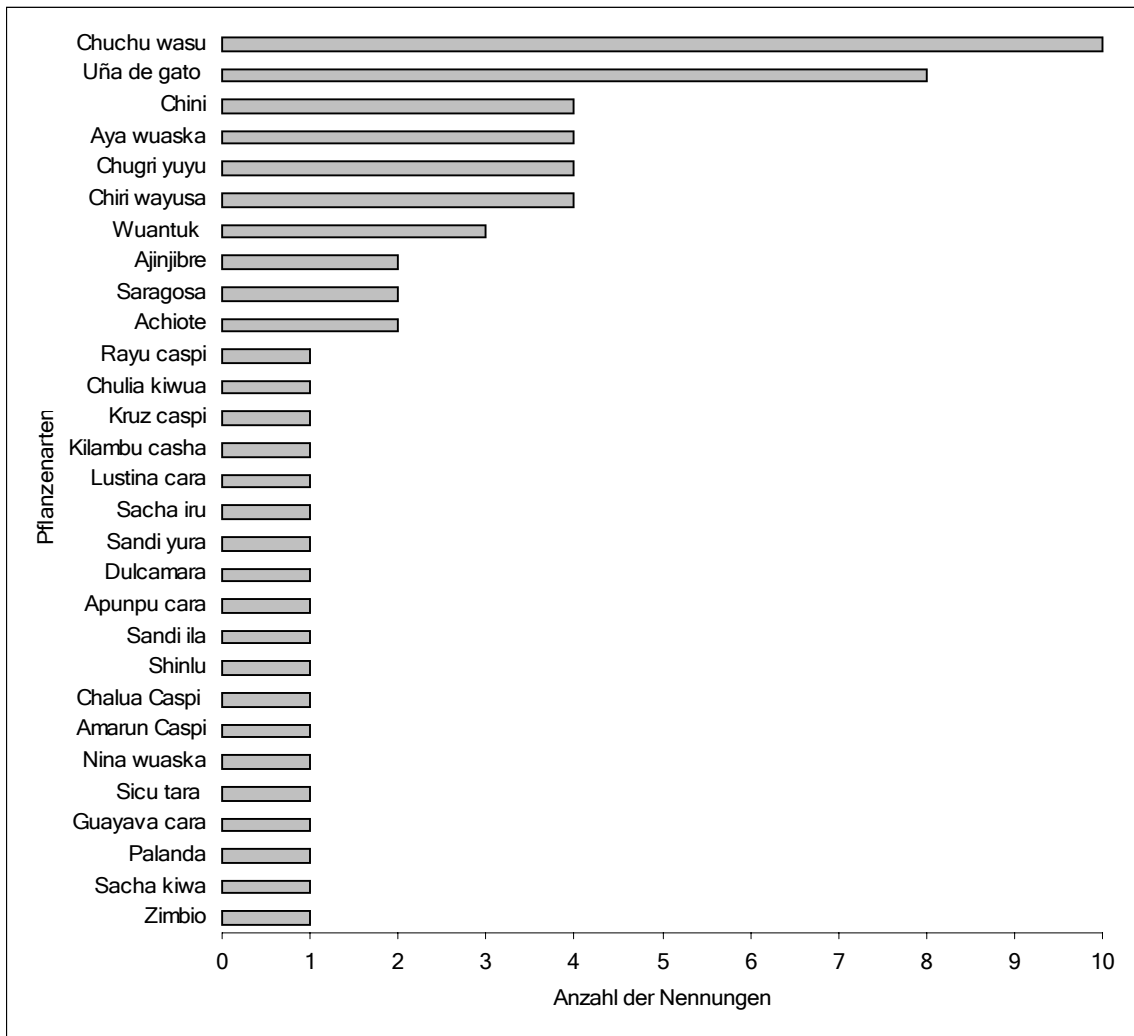


Abb.5.13: Zuletzt verwendete Heilpflanzen

Zu beobachten ist, dass die Halluzinogene „Aya wuaska“ und „Wuantuk“ eine große Rolle spielen und hohe Anwendungsfrequenz zeigen. Sie sind unmittelbar mit der Kosmologie und dem traditionellen Gesundheitssystem der Kichwas gekoppelt und in deren Kultur nach wie vor sehr präsent. „Ajinjibre“ bzw. „Ajirinri“ wird, obwohl es einen hohen Bekanntheitsgrad hat, weniger genutzt.

Im Gegensatz zu 62 Heilpflanzennennungen, geben lediglich 2 Personen an, konventionelle Medizin aus der Apotheke verwendet zu haben. Das bedeutet, 97% der Befragten greifen zur Behandlung von Krankheiten zu Heilpflanzen.

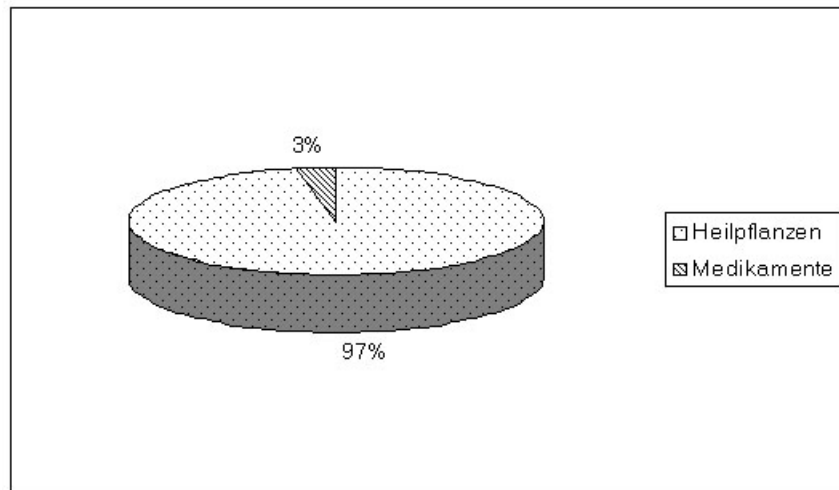


Abb.5.14.: Verhältnis zwischen Heilpflanzen- und Medikamentengebrauch.

Inwiefern die Schulmedizin vermieden wird, stellen auch die Ergebnisse über die Frage nach: ¿Donde se curaba?<sup>16</sup> dar.

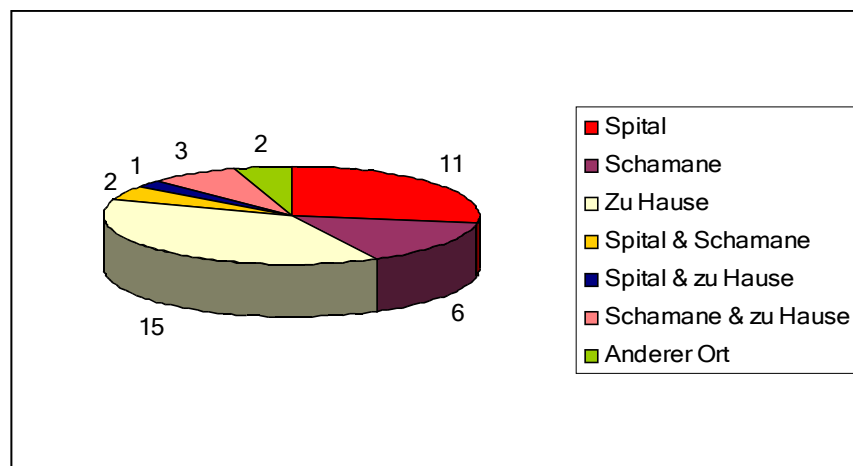


Abb.5.15.: Ort der Genesung von zuletzt aufgetretener Krankheit.

Fünfzehn Personen geben an, sich zu Hause mit Heilpflanzen behandelt zu haben, elf Personen begaben sich ins Krankenhaus und sechs Informanten sagen aus, sich beim Schamanen behandelt haben zu lassen. Drei der Befragten führen an beim Schamanen gewesen zu sein und sich in weiterer Folge zu Hause kuriert zu haben. Zwei Leute geben an, sowohl im Spital, als auch beim Schamane Hilfe geholt zu haben, eine Person ließ sich im Krankenhaus und zu Hause behandeln. Zwei weitere Personen gaben an, sich an einem anderen Ort kuriert zu haben.

### 5.3.2 Herkunft des Wissens

Es ist eindeutig festzustellen, dass die Wissensübertragung von einer Generation auf die nächste bzw. über zwei Generationen von statten geht. Eltern und Großeltern zu-

<sup>16</sup> Bedeutung auf Deutsch: Wo wurden sie behandelt?

sammen machen 95% aus, wobei lediglich zwei Personen angeben, weder von ihren Eltern noch Großeltern das Wissen über Pflanzen erlangt zu haben, sondern über Schulungen. Alle Anderen geben an, entweder von Vater oder Mutter bzw. von den Großeltern das Wissen über Pflanzen gewonnen zu haben. Während den Gesprächen verwiesen viele Personen auf ihre Großeltern, die ein größeres Wissen über Heilpflanzen hätten, als sie selbst.

Selbstversuche wurden von im Umgang mit Heilpflanzen erfahrenen Personen gemacht. So erzählt zum Beispiel Mario Tanguila, dass er bestimmte Pflanzen erst auf ihre Wirksamkeit testen muss. Diese Selbstversuche sind bei Schamanen eine gängige Forschungsmethode zum Eruiere von Wirkstoffen.

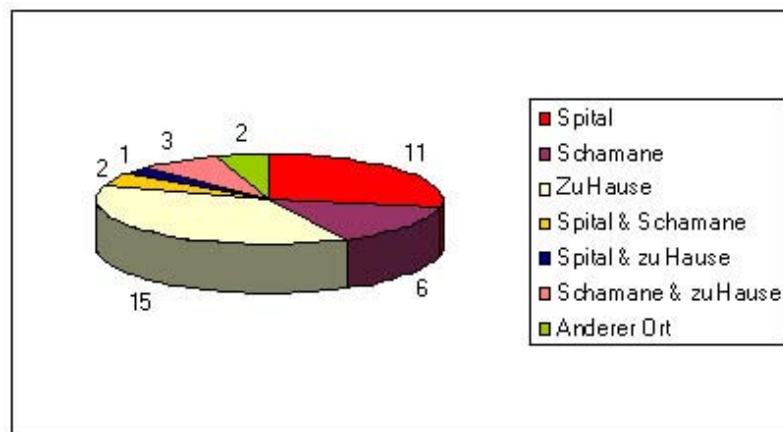


Abb.5.16.: Herkunft des Wissens über Pflanzen

Der Vater scheint in der Vermittlung von Wissen eine größere Bedeutung zu spielen als die Mutter. Dies kann aber auch darauf zurückzuführen sein, dass mehr Männer als Frauen interviewt wurden und prinzipiell Frauen eher von ihren Müttern und Männer von den Vätern lernen, da die geschlechtsspezifische Rollenverteilung in Kichwa Familien noch immer sehr streng ist.

### 5.3.3 Essbare Wildpflanzen

Die wichtigsten wild wachsenden, essbaren Pflanzen bzw. Pflanzenteile wurden mit Hilfe einer Freelist aufgenommen. Von den 40 Informanten wurden insgesamt 108 verschiedene Nahrungspflanzen erwähnt, welche 396 mal aufscheinen. Neben den wildwachsenden, gesammelten Beeren, Früchten und Pilzen, werden auch 15 vorwiegend kultivierte Nahrungspflanzen beschrieben. Sie sind mit einem Stern gekennzeichnet, wobei die wichtigsten Vertreter Lumu (*Manhiot esculenta*) und Balanda (*Musa x paradisiaca*) sind, die bei keinem Essen fehlen.

Ein möglichst breites und umfassendes Spektrum der heute noch gesammelten und konsumierten Beeren, Früchte und Knospen der Regenwaldpflanzen wird in folgender Tabelle dargestellt.

*Tabelle 5.6. Freelist essbare Wildpflanzen*

	ITEM	FREQUENCY	RESP PCT <sup>17</sup>	AVG RANK	Smith's S
	-----	-----	-----	-----	-----
1	PITON	26	65	3.000	0.555
2	PASU	20	50	4.000	0.360
3	CHONTA YUYU	20	50	7.400	0.231
4	SHIWA	17	43	5.706	0.267
5	PATAS MUYU	17	43	4.529	0.297
6	CAIMITO	16	40	5.875	0.222
7	WACHANSU	13	33	7.769	0.129
8	PUSHIWUA YUYU	12	30	7.083	0.151
9	PALTA MUYU	12	30	5.000	0.160
10	ANONA	10	25	8.100	0.111
11	MORETE MUYU	10	25	7.400	0.145
12	PAKAI MUYU	9	23	5.667	0.133
13	UVILLA	9	23	6.667	0.123
14	TUTA YUYU	9	23	7.556	0.117
15	PAPAYA*	9	23	3.333	0.168
16	SACHA AVIU	9	23	3.667	0.180
17	GARABATU YUYU	9	23	8.111	0.124
18	ALA	7	18	9.143	0.065
19	ILTA MUYU	7	18	7.857	0.080
20	SACHA CACAO	6	15	6.167	0.068
21	TICASU	6	15	7.667	0.062
22	PAPARAWA	5	13	6.600	0.058
23	LISAN YUYU	5	13	6.000	0.085
24	INCHIJ MUYU	4	10	10.750	0.047
25	NARANJA*	4	10	6.750	0.064
26	MANDARINA*	4	10	8.000	0.054
27	LUMU*	4	10	4.000	0.072
28	CHIRIMOYA	3	8	4.667	0.046
29	BALANDA*	3	8	4.000	0.047
30	MACHITONA	3	8	8.333	0.029

<sup>17</sup> Resp Pct (= Respondents percentage): Durchschnittliche Häufigkeit der Nennungen durch die Informanten.

31	CHINCHA ALA	3	8	10.333	0.039
32	PUNGARA MUYU	3	8	7.333	0.040
33	YARINA MUYU	3	8	6.333	0.027
34	TZICTA MUYU	3	8	8.000	0.043
35	UVA	3	8	6.000	0.028
36	LIMON*	3	8	6.000	0.038
37	GRANELES	3	8	5.333	0.052
38	SACHA PAPA	2	5	12.500	0.012
39	PALMITO	2	5	6.500	0.032
40	AYA MUYU	2	5	16.000	0.006
41	PAPA CHINA*	2	5	10.500	0.019
42	CHICLI MUYU	2	5	5.000	0.037
43	TULLU ALA	2	5	6.500	0.025
44	CHILI MUYU	2	5	8.500	0.018
45	RAMOS YUYU	2	5	9.500	0.017
46	CHIRI MUYU	2	5	10.500	0.022
47	CAMOTE	2	5	10.000	0.019
48	CAMBIJ	2	5	7.000	0.028
49	CHIMBI	2	5	12.000	0.015
50	ZAPOTE	2	5	3.500	0.040
51	SHINGI ALA	2	5	6.500	0.027
52	MATIRI MUYU	2	5	14.000	0.014
53	CHIVILLA	2	5	4.500	0.030
54	SEDA*	1	3	8.000	0.013
55	PIPICHU	1	3	4.000	0.019
56	WAMAJ YUYU	1	3	4.000	0.020
57	UNGARA	1	3	3.000	0.021
58	KALUK ALA	1	3	5.000	0.017
59	COPAL MUYU	1	3	21.000	0.002
60	PITI CHURU	1	3	12.000	0.002
61	GUINEO*	1	3	7.000	0.015
62	CHUNDA ALA	1	3	6.000	0.015
63	ACHINCHINA	1	3	6.000	0.015
64	CANA*	1	3	11.000	0.008
65	PALMETE	1	3	20.000	0.003
66	CHONTA KURU	1	3	13.000	0.011
67	PAPANKU	1	3	4.000	0.021
68	NARUPA YUYU	1	3	10.000	0.005
69	CHULU CAMBIJ	1	3	8.000	0.016



70	PURUNGU ALA	1	3	7.000	0.013
71	AICHA ALA	1	3	10.000	0.013
72	SACHA MULCHI	1	3	11.000	0.004
73	SHANI PAPA	1	3	3.000	0.013
74	TARUGA ALA	1	3	13.000	0.009
75	KILI YUYU	1	3	17.000	0.004
76	SHINGO YUYU	1	3	19.000	0.001
77	WUATARACO PANGA	1	3	4.000	0.018
78	CHICTA MUYU	1	3	8.000	0.009
79	SHIPATI MUYU	1	3	3.000	0.022
80	SHUNGU PAPA	1	3	11.000	0.002
81	MATI CARA	1	3	4.000	0.006
82	CIRINDA	1	3	7.000	0.008
83	ZAPALLU	1	3	8.000	0.006
84	PITAJAYA*	1	3	13.000	0.005
85	PINA*	1	3	2.000	0.019
86	SARA ALA	1	3	12.000	0.011
87	AJI*	1	3	12.000	0.002
88	LIMA*	1	3	14.000	0.006
89	ARUS YURA	1	3	17.000	0.001
90	LUMUCHA ALA	1	3	8.000	0.010
91	SOTAYO PANGA	1	3	6.000	0.019
92	TICASU PEQUENO	1	3	3.000	0.020
93	TUKTI MUYU	1	3	3.000	0.022
94	BOROTO	1	3	19.000	0.002
95	MULCHI	1	3	9.000	0.008
96	ACHIOTILLO*	1	3	11.000	0.004
97	GUAVILLA	1	3	9.000	0.005
98	ACHUPARA	1	3	8.000	0.009
99	CASPI ALA	1	3	11.000	0.012
100	CUSTARI MUYU	1	3	2.000	0.020
101	GUAYABA*	1	3	4.000	0.014
102	SACHA IRU	1	3	9.000	0.016
103	SACHA LARA	1	3	11.000	0.014
104	UCHU LARA	1	3	12.000	0.013
105	MISHGI ALA	1	3	20.000	0.004
106	TAMAN ALA	1	3	21.000	0.003
107	AYA ALA	1	3	22.000	0.002
108	TAK ALA	1	3	23.000	0.001

-----  
Total/Average:                    396                    9.900

An erster Stelle steht „Pitón“ (*Grias neuberthii*) mit 26 Nennungen. Es handelt sich um eine harte Baumfrucht mit einer braunen, rauen Schale und dottergelbem Fruchtfleisch, die gegrillt oder roh gegessen wird. Am zweithäufigsten wird „Pasu“ (*Gustavia macarenensis*) genannt, ein Baum der wie „Pitón“ zu den *Lecythidaceae* zählt. An dritte Stelle reiht sich „Chonta“ (*Bactris gasipaes*), deren orangefarbene Früchte eine Spezialität darstellen und zu Chicha (alkoholisches Getränk) verarbeitet werden. Ebenso werden Knospen und die ersten Triebe der Palme als Palmito, entweder gegrillt in „Maito“ oder roh verzehrt. Im gefällten und verrottenden Baumstrunk siedeln sich wiederum die begehrten „Chonta Kurus“ - Holzmaden an. Die Informanten nennen „Shiwa“ (*Jessenia bataua*) 17 mal, dessen schwarze Frucht mit violetter Fruchtfleisch gekocht gegessen wird. Die Samen von „Patas“ (*Theobroma bicolor*) werden frittiert, gekocht oder gebraten verzehrt und genießen mit 17 Nennungen einen relativ hohen Bekanntheitsgrad. „Caimito“ (*Pouteria caimito*) wird von 16 Personen angegeben und „Wachanso“ (*Caryodendron orinocense*) 13 mal vermerkt. „Pushiwa“ (*Iriartea deltoidea*) wird von 12 Informanten erwähnt, wobei nicht die Früchte sondern ausschließlich die Knospen gegessen werden. „Palta“ (*Persea americana*), bei uns bekannt als Avocado, wird ebenso 12 mal gelistet. „Anona“ (*Rollinia mucosa*), eine saftige Frucht und „Morete“ (*Mauritia flexuosa*), deren Früchte und Knospen verzehrt werden, wurden jeweils 10 mal genannt. „Pakai“ (*Inga cayennensis*), „Uvilla“ (*Pourouma cecropiifolia*), „Tuta yuyu“ (*Trichostigma peruvianum*), „Sacha Aviu“ (*Micropholis venulosa*) und „Garabato yuyu“ (*Polypodiopsida*) werden von 9 Informanten erwähnt. „Ticasu“ (*Omphalea diandra*) wird von 6 Befragten gelistet, „Paparawa“ (*Batocarpus orinocensis*), deren Samen man gekocht verzehrt, wird 5 mal genannt. Eine Wildpflanzen-Spezialität stellen „Pungara“ (*Garcinia intermedia*) und „Tzicta“ (*Tabernaemontana sananho*) dar, die jeweils 3 mal vorkommen.

Die Kichwa-Bezeichnung für Pilze lautet „Ala“. Insgesamt werden 15 verschiedene Pilzarten aufgelistet, was darauf hindeutet, dass Pilze ein fester Bestandteil der Nahrung sind. Anzumerken ist, dass jene Nahrungspflanzen die gerade Saison hatten in der Häufigkeit der Nennungen ganz oben standen. Dies traf vor allem auf Pitón, Chonta und Palta zu, die zwischen Mai und August reifen und deshalb den Befragten wohl als erste in den Sinn kamen.

#### 5.3.4 Fischerei

Insgesamt wurden 56 verschiedene Pflanzen aufgezehrt, die zu Fischereizwecken verwendet werden. Diese wurden wiederum 158 mal genannt. Es wird zwischen drei

Fischereimethoden unterschieden, die den Einsatz verschiedener Pflanzen zur Folge haben: Fischen mit Angel, Fischen mit Netz und Fischen mit Fischgift (Ichthyotoxin). Je tiefer der Fluss ist, desto eher greift man zu Netzen und Angel. Damit das Fischgift effektiv eingesetzt werden kann, staut man mit Hilfe von Steinen, Blättern und Ästen, Teile eines Flusses auf. Im seichten Wasser, unterhalb des temporären Staudammes, löst man den Saft der zerstoßenen Wurzel- oder Blattgifte und sammelt die betäubten Fische mittels Taucherbrille auf.

Fischgifte werden sehr häufig genannt, weshalb man auf eine Bevorzugung der Verwendung von Giften wie „Timon Ambi“ (*Lonchocarpus nicou*) und „Cajali“ (*Clibadium asperum*) schließen kann. „Wambula cara“ (*Minquartia guanensis*), dessen getrocknete und zerriebene Rinde ebenso als Ichthyotoxin Anwendung findet, wird zehn mal genannt, auch „Auca ambi“ (*Lonchocarpus utilis*), „Kiwilina“ und „Waska ambi“ (*Thinnouia obliqua*) kommen mit 5 bzw. 6 Nennungen vor.

„Lisan“ (*Cardulovica palmata*) wird zur Herstellung von „Wuamis“ (Fangkorb- siehe Abbildung) verwendet. Zur Herstellung von Netzen wird hauptsächlich „Pita“ (*Aechmea strobilaceae*) und „Chambira“ (*Astrocaryum chambira*) verwendet. „Anzeulo caspi“ (*Trichilia maynasiana*) wird, so wie „Yarina tullu“ (*Phytelephas tenuicaulis*), zur Herstellung von Angeln gebraucht.

Um beim Fischen auch erfolgreich zu sein, werden Pflanzen wie „Piri piri panga“, „Wantuk“, „Aya waska“, „Wayusa“, „Dunduma“ und „Chiri wayusa“, denen man magische Wirkungen zuspricht, ein- bzw. mitgenommen. „Piri piri“ bedeutet „Folge mir, folge mir!“ und wird nicht nur zum Fischen und zur Jagd in die Hose gesteckt, sondern auch zum Anlocken von Mädchen bzw. Burschen verwendet.



Abb.5.17.: Wami aus *Cardulovica palmata*.



Abb.5.18.: *Lonchocarpus nicou* (Barbasco)

### 5.3.5 Konstruktionsmaterialien

Durch die Befragung konnten 54 Pflanzenarten gefunden werden, die in den Dörfern rund um Loreto zu Konstruktionszwecken gebraucht werden. Die am häufigsten genannte Art ist „Lisan“ (*Cardulovica palmata*), welche von 28 Befragten aufgelistet wird. Die zur Familie der *Cyclanthaceae* gehörende Palme wird für die Dachdeckung genutzt. Ihre Blätter sind im Vergleich zu denen von „Locata“ (*Attalea butyracea*) nicht sehr lange haltbar und werden deswegen für kleinere Schutzhütten und für die obersten Schichten eingesetzt. Die hohe Verfügbarkeit von *Cardulovica palmata* macht sie für kleine Bauarbeiten sehr beliebt.

Mit 22 Angaben folgt „Pushiwa“ (*Iriartea deltoidea*), deren Blätter als Deckmaterial verwendet werden und aus deren Stamm die Pfahlbauten bestehen. Die nachstehenden Bäume zählen zu den Edelhölzern und sind „Cedro“ (*Cedrela odorata*), von 18 Befragten aufgelistet und „Laurel“ (*Cordia alliodora*), mit 16 Anführungen. „Wamaj“ (*Guadua angustifolia*) ist eine Bambus-Art, die für Verstreben und das Dachgerüst verwendet wird und 13 Nennungen aufweist. „Batea Caspi“ (*Cabreala canjerana*) ist eines der begehrtesten Hölzer. Geschätzt wegen seiner Resistenz gegen Witterungsverhältnisse, wird es zu Brettern verarbeitet und für Wand-, Boden- und Möbelkonstruktion genutzt. „Yarina“ (*Phytelephas tenuicaulis*), dessen Blätter dem Dachbau dienen, wird 12 mal genannt. „Canelo“ (*Nectandra crassiloba*) zählt zu den Edelhölzern, genauso wie „Biwi“ mit jeweils 10 Angaben und „Chunchu“ (*Cedrelinga catenaeformis*) mit 7 Aufzählungen.

Eine der ursprünglichsten Hölzer, die für den Hausbau verwendet wurden, war „Wasi Caspi“ (Wasi = Haus, Caspi = Stamm), eine zu den *Annonaceae* zählende *Guatteria* *ssp.*

#### **Kulturgut: Canoa (Kanu), Ashanga (Korb) und Shigra (Umhängetasche)**

Für die Fabrikation von Kanus, die in Kichwa-Gemeinden das Haupttransportmittel darstellen, wird vor allem *Cedrela odorata* verwendet. „Chuncho“ (*Cedrelinga catenaeformis*), „Canelo“ (*Ocotea* *ssp.*), „Batea caspi“ (*Cabrealea canjerana*), „Ahuano“ (*Swietenia macrophylla*), „Manzano“ (*Guarea* *ssp.*), „Laurel“ (*Cordia* *ssp.*) und „Canoa Waska“ (*Otoba parvifolia*) stellen die wichtigsten witterungsbeständigen Hölzer zum Kanubau dar. „Remo Caspi“ (*Aspidosperma rigidum*) wird zur Herstellung von Rudern gebraucht, aus „Wamaj“ (*Guadua angustifolia*) und „Ucsha Panga“ (*Hyospatha macrorhachis*) werden „Balancas“ gewonnen, die als Steuerstangen eingesetzt werden.

Die Herstellung von Körben erfolgt mit „Ashanga waska“, *Thoracocarpus bissectus* (28 Nennungen) und „Tasa waska“, *Mussatia hyacinthina* (27 Nennungen). Aus „Cara waska“, *Guatteria brevicuspis*, *Sterculia tessmannii* und *Rollinia pittierei*, wer-

den die Tragriemen hergestellt. Die Rinde von „Lisan“ wird ebenso zum Flechten von Körben verwendet, wobei die Körbe aus „Lisan“ nicht für schwere Last geeignet sind und eher als Einwegprodukt dienen.

Aus „Pita“ (*Aechmea strobilaceae*) und „Chambira“ (*Astrocaryum chambira*) werden nicht nur Netze gefertigt, sondern auch „Shigras“, Umhängetaschen in denen Früchte, Wasser und Sonstiges transportiert werden kann. Heutzutage wird anstatt von Naturfasern, deren Gewinnung zeit- und arbeitsaufwendig ist, Kunststoffgarn verwendet.

### 5.3.6 Traditionelle Gerichte und Haushaltsutensilien

In den Dörfern rund um Loreto werden vorwiegend zwei typischen Gerichte serviert: „Maito“ und „Zamorra“. Dazu wird „Chicha“, ein vergorenes Getränk aus „Lumu“ (*Manihot esculata*) oder „Chonta muyu“ (*Bactris gasipaes*) gereicht. „Chucula“, ein Bananengetränk, ist ebenfalls Bestandteil des Menüs. „Cachiwa“ und „Vinillo“, ein Zuckerrohrschnaps bzw. -likör (*Saccharum officinarum*), dürfen auf keinem Fest fehlen.

Fleisch, Fisch oder Gemüse in Blätter gewickelt und gegrillt wird „Maito“ genannt. Die Blätter, die dazu verwendet werden und dem Gericht Geschmack verleihen, sind „Llaki panga“ (*Stromanthe stromanthoides*), „Uchu panga“ (*Heliconia aemygdiana*), „Tulan panga“ (*Heliconia stricta*), „Chacra panga“ (*Calathea lutea*), „Turu panga“ (*Calathea capitata*), „Rumi panga“ (*Calathea altissima*), „Pushiwa panga“ (*Iriarteia deltoidea*) und „Yana Shini panga“ (*Calathea marantina*). Zum Binden der Blätter werden „Nanambi waska“ (*Philodendron megalophyllum*), „Lisan waska“ (*Carludovica palmata*), „Betuti waska“ (*Philodendron ssp.*), „Shunda waska“ (*Mouriri nervosa*) genommen. Weitere Pflanzen, die zur Herstellung von typischen Gerichten eingesetzt werden, sind der Freelist dem Anhang 11.4 zu entnehmen.



Abb.5.19.: Zubereitung von Maito

Zamorra nennt man eine Suppe aus „Balanda“ (*Musa x paradisiaca*) mit darin gekochten Fleischstücken von Guanta, Guatusa, Danta (*Aguti paca*, *Dasyprocta fuliginos*, *Tapirus terrestris*).

Zur Herstellung von Chicha braucht man das „Batan“, ein 1x1m großes Holzbrett, das aus den Wurzeln mächtiger Bäume, so wie es „Batea“, „Cedro“, „Manzano“, „Mandal“ (*Hyeronima alchorneoides*) und „Samona“ (*Ceiba pentanacha*) darstellen, gewonnen wird. Auf dem „Batan“ wird gekochte Lumu, Balanda, Chonta muyu aber auch Mais und Kakao gemahlen. Um Yuccamehl herzustellen, muss die rohe Wurzel gerieben werden, wozu man früher anstatt eines Reibeisens, die stachelige Pfahlwurzel der *Socratea exorrhiza* verwendete. Heute wird eine durchlochte Konservenbüchse für das Zerkleinern von Gemüse und Früchten eingesetzt.

Mit dem Rührbesen aus den dicht verzweigten Ästen von *Matisia malacocalyx*, *Matisia obliquifolia* oder *Quararibea witii*, wird das Bananengetränk „Chucula“ gemixt.

„Shushuna“ ist das Sieb, welches aus der getrockneten Rinde von „Rayu tullu“ (*Marantaceae*) hergestellt wird. „Ashanga“ und „Tasa waska“ werden auch für die Fabrikation von Sieben genutzt.

### 5.3.7 Wissensunterschiede bedingt durch soziologische Faktoren

Wissensunterschiede bezüglich der Anzahl an genannten Arten, konnten nicht in Abhängigkeit von Alter, Geschlecht, Bildung, Beruf oder Distanz zur Stadt bestätigt werden. Die statistischen Tests ergaben keine signifikante Korrelation zwischen der Artenzahl und soziologischen Faktoren.

## 5.4 Die bedeutsamste Pflanze

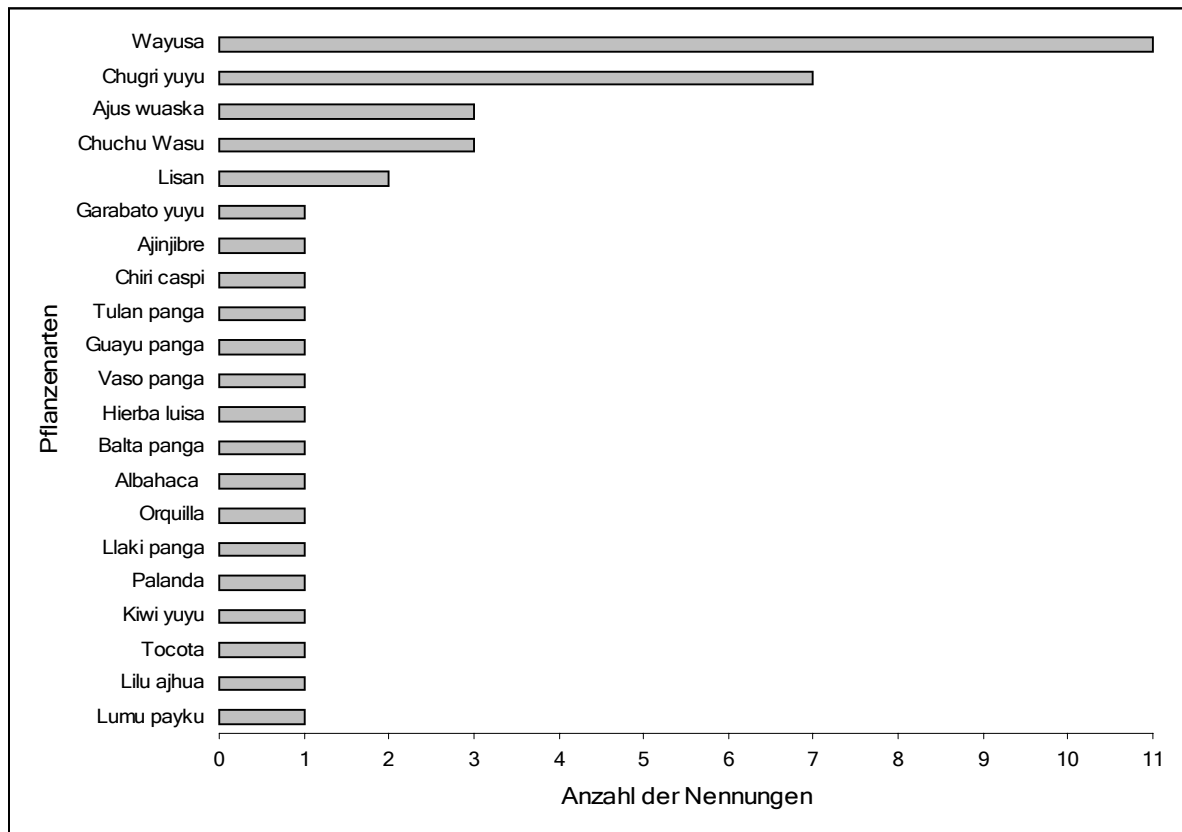


Abbildung 5.20: Zuletzt verwendete Pflanze

Um zu erforschen, welche Pflanze für Kichwas am Bedeutsamsten ist, wurden folgende zwei Fragen gestellt: Welche ist die zuletzt gepflückte Pflanze? Welche ist der Meinung der befragten Person nach, die wichtigste Pflanze im täglichen Leben? Die Befragung ergab, dass 11 Personen „Wayusa“ (*Ilex guayusa*) zuletzt verwendeten. 7 Informanten gaben „Chugri yuyu“ (*Bryophyllum pinatum*) und 3 Personen „Ajus wuaska“ (*Mansoa standleyi*) und „Chuchu Wasu“ (*Maytenus krukowii*) als die letztmals verwendeten Pflanzen an.

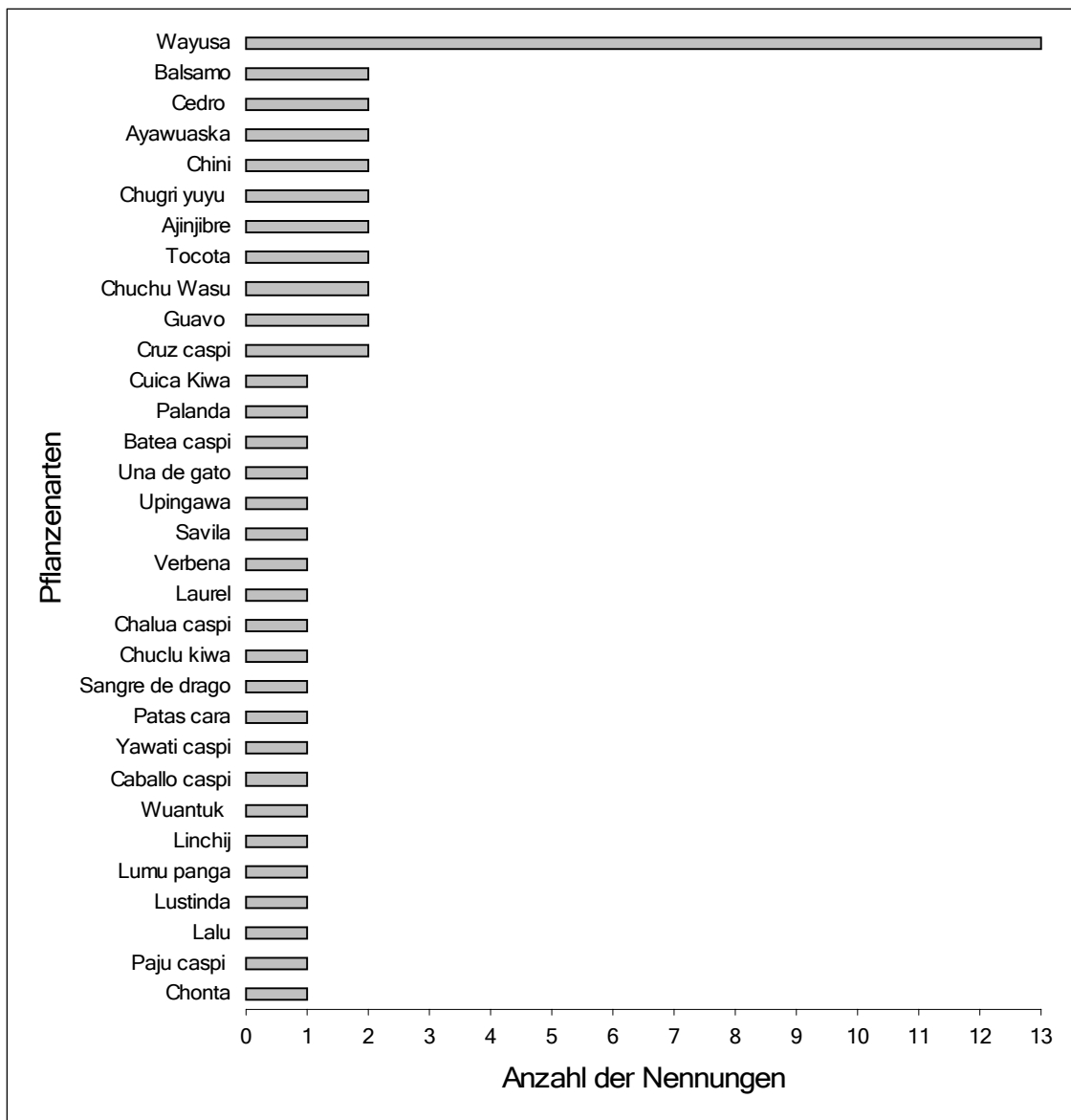


Abb. 5.21: Wichtigste Pflanze im täglichen Leben

Die Antwort auf die Frage nach der bedeutsamsten Pflanze im täglichen Leben fällt mit 13 Nennungen klar auf „Wayusa“. Mit jeweils 2 Nennungen folgen „Balsamo“ (*Myroxylon balsamum*), Cedro (*Cedrela odorata*), „Aya waska“ (*Banisteriopsis caapi*), „Chini“ (*Urera ssp.*), „Chugri Yuyu“ (*Boryphyllum pinnatum*), „Ajinjibre“ (*Zingiber officinale*), „Tocota“ (*Guarea kunthiana*), „Chuchu Wasu“ (*Maytenus krukowii*), „Guavo“ (*Inga ssp.*) und „Cruz Caspi“ (*Browneopsis disepala*). 21 Pflanzen werden nur einmal genannt.

## 5.5 Entwurf des Ethnobotanischen Gartens der FONAKIN

Der Entwurf wurde im Rahmen des Praktikums in Ecuador erstellt und soll in den nächsten Jahren, je nach Budgetstand und Arbeitsaufwand mehr oder weniger



schnell umgesetzt werden. Zur Zeit der Implementierung des Planes standen lediglich 3000 Dollar zur Umsetzung des Gartens zur Verfügung, wobei Arbeitskräfte von der FONAKIN gestellt werden und Holz und Pflanzenmaterial die Kichwa-Dörfer liefern. Die Gemeindeverwaltung Loreto's trug ihren Teil zur Errichtung des Ethnobotanischen Gartens bei, indem sie notwendige Lastwägen zum Transport der Materialien zur Verfügung stellte. Erde und Schotter sind nicht gedeckte Ressourcen genauso wenig wie Metallschilder und Ähnliches.

Dem geringen Budget und festgelegten Zielen entsprechend, wurde der Entwurf erstellt.

### **5.5.1 Funktion des Gartens**

Die Funktion des Ethnobotanischen Gartens ist, die Schaffung einer Plattform für den Austausch von Wissen über Pflanzen, insbesondere Heilpflanzen. Es handelt sich um ein Gemeinschaftsprojekt der indigenen Dörfer rund um Loreto, das auf die lokalen Bedürfnisse und Initiativen eingeht. Die lokalen Interessen sind neben dem Ausbau der Schulbildung und Infrastruktur vor allem die Schaffung von primären Gesundheitsdiensten. Um die Situation in den Dörfern zu verbessern, arbeitet man seit Jahren am Ausbau des Gesundheitsnetzes, sowohl in Form von Infrastruktur (Schaffung von Gesundheitszentren und Krankenhäusern), als auch in der Ausbildung von Gesundheitspersonal.

Neben mangelnder Gesundheits- und Bildungseinrichtung, das soziale Probleme mit sich bringt, sind die fortschreitende Abholzung des Waldes zu Gunsten der Landwirtschaft, die schrankenlose Edelholzextraktion und das unkontrollierte Ernten bzw. Jagden von Wildpflanzen und Tieren, ökologische Probleme. In diesem Bereich soll der Ethnobotanische Garten als Mittel zur Bewusstseins-schaffung und -schärfung des fragilen Systems Regenwald dienen und einen Auftakt zur Kultivierung der Pflanzen anstelle uneingeschränkter Extraktion bilden.

Das Hauptaugenmerk des Ethnobotanischen Gartens liegt auf der Kultivierung medizinischer Pflanzen. Da der Garten auch touristisches Potential haben soll, sowie für Schulkinder und Ortsansässige einen Lehrauftrag zu erfüllen hat, wurde das Konzept ausgedehnt und ein holistisches Gesamtbild entworfen, das die lokale Kichwa-Kultur und die ihr immanente, einst nachhaltige Nutzung, von Pflanzen beschreibt.

Die Ergebnisse aus ethnobotanischen Erhebungen und der Fokus Gruppen-Arbeit bildeten das Rückgrad für den Entwurf.

### **5.5.2 Schamanen und GeburtshelferInnen gestalten mit**

Am 27.09.2007 fand ein Workshop zum Thema „Ethnobotanischer Garten“ im Ausbildungszentrum der FONAKIN statt. Es sollten 9 Personen aus unterschiedlichen Ge-

meinden teilnehmen und ihre Lieblingspflanze mitbringen. Leider folgten nur 5 Personen dem Aufruf. Von 5 Personen brachten 2 die gleiche Pflanze „Yawati caspi“ (*Tessmannianthus heterostemon*) mit und ein Schamane hatte eine Pflanze aus der Küstenregion, als Besonderheit, dabei. Weitere waren „Yuturi panga“ (*Syngonium podophyllum*) und „Matico panga“ (*Piper aduncum*).

Die Teilnehmer entwarfen Kategorien für die Anwendungsmöglichkeiten verschiedener Pflanzen. Dabei stießen sie auf folgende Gruppen:

*Tabelle 5.7. Kategorien der Nutzpflanzen*

• „Plantas para la Medicina Feminina y Enfermedades de Niños“ (Heilpflanzen für Frauen und Kinder)
• „Plantas para la Medicina Masculina“ (Heilpflanzen für Männer)
• „Plantas para la Artesanía“ (Pflanzen für Kunsthandwerk)
• „Plantas para la Madera“ (Holz)
• „Plantas para la Casería“ (Pflanzen für die Jagd)
• „Plantas para la Alimentación y Alimentación de Animales“ (Essbare Pflanzen und Futterpflanzen)
• „Plantas para Pintar, Colorar“ (Färberpflanzen)
• „Plantas para Rituales del Yachak“ (Pflanzen für schamanistische Rituale)
• „Plantas para la Decoración“ (Zierpflanzen)

In weiterer Folge konnten zu jeder Kategorie Pflanzenarten gefunden werden

*Tabelle 5.8. In Gruppen sortierte Pflanzenarten*

<b>Nahrungsmittel</b>	<b>Rituale</b>	<b>Kunsthandwerk</b>
Paparo muyu	Chaly panga	Tasha wasca
Piton muyu	Aya waska	Ashanga wasca
Inchis muyu	Malayri panga	Achira muyu
Nahska papa	Suru panga	Pita huasca
Papachina muyu	Mandy panga	Bolante muyu
Sapallo muyu	Lumu panga	Shiwango muyu
Puruto muyu	Runa Tabaco	Pisko uma muyu
Sara curunda	Madi panga	Chambira wasca
Manzana muyu	Chiri wayusa panga	Mati muyu
Huvillas huango muyu		Ichilla chuco muyu
Laran muyu	<b>Männerheilkunde</b>	
Mandarina muyu	Yawati caspi	<b>Jagd</b>
Chihua muyu	Chuchu wasu	Wantuk
Ajuwa	Chinchi cara	Amarun yuiru
	Supay mate yura	Machacuy yawar
<b>Frauen- und Kinderheilkunde</b>	Wuarmi puru pina	Piri piri
Yawati caspi	Virgin panga	Chiri waysa
Amarun caspi	Amarun caspi	Puma yuyu
Chuchu wasu	Cruz caspi	Yutu mandy
Chukri yuyu	Yuturi caspi	Isulima yura
Ajinbre	Caballo chupa	Badre mandi
Guayaba	Chalua caspi	Wanbula
Verbena kiwa	Rayo caspi	Mishunzal
Curarina	Balta muyu	
Balsamo cara	Chiri waysa	<b>Holz</b>
Matico caspi	Paju caspi	Caoba
Nina wasca	Chulla caspi (peru)	Laurel
Albaca	Negro caspi	Balsamo
Marpinduk	Rucu caspi	Batea
Yawar panga	Uchu cucuna	Cedro
Mati muyu	Ambi yura	Chunchu
Chalua caspi	Sangre de drago	Canelo
Paju caspi	Sabila	Wayacan
Wayusa	Cuica kiwa	Aguacatillo
	Runa tabaco	Aranillo
<b>Zierpflanzen</b>	Sacha manta	Tocota
Chiri wuayusa	Ajirinbi	Yuyun
Wuantuk	Asna waranga	Mecha
Supay ,ate yura	Dulcamara	Chonta caspi
Piton	Verbena	Sangre de crago
Cruz caspi	Chulcu panga	Wanbula
Yutsu	Machacuz bisu	Naccha caspi
Tulan sisa	Chini curo panga	Mindal
Gallo sisa	Yikta	Ajwa
Campano sisa	Piton cara	Tanburo
Algodón	Yuturi mandi	Chacaranda
Achiote	Culaca panga	
Sacha cebolla	Cunauwaru panga	<b>Färbemittel</b>
Café	Cuica panga	Oquilla
Achira ishpa muyu	Intak panga	Aguacate
Orquideas	Caballo caspi	Hila waska
Corpo sisa	Machacuy mandi	Sani waska
Chacaranda		Manduro
Tamburo		Ytok
Machinmanga sisa		

Am Ende sollte jede Person mit 3 Punkten die verschiedenen Kategorien je nach persönlichem Interesse bzw. Wichtigkeit bewerten. Es blieb der Person selbst überlassen, an eine Kategorie alle 3 Punkte zu vergeben, oder sie einzeln zu verteilen.

*Tabelle 5.9. Bewertung der Nutzungskategorien.*

Rang	Kategorie	Punkte (je 3/Person)
Rang 1	Männerheilkunde	5
	Ritual-Pflanzen	5
	Frauen und Kinderheilkunde	5
Rang 2	Kunsth Handwerk	4
Rang 3	Essbaren Pflanzen	3
Rang 4	Jagd und Fischerei	2
	Färberpflanzen	2
Rang 5	Holz	1
Rang 6	Zierpflanzen	0

Keinen Punkt erhielten die Zierpflanzen. Sie haben für die Kichwas keine Bedeutung.

### 5.5.3 Entwurfskonzept

Mittelpunkt des Konzepts für den Ethnobotanischen Garten ist die Beziehung zwischen der indigenen Bevölkerung Loretos und den von ihr verwendeten Pflanzen. Das bereits vorhandene Pflanzenaufkommen wird mit den Erkenntnissen aus den Erhebungen gekoppelt. Die Wege durch den Wald sollen die Geschichte von den verschiedensten Anwendungsmöglichkeiten der Pflanzen erzählen. Selbsterklärend erfährt der Besucher über seine eigenen oder Traditionen derer, die das Land ihr eigen nennen. Die verwendeten Materialien sind ausschließlich Holz und Flusskies. Die vor Ort vorhandenen und eingesetzten Materialien sollen große Wirkungen erzeugen, wobei deren Abbau eine geringe Auswirkung auf das Ökosystem nach sich zieht. Ganz nach dem Motto „*creating big impact using low impact materials*“ (Maurer, 2008).

Die Pflanzenkollektionen sind nach den neun, im Workshop mit Schamanen und Hebammen festgelegten Bereichen gegliedert, wobei je nach Rangordnung jene Kategorien mit großer Bedeutsamkeit eine flächenmäßig größere Ausdehnung und umfangreichere Pflanzung beherbergen. Der Eingang zum Garten führt über den Weg, der vom Bürogebäude aus die Finca erschließt. Am Eingang zum Garten steht ein Pavillon, der einerseits durch die traditionelle Pfahlbauweise einen kleinen Höhenunterschied ausgleicht, andererseits die Besucher anhand von Plakatausstellungen in

den Garten einführt und Hintergrundinformation über die Gestaltung und Gliederung gibt. Die Gestaltung der Landschaft und der Bauwerke wird vom natürlichen Habitat Regenwald und der Kichwa-Architektur beeinflusst. Der Garten zeigt keine enzyklopädische Kollektion, sondern stellt die biologische und kulturelle Vielfalt zur Schau.

Ein Platz in der Mitte des Gartens lädt zum Verweilen ein. Als Anziehungspunkt und Ruheplatz zugleich, führt er die Besucher in den hinteren Teil des Gartens. Ein Baumkronenweg soll die Besucher in eine besondere Lage der Beobachtung bringen. Von oben lassen sich Lianen, Hemiepiphyten und Epiphyten besser studieren und auf einer Seilbrücke über der ersten Baumschicht zu wandern, ist ein unvergessliches Erlebnis. Die Seilbrücke hat auf die Umwelt keine negative Auswirkung und fällt durch die filigrane Bauweise nicht negativ auf, im Gegenteil, sie fügt sich harmonisch ins Landschaftsbild ein.

### **Gliederung der Themenbereiche**

Aus der Vogelperspektive betrachtet, gleichen die Wege durch den Wald, Bildern aus dem Lebensraum der Kichwas. Auf den Spuren von Jägern und Schamanen kommt man den Themen Heilung, Nahrung oder Rituale näher.

Die Kichwas lebten ursprünglich im Einklang mit der Natur. Tiere werden in vielen Gesellschaften als Ahnen, als Verbündete betrachtet (Cyrulnik *et al.*, 2003), so auch bei den Kichwa. In ihrer Kultur spielt der Puma eine zentrale Rolle. Er ist Sinnbild für Stärke, Überlegenheit und Weisheit. Der Kichwa Mythologie zu folge, verwandeln sich Schamane und weise Leute nach dem Tod in einen Puma (Iglesias s.a). Bei Krankheitsfall herrscht die Meinung vor, dass der menschliche Körper den Puma in sich trägt. Dieser ist verantwortlich für das Ausstoßen von Lauten wie z.B. des Hustens. Die Stärke des eigenen Körpers wird durch die des Pumas übertroffen und man erkrankt. Der Puma stellt als Gegenstück zum menschlichen Körper den Heilpflanzenbereich dar. Der Körper des Pumas ist in 7 Kompartimente gegliedert, in denen Heilpflanzen für erkrankte Körperteile vorgestellt werden. Diese sind Erkrankungen des Gastrointestinaltraktes, Nieren- und Nierenwegserkrankungen, Erkrankungen des Skelettes und Muskelapparates, Hauterkrankungen, Erkrankungen der Sinnesorgane und Atemwegserkrankungen. Der Schwanz des Pumas demonstriert die für die Männerheilkunde relevanten, medizinischen Pflanzen.

Die Form eines Ovulo (Eizelle) beherbergt die in der Frauenheilkunde verwendeten Heilpflanzen. Ein weiteres Symbol ist das einer Schüssel. Sie steht für die aus Pflanzen gewonnen Haushaltsutensilien. Der Vogel steht für Jagd und Fischerei. Mit typischen Jagdinstrumenten wie des Blasrohres, werden vor allem Vögel heute noch gejagt.

Eine Knospe repräsentiert Nahrungspflanzen und Futterpflanzen, die entweder wild geerntet oder kultiviert werden. Indirekt haben Futterpflanzen jagdtechnische Bedeutung, da jeder Jäger den Futterplatz seiner Beute kennt, um ihr dort aufzulauern.

Eine Spirale symbolisiert das Ritual von Schamanen und zeigt die in Praktiken des Yachak und Pajuy eingesetzten Pflanzenarten. In Zwischenbereichen finden sich Konstruktionsmaterialien, Färberpflanzen und alle Restlichen, die nicht eindeutig in eine Kategorie eingewiesen werden. Eine Grundriss-Darstellung, sowie 2 Schnitte, Detailzeichnungen und eine Beschreibung mit Bildern der Symbole befinden sich im Anhang.

Die Pflanzennamen im Pflanzeninventar werden auf Kichwa angegeben, weil die Pflanzen in den Dörfern gesammelt und in den Garten gebracht werden müssen. Erst danach ist an eine genaue botanische Bestimmung mit Herbarbelegen zu denken.

## 6 Diskussion

Mittels Freelists konnten insgesamt 352 verschiedene Nutzpflanzen aufgenommen werden, wobei nicht alle Lebensbereiche in denen Pflanzen zum Einsatz kommen, abgedeckt wurden. Zum Beispiel wurden jene Pflanzen, die zum Wäschewaschen verwendet werden nicht erhoben, genauso wenig fragte ich nach Pflanzen für Brennmaterial oder Kosmetik bzw. Futterpflanzen. Vergleicht man die Ergebnisse mit Studien von Cerón (1996), welcher in 3 verschiedenen Kichwa-Dörfern an der Vía Holgín-Loreto 173 Pflanzen und (2005) in der Reserva Limoncocha 401 Pflanzen dokumentierte, liegen die Ergebnisse dieser Studie zwischen jene Ceróns. Bennet (1992) belegt jedoch in seiner Studie an der Biologischen Station „Jatún Sacha“, dass über 90% der Pflanzenarten (DHB>10cm) in einem Hektar Regenwald von den Kichwas genutzt werden. Bedenkt man, dass auf nur einem Hektar Regenwald bis zu 307 Pflanzenarten mit DHB>10cm gefunden wurden (Valencia *et al.*, 1994 in Cerón 2005), dann müsste die Zahl verwendeter Pflanzenarten noch viel höher sein als die genannten 443 Spezies.

Andererseits beweist die Studie von Reyes-Garcia (2001), dass die Kenntnis über Nutzpflanzen und deren potentielle Nutzungsmöglichkeit höher ist, als die aktuelle Verwendung. Sie dokumentierte unter dem im Regenwald Boliviens lebenden Tsimane-Volk, die Nutzung von 410 verschiedenen, wild-wachsenden Pflanzenarten. Reyes überprüfte jedoch, welche von den genannten Pflanzen auch innerhalb eines Jahres Anwendung finden und bestätigte die aktuelle Verwendung von 253 verschiedenen Spezies.

Was die Anzahl der Nutzungen der Palmen betrifft, stehen die Ergebnisse im Rahmen derer von Macía (2004), welcher besagt, dass die am meisten genutzten Pflan-

zen von indigenen Völkern Amazoniens zur Familie der *Arecaceae* gehören. Das bestätigen die Ergebnisse der Freelist indem 17 verschiedene Palmarten genannt wurden, wobei die am meisten verwendete *Iriartea deltoidea* mit insgesamt 6 Nennungen ist und *Phytelephas tenuicaulis* und *Bactris gasipaes* mit jeweils 5 Vermerken am zweithäufigsten Verwendung finden. Bei der Wichtigkeit der essbaren Pflanze spielt die Jahreszeit der Interviewführung eine Rolle. So steht in dieser Studie, *Grias neubertii* an erster Stelle, weil die Frucht gerade reif war und gesammelt wurde. In der Studie von Friedman *et al.* (1993) steht jedoch *Caryodendron orinocense* an oberster Stelle. Würde die Studie noch einmal im Dezember durchgeführt werden, käme man vielleicht bei den wichtigsten essbaren Pflanzen zu anderen Ergebnissen.

Inwiefern Faktoren wie Bildung, Alter oder Leben fernab von Städten, das Wissen über Pflanzen in positiver oder negativer Weise beeinflussen, konnte in dieser Studie nicht festgestellt werden. Ebenso wenig konnte Pekarek (2003) in ihrer Erhebung über Heilpflanzenwissen in Costa Rica, Rückschlüsse auf Alter oder Bildung ziehen. Im Gegensatz dazu stehen die Ergebnisse einer Studie von Caniago & Siebert (1998), die in einem indigenen Dorf in Indonesien (Kalimantan) eine große Kluft zwischen dem Heilpflanzenwissen älterer Personen und dem von jüngeren Mitbürgern, sowie zwischen Frauen und Männern maßen.

Die Tatsache, dass ältere Dorfbewohner in Loreto kein umfangreicheres Wissen über Pflanzen haben als jüngere, spricht dafür, dass traditionelles Wissen an die folgende Generation weitergegeben wird. Die Resultate von Abb. 5.15 verifizieren die Annahme. Iglesias (s.a.) stellte in ihrer Studie über die Kichwas fest, dass botanische Kenntnisse von der ganzen Familie transportiert werden und vor allem die Lehren und Ratschläge der Älteren „rucucuna“ geschätzt und angenommen werden.

Da fast alle Befragten in der Landwirtschaft tätig waren und nur wenige Angestellte befragt wurden, konnte auch keine Abhängigkeit zwischen Beruf und Pflanzenkenntnisse festgestellt werden. Es ist jedoch bekannt, dass HeilerInnen, GeburtshelferInnen und SchamanInnen ein großes botanisches Wissen haben (Bourbonnais-Spear *et al.*, 2006, FAO, 1997). Somit haben auch im Dorf verschiedene Menschen verschiedene Aufgaben und dementsprechend unterschiedliche Pflanzenkenntnisse, auch wenn sie alle den gleichen „Beruf“, nämlich LandwirtIn, ausüben.

Kategorien zur Einteilung der Pflanzen in verschiedene Nutzungsarten, sind nur teilweise mit Vertretern der Kichwakultur entstanden. Emische Versuche, sie selbst die Pflanzen einteilen zu lassen, um lokale Perspektiven in der Gestaltung des Gartens und Dokumentation der Pflanzen besser in den Vordergrund zu stellen, sind teilweise geschehen (Tabelle 5.5). Dem Anspruch der Ethnobotanik, die Zusammenhänge zwi-

schen der Umwelt und Menschen aus lokaler Sichtweise zu dokumentieren<sup>18</sup>, konnte aus folgenden Gründen nicht nachgekommen werden:

In persönlichen Gesprächen und Beobachtungen war festzustellen, dass viele Personen ein umfangreicheres Wissen über Pflanzen hatten als das, welches sie zu Papier brachten. Es schien für die Leute sehr schwierig zu sein, in Nutzungskategorien zu denken und Pflanzennamen aufzuzählen, anstatt sie einfach zu verwenden. Zusätzlich konnte auch beobachtet werden, dass einige Personen zwar die Pflanzen und ihre Wirkung kannten, jedoch nicht wussten, wie die Pflanze hieß bzw. angaben, sich gerade nicht an den Name erinnern zu können.

Nur zwei Befragte gaben an, Medikamente aus der Apotheke verwendet zu haben (siehe Abb. 5.13), was darauf hindeutet, dass das Wissen über Heilpflanzen auch genutzt wird, um Krankheiten zu kurieren. Die Ergebnisse zum Heilungsort in Abb. 5.14 bestätigen, dass die Mehrheit der Befragten sich einer Behandlung im Krankenhaus oder von Ärzten entzieht und sich zu Hause mit Hausmitteln kuriert. Anders als den Ergebnissen von Costa Rica zufolge, die keine direkte Abhängigkeit vom Heilpflanzenanbau und Verwendung ergab (Pekarek, 2003), kann man anhand der Resultate dieser Studie erkennen, dass nicht nur ein umfangreiches Wissen über Heilpflanzen vorherrscht, sondern dieses auch im Krankheitsfall Anwendung findet.

Die Identität der Kichwas beruht auf deren Sprache, Kosmvision und Mythologie, welche besagt, dass die Welt von bösen und guten Geistern (supais) dominiert wird, zu denen lediglich der „Yachak“ Zugang hat. Auch wenn das Leben immer moderner wird und viele Neuerungen die Anwendung von Pflanzen ersetzen, ist der Schamanismus und die teilweise damit verbundene Heilpflanzenkunde noch fester Bestandteil des Lebens von Menschen aller Altersschichten und Klassen. Dies bestätigen die Ergebnisse bzgl. des Ortes der Heilung beim Krankheitsfall (Abb. 5.15), da die Heilung durch Schamanen oder in Kombination mit Schamanen insgesamt 11 Nennungen aufweist und somit auf gleicher Stelle wie das Aufsuchen von Spitälern steht. Iglesias (s.a) besagt in der Studie über die Verwendung von Pflanzen in der traditionellen Medizin der Kichwas, dass die Kichwas den Weg zum lokalen Medizinmann/frau, dem Weg zum Spital oder Gesundheitszentrum vorziehen. Die Kichwas begründen ihre negative Haltung gegenüber den „weißen Ärzte“ damit, dass diese weder die Gewalten des Waldes kennen, noch von denselben attackiert werden können und somit keine Möglichkeit und Mittel zur Heilung haben (Iglesias, s.a.).

Ritualpflanzen wie *Banisteriopsis caapi*, *Burgmansia arborea* und *Brunfelsia grandiflora* sind in der Liste der zuletzt verwendeten Heilpflanzen im Krankheitsfall (Abb. 5.12) ganz oben anzutreffen. Dieselben glückbringenden Pflanzen werden auch in der Jagd und Fischerei verwendet, was auf ein abergläubisches Leben der Kichwas

---

18 Mitschrift des Methodenseminars für Ethnobotanik



hindeutet. Die am häufigsten genutzte (Abb. 5.19), und der allgemeinen Meinung nach bedeutendste Pflanze im täglichen Leben (Abb. 5.20) ist „Wayusa“ (*Ilex guayusa*). „Wayusa“ ist ihrerseits Mythos umwoben, da der obligate Wayusa-Tee früh morgens, neben dem anregenden Effekt auch vor Schlangenbissen bewahren soll und Erfolg bei den Aktivitäten im Laufe des Tages verspricht. Wayusa hat nicht nur im Kichwa-Volk eine große kulturelle Bedeutung, sondern auch in anderen Regenwaldvölkern. Berichten eines Achuars zu folge (Angel, Touristenführer im Ethnobotanischen Garten „Omaere“), wird in Achuar-Gemeinden, Wayusa in sehr konzentrierter Form am Morgen getrunken, sodass man sich übergeben muss und danach frei von allem Übel, gemeint sind die bösen Geister, frisch in den Tag starten kann. „Wayusa“ ist auch eine der Zutaten zur Zubereitung von „Aya waska“.

## 6.1 Ergebnisse der Standortanalyse und Entwurf

Auf der 1,5 ha großen Fläche wurden lediglich 150 Nutzpflanzenarten gefunden, im Gegensatz zu 354 verschiedenen Nutzpflanzen (DBH>10cm) auf einem Hektar Regenwald an der Forschungsstation Jatún Sacha (Bennett, 1992). Bei der Fläche handelte es sich jedoch nicht um primären Regenwald wie in Jatún Sacha, sondern um teilweise wieder aufgeforsteten Sekundärwald.

Der Entwurf für den Ethnobotanischen Garten unterliegt physischen und finanziellen Grenzen. Die zur Verfügung stehende Fläche ist zwar zur Bebauung gut geeignet, jedoch für einen tropischen Ethnobotanischen Garten nicht sehr attraktiv, da sie keine Höhenunterschiede und keine Anbindung an einen Fluss bietet. Spannung wird durch die Wegführung und die verschiedenen Themenbereiche in den Garten gebracht, wobei es bei der Trennung der Pflanzen in Themengebiete gewisse Herausforderungen gibt. Das Konzept eines Botanischen Gartens stellt einen Eingriff in die natürliche Sukzession der Pflanzengesellschaften dar, indem die Pflanzen geordnet, teilweise aus ihrer natürlichen Soziologie herausgenommen werden, aufkommendes „Unkraut“ entfernt wird. Die Beeinflussung der Sukzession bringt einen erheblichen Arbeitsaufwand mit sich. Ob sich die Pflanzen letztendlich alle in die dafür vorgesehenen Kategorien einteilen lassen, wird sich erst mit bekannt werden der gärtnerischen Eigenschaften der Pflanzen weisen. Denn innerhalb einer Fläche von wenigen Quadratmetern können wohl kaum so viele unterschiedliche Standortbedingungen geschaffen werden, um den Anforderungen der jeweiligen Pflanzen gerecht zu werden. In welcher Kategorie Pflanzen angebaut werden, die für mehrere Zwecke verwendet werden und somit in mehreren Kategorien vorkämen, muss ebenfalls entschieden werden.

Die schon am Standort vorkommende Vegetation wird demnach vorerst erhalten und erst im Laufe der Zeit durch die in die Kategorien passenden Pflanzen ersetzt. Große

Bäume sind für die Beschattung der Fläche unbedingt notwendig, da viele tropische Pflanzenarten Schattenkeimer und Schattenpflanzen sind, weshalb sie solange erhalten bleiben, bis die neuen Bäume deren jetzige Größe erreicht haben.

Inwiefern der Ethnobotanische Gärten mit der Heilpflanzensammlung auch wirklich dazu dient, die sozioökonomische Lage in den indigenen Dörfern und deren Lebensbedingungen zu verbessern, kann erst nach ein paar Jahren festgestellt werden.

## 6.2 Nutzungskonflikt durch Nutzungsdruck

Von den aufgenommenen Pflanzen sind insgesamt nur drei Rote-Liste-Arten vertreten. *Nectandra crassiloba* zählt laut De la Torre *et al.* (2008) und Valencia *et al.* (2000) zu den endemischen und gefährdeten (VU<sup>19</sup>) Pflanzenarten Ecuadors. „Canelo“ wie ihn die Kichwas nennen, kommt in den Freelists insgesamt vier Mal vor und wird als Konstruktionsmaterial für Hausbau, Kanubau und Herstellung von Küchenutensilien verwendet. Das Holz ist auch ein Exportgut und genießt somit nicht nur lokale Beliebtheit. Die Nutzung von *Nectandra crassiloba* sollte eingeschränkt werden. Bei *Columnea tenensis* und *Astrocaryum urostachys* handelt es sich um Arten die in der Roten Liste der IUCN als endemisch aber wenig gefährdet (LC<sup>20</sup>) dargestellt werden. Von Seiten der lokalen Bevölkerung herrscht wenig Nutzungsdruck, da die beiden Pflanzen nicht vielfältig eingesetzt werden. *Astrocaryum urostachys* wird einerseits als Nahrungspflanze genutzt, dessen Knospen verzehrt werden und andererseits zum Fischen verwendet, als dass aus ihren Blattstielen Angeln gebastelt werden. *Columnea tenensis* wird als Heilpflanze verwendet.

## 7 Conclusio und methodologische Reflexionen

Um emisch, von der Insider-Perspektive das System der Pflanzennutzung zu erklären, sollte man anstatt 2 Monate in einem Büro zu arbeiten und 3 Monate Feldbegehungen zu machen, mindestens 2 Jahre in einem Dorf oder in einer Familie gelebt haben, wobei die Voraussetzung dafür die Beherrschung der Kichwa Sprache ist. Ohne den sprachlichen Zugang zu den Menschen kann ihre Lebens- und Sichtweise nicht wirklich verstanden und interpretiert werden. Vor allem wurde verabsäumt, die Methode des „Pilesorts“ zu verwenden, um Pflanzen von den Kichwas selbst in selbst ernannte Kategorien (in Kichwa) zu teilen.

Die Art und Weise der Datenerhebung mittels Interviews, stieß vor allem bei älteren Personen auf Widerstand. Viele ältere Personen haben auf die Frage hin, mitzumachen mit Nein geantwortet oder brachen nach kurzer Zeit das Interview wieder ab. Das hängt damit zusammen, dass viele Kichwas Weißen distanziert gegenüber tre-

19 Vulnerable. Es besteht ein Risiko, dass sie am natürlichen Standort aussterben wird.

20 Least Concern. Niedrigste Gefährdung.

ten und berechtigterweise ihr Wissen nicht jedem preisgeben wollen. Dazu kommt, dass viele Frauen kein Spanisch sprechen und sich eher im Hintergrund halten. Einige Personen waren wiederum am sonntäglichen Markttag schon sehr betrunken und konnten nicht mehr viel zum Besten geben. Eine methodologische Verbesserung wäre, anstatt der offenen Interviews an Markttagen oder im Ausbildungszentrum, zu den Kichwas nach Hause zu gehen. Vor allem ältere Personen müssten zu Hause und wenn möglich mit einem Dolmetscher bzw. Kontaktperson aufgesucht werden, wobei nicht nur reines Pflanzenwissen abgefragt, sondern auch Feldbegehungen mit Sammlung von Herbarbelegen durchgeführt werden sollen.

Durch die kurze Aufenthaltsdauer und die Konzentration auf ethnobotanische Erhebungen, kam die Erforschung der Standortfaktoren aller erhobenen Arten zu kurz. Um sicherzustellen, dass verschiedene Trivialnamen nicht für ein und dieselbe Pflanze stehen, bzw. ein Trivialname für 5 verschiedene Pflanzenarten steht, müssten von jeder genannten Pflanze Herbarbelege gesammelt werden. Aus Zeitmangel konnte dies nicht durchgeführt werden, sondern es begutachtete Dr. Cerón mit seinem Expertenwissen die Liste.

Ein Ausflug in ein entlegenes Dorf mit dem Ziel Pflanzensammlungen durchzuführen war geplant. Als endlich der Tag der Abreise feststand und wir im Rahmen einer Gesundheitsbrigade nach Arapino (2 Stunden per Auto, Flussüberquerung per Kanu und 2 Stunden Fußmarsch) aufbrechen wollten, regnete es so stark, dass Pedro und Marcello die weise Entscheidung trafen, den Ausflug zu verschieben, da die Flussüberquerung bei Hochwasser sehr gefährlich bis unmöglich ist. Leider kam es zu keiner zweiten Chance während meines Aufenthaltes die Reise in ein entlegenes Dorf mit hohem Anteil an Primärwald anzutreten und Pflanzen für den Ethnobotanischen Garten zu sammeln.

Zu bedenken gibt die Fläche, auf der dieser Garten gestaltet werden soll. Bis man zum Heilpflanzengarten kommt, muss man ein verwildertes, vorwiegend mit Elefantengras bewachsenes Feld durchqueren, das vorzugsweise mit Gummistiefel begangen wird, weil der Weg unbefestigt ist und es an Regentagen sehr matschig werden kann. Außerdem brennt die Sonne an unbewölkten Tagen wegen mangelnder Beschattung aufs Haupt. Der Weg zum Garten ist höchst unattraktiv, was einen großen qualitativen Mangel darstellt. Im Zuge der Gartenplanung hätte die Weggestaltung miteinbezogen werden müssen, was aufgrund beschränkter finanzieller Mittel nicht möglich war.

Im Garten selbst herrschen mehr oder weniger optimale Voraussetzungen für die Anlage eines Gartens, da einerseits das vorhandene Pflanzenaufkommen eine gute Startposition ist, andererseits um diese Pflanzen herum gearbeitet werden muss. Hat man einen kleinen Einblick in die ecuadorianischen Lebensumstände gewonnen,

weiß man, dass es um die Erhaltung und Pflege eines Bauwerkes nicht gut bestellt ist. Vielmehr würde anstelle eines Botanischen Gartens nach westlichem Stil, ein Lehrweg dem Arbeitsaufwand, den die Menschen dort in ein Projekt stecken können, entsprechen, weshalb der Entwurf starken Lehrweg-Charakter hat.

Was der Garten den Kichwas entlegener Dörfern konkret bringen soll, weiß niemand so genau. Immer wieder werden innerhalb der FONAKIN Bauwerke realisiert, die, wenn sie einmal stehen nicht genutzt werden, weil man sich innerhalb der Organisation und der Dörfer uneinig ist, wer den Nutzen aus den Bauwerken zieht.

Der Botanische Garten wäre insofern von monetärem Nutzen für die lokale Bevölkerung, wenn er Einkommen generieren würde. Dazu müsste entweder Eintritt in den Ethnobotanischen Garten verlangt werden oder Produkte, von ausgestellten Pflanzen, wie zum Beispiel Halsketten, oder auch Tees und Medizin, verkauft werden. Dafür ist die Stadt Loreto jedoch noch zu klein und untouristisch, als dass der dort angesiedelte Garten rentable Einkünfte erzielen könnte. Mit entsprechendem Einsatz und Marketing, wie zum Beispiel das Einbetten des Gartens in ein größeres touristisches Gesamtkonzept, ist dieser Nutzen auf längere Frist hin sicher erzielbar. Was jedoch mit dem Geld geschieht und wofür es in weiterer Folge verwendet wird, ist wieder eine Frage der Übereinkunft zwischen den Dörfern.

Eine Aufgabe des Gartens ist die Produktion von Pflanzen, die zu Wiederaufforstungszwecken in die Gemeinden gebracht werden oder zum Anbau von eigener Medizin dienen. Inwiefern dieses Angebot genutzt werden wird, ist unklar und wird auf jeden Fall viel Bildungsarbeit erfordern. Die wichtigste Aufgabe des Gartens ist die Bewusstseinschaffung für eine nicht grenzenlos verfügbare Pflanzenwelt, da einige Kichwa Gemeinden oft alles tun, um an Geld zu kommen. Es werden gewinnbringende Bäume gefällt, Tiere gejagt, Felle verkauft und mit Erdölkonzernen Verträge unterzeichnet. Obwohl sich die Organisation FONAKIN gegen Erdölkonzerne, Abholzung und Jagd, auf vom Aussterben bedrohter Wildtiere ausspricht, beschließen einzelne Dörfer oder Personen zwecks Mangel an Bildung und aus Geldnot heraus, Kompromisse auf Kosten der Umwelt einzugehen. Vor allem Erdölkonzerne verstehen es mit Geschick verlockende Angebote zu machen, um Dörfer und Einzelpersonen von den positiven Auswirkungen eines Erdölförderbetriebes in ihren Gemeinden zu überzeugen. Während meines Aufenthaltes in Loreto, unterzeichnete ein Dorf einen Vertrag mit einer Erdölfirma ohne der Zustimmung der FONAKIN oder der Stadt. Dies löste heftige Diskussionen innerhalb der Gemeinden und Einwohner aus. Die durch die Erdölförderung hervorgerufene Umweltzerstörung, allen voran die Verschmutzung der Gewässer, betrifft alle Einwohner Loretos, wohingegen der monetäre Gewinn nur den Bewohnern des einen Dorfes zu Gute kommt.

Vor dem Hintergrund der fortschreitenden Zerstörung des Regenwaldes, ist die frühzeitige Schaffung von *ex situ* Maßnahmen zum Erhalt und Schutz von der Artenvielfalt im Rahmen eines Botanischen Gartens von höchster Relevanz. In Kombination mit einer Baumschule und Produktion von Heilpflanzen bzw. Heilpflanzenmedizin, könnte auch Einkommen generiert und Arbeitsplätze geschaffen werden. Der Ethnobotanische Garten trüge dadurch seinen Teil zur Verbesserung der Lebensbedingungen bei.

Weitere Schritte hin zum funktionstüchtigen, ertragreichen Ethnobotanischen Garten mit gesellschaftsverändernden Auswirkungen sind, das Sammeln von Pflanzenmaterial im Regenwald durch Kichwas der verschiedenen Dörfer, gefolgt vom Anbau der Pflanzen im Garten in den entsprechenden Kategorien und in der Baumschule. Der Anbau der Pflanzen in den Baumschulen hat eine große wissenschaftliche Bedeutung, da oft wenig über die Reproduktion der Pflanzen des Regenwaldes bekannt ist (Lascurain *et al.*, 2008). Parallel sollen die bereits begonnen Arbeiten der Weggestaltung und der Vorbereitung der Flächen für den Anbau der Pflanzen durch Schulkinder der umliegenden Schulen fortgesetzt werden. Die Produktion von Heilpflanzen und die Herstellung von Heilpflanzenmedizin, könnte ein weiterer Schritt Richtung Erfolg in der Gesundheitsförderung sein.

## 8 Quellenverzeichnis

- Bennett, Bradley C., 1992. Plants and People of the Amazonian Rainforests. The role of ethnobotany in sustainable development. *BioScience* Vol.42 No.8: 599-607. American Institute of Biological Science.
- Bill, R., 1999. Grundlagen der Geo-Informationssysteme. Band 1. Hardware, Software und Daten. Wichmann. Heidelberg.
- Bloor, M., Frankland, J., Thomas, M., Robson, K., 2001. Focus Groups in Social Research. Sage. London.
- Bourbonnais-Spear, N. Poissant, J., Cal, V., Arnason, John T., 2006. Culturally Important Plants from Southern Belize: Domestication by Q'eqchi' Maya Healers and Conservation. *Ambio* Vol.35. 138-140.
- Breckling, B., Birkenmeier, P., 2000. Landnutzungsalternativen im Regenwald: Praxis und Theorie der ökosystemkonformen Landnutzung. Peter Lang. Frankfurt am Main.

- Cañadas, Á.G., 2005. Providing information about natural resources as a base to support the decentralization of the forest sector in Canton Loreto - Ecuador. Dissertation am Institut für Forstwissenschaft und Waldökologie der Universität Göttingen. Bericht des Forschungszentrums Waldökosysteme 192 A. Göttingen.
- Caniago, Izeferi & Siebert, Stephen F., 1998. Medicinal plant ecology, knowledge and conservation in Kalimantan, Indonesia. *Economic Botany* 52: 229-250.
- Cerón, Carlos E., Montalvo, Consuelo A., Reyes, Carmita I., Andi, D., 2005. Etnobotánica Quichua Limoncocha, Sucumbíos-Ecuador. *Cinchonia* 6: 29-55.
- Ceron, Carlos E., 1996. Etnobotánica Quichua en la vía Hollín-Loreto, Provincia del Napo. *Ethnobotanica del Ecuador. Hombre y Ambiente. Abya-Yala*. Quito.
- Creswell, R., 2003. *Research Design: Qualitative, Quantitative and mixed Methods approach*. 2<sup>nd</sup> edition London. Sage Publication.
- Cyrułnik, B., Matignon, Karine L., Fougea, F., 2003. *Tiere und Menschen. Die Geschichte einer besonderen Beziehung*. Knesebeck. München.
- De la Torre, L., Navarrete, H., Muriel, P., Macía, M.J. & Balslev, H. (Hrsg.), 2008. *Enciclopedia de las Plantas Útiles del Ecuador*. Herbario QCA de la Escuela de Ciencia Biológicas de la Universidad de Aarhus. Quito & Aarhus.
- FAO, 1997. *Medicinal plants for forest conservation and health care*. Rome. Italy.
- FONAKIN & RIOS, 2005. *Red de Salud de Loreto*. Imprimax. Tena. Ecuador.
- FONAKIN, 2001. *Manual de Plantas Medicinales y Baños de Vapor de los Kichwas de la Amazonía Ecuatoriana*. Mariscal. Quito. Ecuador.
- Friedman, J., Bolotin, D., Rios, M., Mendosa, P., Cohe, Y., Balick, M.J., 1993. A novel method for identification and domestication of indigenous useful plants in Amazonian Ecuador. S.167-174. In: Janick, J. and Simon, J.E. (Hrsg.) *New crops*. Wiley. New York.

- Gomez, D., Lebrun, L., Flores, G., 1998. Un paseo cultural y botánico en el Parque OMAERE. Conservar y educar hacia el futuro: nuestra selva, nuestra cultura, nuestra vida. Fundación OMAERE. Quito. Ecuador.
- Jones, Susan B. & Hoversten, Mark E., 2004. Attributes of a Successful Ethnobotanical Garden. *Landscape Journal* 23: 2-14.
- Iglesias, J., *s.a.* Sacha Jambí. El uso de las plantas en la medicina tradicional de los Quichuas del Napo. Abya Yala. Quito.
- Lacaze, D., 2006. Cultivar Plantas Medicinales en Pastaza (Ecuador). Manual Práctico para la Salud de la Familia en la Amazonía Ecuatoriana. Serie 1: Hierbas. Puyo. Ecuador.
- Lascurin, M. López, C., Sharrock, S., 2008. The role of botanic gardens in supporting the conservation and sustainable use of non-timber forest products. *BGjournal* 5:16-19.
- Ludwig, K., 1994. Bedrohte Völker. Ein Lexikon nationaler und religiöser Minderheiten. C.H. Beck. München.
- Macía, Manuel J., 2004. Multiplicity in palm uses by the Huaorani of Amazonian Ecuador. *Botanical Journal of the Linnean Society* 144: 149-159.
- Maffi, L. (Hrsg.), 2001. On Biocultural Diversity. Linking Language, Knowledge and the environment. Smithsonian Institution Press. Washington DC.
- Maffi, L. 2005. Linguistic, Cultural and Biological Diversity. *Annual Review Anthropology* 29:599-617. University of Kent.
- Martin, Gary J., 1995. Ethnobotany. A methods manual. WWF. Chapman & Hall. London. UK.
- Martínez, J., 1997. Ecologismo Ecuatorial, CEDEP. Quito. Gesichtet am 18. März 2008. <http://mmrree.gov.ec>
- Maurer, M., 2008. Botanical Garden Design: It's about Plants and People. *Topos* 62: 15-19. Callway.

- Oberem U., 1980. Los Quijos: Historia de la Transculturación de un Grupo Indígena en el Oriente Ecuatoriano. Serie: Etnohistoria. Otavalo, Ecuador. Instituto Otavaleño de Antropología.
- Pekarek, B., 2003. Die Heilpflanzen in den Hausgärten von La Gamba (Costa Rica): Ethnobotanische Untersuchungen zu Anwendung und Verarbeitung. Diplomarbeit am Institut für Umwelt und Naturschutz an der Universität für Bodenkultur.
- Revelo, N. & Palacios, W.A., 2005. Avances Silviculturales en la Amazonía Ecuatoriana: Ensayos en la Estación Biológica Jatun Sacha. Fundación Jatun Sacha & Proyecto CAIMAN. Quito. Ecuador.
- Reyes-García, V., 2001. Indigenous people. Ethnobotanical Knowledge and Market Economy. A Case Study of the Tsimane' amerindians in lowland Bolivia. Dissertation at University of Florida.
- Ruiz, L.M. (Hrsg.), Paz, G. & Miño C., 1991. Amazonía Nuestra Una Visión Alternativa. Problemas ecológicos y perspectivas de manejo en la Amazonía ecuatoriana. 1ª Edición Abya-Yala. Quito. Ecuador.
- Simon, Claus P., 2008. Moderne Pflanzenmedizin. Die neue Kraft der Kräuter. GEO 02/2008: 120-142. Gruner&Jahr. Hamburg.
- Waylen, K., 2006. Botanic Gardens: Using Biodiversity to Improve Human Well-being. Botanic Gardens Conservation International. Richmond. UK.
- Willison, J., 2004. Education for Sustainable Development; guidelines for Action in Botanic Gardens, Botanic Gardens Conservation International. UK.
- Whitten, Norman E. Jr., 1976. Sacha Runa. Ethnicity and Adaption of Ecuadorian Jungle Quichua. University of Illinois Press. Chicago.
- Whitten, Norman E. Jr., 1978. Amazonian Ecuador: An Ethnic Interface in Ecological, Social and Ideological Perspectives. The Documentation Department of IWGIA. Copenhagen.



Valencia, R., Pitman, N., León-Yáñez, S. & Jørgensen (Hrsg.), 2000. Libro rojo de las plantas endémicas del Ecuador 2000. Herbario QCA. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito.

Vergeiner, J., 1996. Alpine Waldgrenzvermessung mit GPS-Echtzeitmethoden. Diplomarbeit am Institut für Vermessungswesen, Fernerkundung und Landinformation der Universität für Bodenkultur.

<http://www.proel.org/mundo/tetete.htm> gesichtet am 22.01.2008

## 9 Abbildungsverzeichnis

Abb.1.1.: Schamanistische Praktik mit Siparuna eriocalyx und Nicotiana Tabakum. (Quelle: Luis Varga).....	9
Abb.3.1.: Untersuchungs- und Arbeitsgebiet Loreto.....	13
Abb.3.2.: Landverteilung im Canton Loreto (Quelle: Cañadas 2005).....	14
Abb.3.3.: Longitudinales Profil vom Kanton Loreto (Quelle: Cañadas, 2005).....	15
Abb.3.4.: Geografische Ausbreitung der Völker im ecuadorianischen Amazonasgebiet (Quelle: Proel, 2008).....	17
Abb.3.5.: Interviewte Frauen und Männer in %.....	18
Abb.3.6.: Verteilung der Bildung der Befragten, gemessen an den Schuljahren. ....	19
Abb.4.1.: Pedro beim Vermessen mit GPS .....	21
Abb.4.2.: Aufteilung in Rasterflächen.....	21
Abb.5.1.: Bestandsfoto: Baumschule der Finca FONAKIN.....	24
Abb.5.2.: Carretera Holgín-Loreto.....	25
Abb.5.3.: Carretera 24 de Abril.....	25
Abb.5.4.: Grafische Darstellung der Flächennutzung .....	27
Abb.5.5.: Klassifizierung der Bodenbeschaffenheit und Anteil in %.....	28
Abb.5.6.: Darstellung der Böden und ihrer flächenmäßigen Ausdehnung.....	29
Abb.5.7.: Abstand einer Fläche zu Wegen in Meter.....	31
Abb.5.8.: Fläche für den zukünftigen Ethnobotanischen Garten.....	32
Abb.5.9.: Anzahl der Nutzungen der vorkommenden Pflanzen.....	35
Abb.5.10.: Ernte von Chonta Kurus.....	37
Abb.5.11.: Chunta Kurus (Rhychophorus palmarum).....	37
Abb.5.12.: Darstellung der verwendeten Pflanzenformen pro Anwendungsgebiet. ....	38
Abb.5.13.: Konsensanalyse des Heilpflanzenwissens.....	43
Abb.5.14.: Zuletzt verwendete Heilpflanzen.....	44

Abb.5.15.: Verhältnis zwischen Heilpflanzen- und Medikamentengebrauch.....	45
Abb.5.16.: Ort der Genesung von zuletzt aufgetretener Krankheit.....	45
Abb.5.17.: Herkunft des Wissens über Pflanzen .....	46
Abb.5.18.: Wami aus <i>Cardulovica palmata</i> .....	52
Abb.5.19.: <i>Lonchocarpus nicou</i> (Barbasco).....	52
Abb.5.20.: Zubereitung von Maito.....	54
Abb.5.21.: Zuletzt gepflückte Pflanze .....	55
Abb.5.22.: Wichtigste Pflanze im täglichen Leben.....	56

## 10 Tabellenverzeichnis

Tabelle 5.1. Flächennutzung der Finca FONAKIN.....	25
Tabelle 5.2. Habitus der registrierten Arten.....	35
Tabelle 5.3. Anzahl der Nutzung von verschiedenen Pflanzenteilen.....	36
Tabelle 5.4. Freelist Heilpflanzen.....	39
Tabelle 5.5. Konsensanalyse des Heilpflanzenwissens.....	43
Tabelle 5.6. Freelist essbare Wildpflanzen.....	47
Tabelle 5.7. Kategorien der Nutzpflanzen.....	58
Tabelle 5.8. In Gruppen sortierte Pflanzenarten.....	58
Tabelle 5.9. Bewertung der Nutzungskategorien.....	60

## 11 Anhang



Auf Pedro's Finca:  
Mit Palmito y Cogollo de Chonta.  
Rosana vor geernteten Bananen, dahinter Ashanga - der Korb.  
Unten Janeth mit Tigrillo-Baby. Mujer Lider mit Kind.  
Beide Fotos von Luis Vera.



## 11.1 Soziologische Daten der Gesprächspartner

Nr_Gesprächspartner	Geburtsort	Wohnsitz_momentan	Geschlecht	Alter	Wohnsitz_Jahren	Herkunft_Mutter	Herkunft_Vater	Schuljahre	Berufsausbildung	Beruf_momentan	Anzahl_Kinder
25	Archidona		2	70	23	Archidona	Archidona	0	Landwirtschaft	Landwirtschaft	8
27	Tena	Sarayacu	1	58	30	Tena	Tena	0	Landwirtschaft, Hausfrau	Landwirtschaft, Hausfrau	13
30	Pusco Cocha	Pusco Cocha	1	50	50	Pusco Cocha	Pusco Cocha	0	Landwirtschaft, Hausfrau	Landwirtschaft, Geburtshelferin	0
37	Cotundo	Cotundo	1	55	55	Cotundo	Cotundo	0	Hausfrau	Hausfrau, Angestellte	12
6	San Pablo	Yatun Yacu	1	60	8	San Pablo	San Jose	3	Landwirtschaft, Hausfrau	Landwirtschaft, Hausfrau	12
1	San Pablo	Archidona	2	49	15	San Pablo	San Pablo	4	Landwirtschaft	Landwirtschaft	7
38	Avila Viejo	?	2	45	20	Avila Viejo	Avila Viejo	4	Landwirtschaft	Landwirtschaft	7
7	Archidona	Macana Cocha	2	47	33	Archidona	Archidona	5	Landwirtschaft	Landwirtschaft	12
40	Puerto Napo	Ahuano	1	55	40	Ahuano	Ahuano	5	Landwirtschaft	Landwirtschaft	0
2	Archidona	Cotundo	1	42	42	Cotundo	Cotundo	6	Landwirtschaft, Hausfrau	Hausfrau	10
5	Baballacu	Baballacu	2	62	62	Baballacu	Baballacu	6	Landwirtschaft	Landwirtschaft	7
8	Archidona	Cascabel II	2	42	22	Cotundo	Cotundo	6	Landwirtschaft, Pajuy	Landwirtschaft, Pajuy	10
9	Archidona		2	39		Archidona	Archidona	6	Landwirtschaft	Landwirtschaft	6
10	Puerto Napo	Puerto Napo	2	28	15	Archidona	Archidona	6	Landwirtschaft	Landwirtschaft	4
13	Tena		2	30	15	Tena	Tena	6	Landwirtschaft	Landwirtschaft	5
16	Puerto Napo	Chonta Cocha	2	42	30	Alto Tena	Terere	6	Landwirtschaft	Landwirtschaft	7
17	Bajo Tena	Tena	1	40	2	Bajo Tena	Bajo Tena	6	Lehrerin	Lehrerin	6

21	Fano	Runallacta	1	40	34	Fano	Fano	6	Geburtshelferin	Landwirtschaft, Geburtshelferin, Hausfrau	7
23	Archidona	24 de Mayo	2	48	20	24 de Mayo	24 de Mayo	6	Landwirtschaft	Landwirtschaft	10
26	Tena		1	37	22	Tena	Tena	6	Landwirtschaft, Hausfrau	Landwirtschaft, Hausfrau	9
28	Pucuno	Pucuno	2	31	31	Pucuno	Pucuno	6	Landwirtschaft	Landwirtschaft	3
29	Archidona	Pusco Cocha	2	28		Archidona	Archidona	6	Landwirtschaft	Landwirtschaft	0
31	Tena	15 de Noviembre	2	43	20	Tena	Tena	6	Landwirtschaft	Landwirtschaft	6
32	Tena	15 de Noviembre	1	40	8	Tena	Tena	6	Landwirtschaft	Landwirtschaft	6
33	Tena	Sarayacu	2	68	6	Tena	Tena	6	Landwirtschaft	Landwirtschaft	8
35	Archidona	Sumak Kichwa	2	40	10	Archidona	Archidona	6	Landwirtschaft	Landwirtschaft, Präsident des Ortes	4
36	Carashino	Carashino	2	35	35	Carashino	Carashino	6	Landwirtschaft	Landwirtschaft	3
11	Loreto	Loreto	1	33	33	Loreto	Loreto	7	Landwirtschaft	Landwirtschaft	6
22	Carashino	Carashino	2	30	30	Carashino	Carashino	7	Landwirtschaft	Landwirtschaft, Promotor	4
12	Archidona		2	44	36	Archidona	Archidona	9	Landwirtschaft	Landwirtschaft	7
14	Parroquia Napo	Tena	1	34	22	Parroquia Napo	Parroquia Napo	9	Landwirtschaft, Hausfrau	Köchin, Kunsthandwerk	4
34	Avila Viejo	Avila Viejo	2	20	20	Avila Viejo	Avila Viejo	9	Landwirtschaft	Landwirtschaft	0
3	Archidona	Archidona	2	40	25	Archidona	Archidona	12	Landwirtschaft, Promotor	Landwirtschaft, Promotor	6
18	Huiruno	Huiruno	2	34	34	Archidona	Avila Viejo	12	Informatik	Techniker	4
20	Archidona	Cascabel II	1	23	5	Cascabel	Cascabel	12	Buchhalterin	Buchhalterin	2
24	Huiruna	Huiruno	2	28	28	Avila Viejo	Avila Viejo	12	Landwirtschaft, Lehrer	Landwirtschaft, Lehrer	4
19	Archidona	San Jose	1	37	15	San Jose	San Jose	13	Kunsthandwerk	Kunsthandwerk	4
39	Archidona	Archidona	2	39	16	Tena	Archidona	13	Universität Umweltwiss.	Landwirtschaft	2
4	Tena	Tena	1	26	26	Fano	Rivera	14	Universität Informatik	Computertechnik	2
15	San Pablo	Sumak Kichwa	2	30	8	Cotundo	San Pablo	14	Universität Veterinärmedizin	Landwirtschaft	4

## 11.2 Pflanzeninventar des Ethnobotanischen Gartens

Nr.	Kichwa Bezeichnung	Wissenschaftlicher Name	Habitus	Verwendung	Verwendete Pflanzenteile	Zubereitung
138	Ahuano	MELIACEAE, Swietenia macrophylla	1	Madera	Tallo	
107	Aji	SOLANACEAE, Capsicum chinense	2	Especiado	Fruto	
				Castigo	Fruto	Poniendo en el ojo
				Medicina	Hojas	Machucando las hojas, poniendo en la piel
				Medicina	Fruto	Secando, quemando y ahumando la casa contra la fiebre. Contra insectos.
66	Ajinjibre	ZINGIBERACEAE, Zingiber officinale	3	Medicina	Rizoma	Fiebre, gripe- haciendo cocinar, diarrea, vomito
				Especiado	Rizoma	
6	Ajos wuaska	BIGNONIACEAE, Mansoa standleyi	7	Medicina	Hojas	Para guaguas se hace banar: cocinando las hojas diez minutos.
					Tallo	Raspando como yuca y se pone en el hueco donde pincho la raya
					Rizoma	Fiebre, gripe - poniendo en la nariz
43	Albahaca /Chakra Kiwa	LAMIACEAE, Ocimum basilicum	3	Medicina	Hojas	fiebre, gripe, dolor de estomago - se cocina y se bana a los guaguas y se toma unas cucharadas
					Semilla	Poniendo en el ojo, para aliviar el dolor, limpiza
				Culinario	Hojas	Te, Colada
				Ritual		
105	Algodón	MALVACEAE, Gossypium barbadense	2	Textil	Semilla	Ropa, Hilo
				Medicina		

5	Apunpu	SOLANACEAE, Solanum altissimum	1	Medicina	Corteza	Sarampion, Fiebre cuando sale espinilla en la frente, mejillas o barbilla. Se hierve y se hace tomar por la mañana y por la tarde.
						Para desinfectar heridas con machete- limpiando la herida con el agua.
9	Armangi Panga	PHYTOLACCACEAE, Phytolacca vivinoides	3	Jabón	Hojas	Machacando con piedra o palo añadiendo agua, sale espuma.
46	Asna wuaranga	MIMOSACEAE, Piptadenia pteroclada	1	Medicina	Corteza	Hirviendo una hora y media en agua contra la diarrea, vomito, facturas - machacando la corteza con la piedra y se pone en el puesto donde esta facturado y se venda. Se repite el tratamiento hasta sanarse.
119	Aviu	SAPOTACEAE, Pouteria caimito	2	Alimento	Fruto	
				Alim. animal	Fruto	Todos: guanta, guatusa, monos, aves.
				Medicina	Latex	Contra dolor de oido.
					Cogollo	Leche se pone en el oido.
67	Aya wuaska	MALPIGHIACEAE, Banisteriopsis caapi	7	Ritual		Adivinar, Chamanes.
				Medicina	Hojas	Pollos, se machaca las hojas de ayawuasca y se hace tomar, veterinario.
39	Paja toquilla/Lisan	CYCLANTHACEAE, Carludovica palmata	3	Construcción	Hojas	Techado
				Cultural	Corteza	Amarar, subir arboles.
				Medicina	Fruto/ Hojas	Hongo, comezon, llagas, se hace hervir el frutos y hojas y se pone en las llagas.
35	Balsamo	FABACEAE, Myroxylon balsamum	1	Madera	Tallo	
				Medicina		
91	Batea caspi	MELIACEAE, Cabralea canjerana	1	Madera	Tallo	
149	Betuti wuasca		7	Medicina	Cogollo/ Tallo/ Corteza	Picadura de culebra. Se come el cogollo, tallo, corteza.
80	Boya, balsa	BOMBACACEAE, Ochroma pyramidale	1	Leña	Tallo	
				Movilizador	Tallo	Canoa

				Juguete		
				Artesanal	Tallo	Figuras
141	Bunce		1	Alim. animal	Semilla	Ratones, Guanta, Guatusa, Armadillo.
				Lena	Tallo	
13	Caballo Kiwua		3	Medicina	Hojas	Fiebre, Diarrea, Sangrado de nariz - machacando y poniendo en la nariz Gripe.
15	Cacao	STERULIACEAE, Theobroma cacao	1	Comercial		
				Alim. animal	Fruto	Ardilla, Chichico.
				Alimento		
				Medicina	Cascara del fruto	Tumor, rallar la cascara tierna y poner en la zona afectada
26	Cafe	RUBIACEAE, Coffea arabica	1	Comercial		
				Alim. animal	Fruto	Murcielago
				Alimento		
				Leña		
71	Cambij	STERULIACEAE, Herrania ssp.	2	Medicina	Raiz/ Hojas	Picadura de culebra. Se coje la raiz y las hojas y se hace tomar. Por la manana y dos de la tarde.
				Alimento	Semilla	Friendo, Cocinando
100	Caña de azucar	POACEAE, Saccharum officinarum	3	Alimento	Tallo	Azucar
				Abono		Dulce de Caña.
				Bebida		Cachigua, Aguardiente, Vinillo.
123	Canela amarilla /Lilu ajhua	LAURACEAE, Nectandra crassiloba	1	Madera	Tallo	
40	Canelo negro	LAURACEAE, Ocotea quixos	1	Madera	Tallo	
75	Cara wuaska	STERCULIACEAE, Sterculia tessmannii	1	Cultural	Corteza	
118	Caracha panga /llaga panga	MELASTOMATACEAE, Miconia paleacea	5	Medicina	Hoja/ Tallo	Rascabonito, Comezón, cocinando y banando, secando la hoja, haciendo polvo se pone en la parte infectada.
47	Caucho hoja ancha	EUPHORBIACEAE, Sapium laurifolium	1	Juguete	Latex	
				Comercial	Latex	



19	Cedro /Sigru	MELIACEAE, Cedrela odorata	1	Madera	Tallo	
				Medicina	Corteza	
81	Ceibo	BOMBACEAE, Ceiba pentanacha	1	Madera suave	Tallo	Tumbado, Cartones.
128	Chambira	ARECACEAE, Astrocaryum chambira	1	Construcción	Tallo	
				Alimento	Cogollo	
				Artesanal	Hoja	Shigra
133	Chimbi	ARECACEAE	1	Alimento	Fruto	
				Alim. animal	Fruto	Tucan
				Construcción	Tallo	
38	Chirimoya	ANNONACEAE, Rollinia mucosa	2	Alimento	Fruto	
				Alim. animal		
69	Chirimoyo del monte/ Sacha anona	ANNONACEAE, Annona duckei	1	Alim. animal	Fruto	
				Transportador	Tallo	Dura solo un ano porque madera suave, Canoa
				Construcción	Tallo	Casa
110	Chontaduro	ARECACEAE, Bactris gasipaes	1	Alimento		
				Alim. animal		
85	Chugri yuyu	CRASSULACEAE, Boryphyllum pinnatum	3	Medicina	Hoja	Hirviendo, machacando la hoja, tomando el jugo. Contra todo, comezón, fracturas, cortes, gripe, fiebre. Penicilina natural.
129	Copa	BiGNONIACEAE, Jacaranda copaia	1	Medicina	Hoja	Comezón, Dolor de Oído - se cocina las hoja y se pone en los oídos. Se hace bañar con el agua contra la comezón.
151	Copal caspi	BARSERACEAE, Dacryodes peruviano	1	Incencio	Rezina	Fiebre, Gripe - ahumar la casa.
				Madera	Tallo	
88	Coto chupa	DRYOPTERIADACEAE, Polybotrya crassirisoma	5	Medicina	Tallo	Tuberculosis, cocinando se toma el liquido.
120	Cuica kiwua	LOGANIACEAE, Spigelia anthelmia	3	Medicina	Hoja/ Tallo/ Raiz	Niños de 5/6 años para desparasitar. Crudo, machucando y la media taza se toma. Menstruación, como anestesia - con chuchu wuasú.

164	Cui Litshij	EUPHORBIACEAE, <i>Acalypha cuneata</i>	2	Leña	Tallo	
				Medicina	Cogollo	Amarando el cogollo en la parte cortada de cuchillo.
93	Curarina	LOGANIACEAE, <i>Potalia amara</i>	2	Medicina	Hojas/ Tallo/ Raiz	Mordedura de culebra, cocinando o machacando se toma el latex/jugo.
167	Cushillo wuaranga	MIMOSACEAE, <i>Zygia sp.</i>	1	Madera suave	Tallo	
130	Dunduma	CYPERACEAE, <i>Cyperus odoratus</i>	3	Medicina		Diarrea, Paludismo, Gripe.
41	Escobillo/ Pichana Kiwa	MALVACEAE, <i>Sida acuta</i>	3	Medicina	Hoja/ Raiz	Menstruación, Hemorragia, hervir las hojas con raíz por 20min y hacer tomar el liquido.para dar luz.
160	Granadilla	PASSIFLORACEAE, <i>Passiflora ligolans</i>	5	Alimento	Fruto	
62	Guapa	MYRISTICACEAE, <i>Virola surinamensis</i>	1	Medicina	Corteza/ Latex	
139	Guapa blanco	MYRISTICACEAE, <i>Otoba parvifolia</i>	1	Alim. animal	Fruto	Guanta, Guatusa,...
				Madera	Tallo	
60	Guavo	MIMOSACEAE, <i>Inga spp.</i>	1	Alimento	Fruto	
				Alim. animal	Fruto	Monos, Loros
				Medicina	Corteza	Diarrea, Gripe.
				Leña	Tallo	
49	Guayaba	MYRTACEAE, <i>Psidium guajava</i>	1	Alimento	Fruto	
				Alim. animal	Fruto	
				Medicina	Corteza	Diarrea, vomito, se cocina la corteza hasta que seque a un litro
					Fruto	Gripe
169	Guayacan	BIGNONIACEAE, <i>Tabebuia chrysanth.</i>	1	Madera	Tallo	
23	Guineo/Orito	MUSACEAE, <i>Musa acuminata</i>	3	Alimento	Fruto	
				Alim. animal	Fruto	Todos: Guanta, Guatusa, Monos, aves.
106	Hierba luisa	POACEAE, <i>Cymbopogon citratus</i>	3	Medicina	Hoja	Fiebre, Diarrea, Niños con gripe
				Alimento	Hoja	Te
87	Yacu caspi	CLUSIACEAE, <i>Chrysochlamys bracteolata</i>	2	Leña	Tallo	

145	Yacu shica		2	Medicina	Hoja, Raiz	Diarrea, Diarrea con sangre cocinando todo
148	Yaki panga	MARANTACEAE, Calathea spp.	3	Culinario	Hoja	Plato, Asar maito
152	Yana mucu yura			Leña	Tallo	
				Alim. animal	Fruto	
173	Yarina	ARECAEAE, Phytelephas tenuicaulis	1	Ornamental	Flor	
				Techado	Hoja	
				Construcción	Tallo	
138	Yawuar caspi	FABACEAE, Machaerium floribundum	1	Leña	Tallo	
162	Icundu	BROMELIACEAE, Guzmania sp.	4	Ornamental	Flor	
7	Ila	MORACEAE, Ficus maxima	1	Leña	Tallo	
30	Intachi	RUTACEAE, Zanthoxylum sp.	1	Madera	Tallo	
				Leña	Tallo	
				Construcción	Tallo	
126	Yuyun	COMBRETACEAE, Terminalia amazonica	1	Madera	Tallo	
				Leña	Tallo	
84	Yuturi Mandi	ARACEAE, Syngonium podophyllum	5	Medicina	Hoja, Semilla, Raiz	Picadura de Conga, se machuca y se toma la leche y se pone donde pico
166	Ywauar panga		3	Medicina	Hoja	Se cocina y se toma contra Hemorragia
161	Kili	ARACEAE, Wettinia maynensis	1	Construcción	Tallo	
				Techado	Hoja	
				Alimento	Cogollo	
				Alim. animal	Fruto	Monos, Loros
125	Lacao		1	Leña	Tallo	
61	Lalu	ARACEAE, Dieffenbachia costata	3	Medicina	Hoja, Raiz	

170	Lata wuaska		7	Medicina	Tallo, Cogollo, Corteza	Culebra - se machuca y se toma todo
31	Laurel	BORAGINACEAE, Cordia alliodora	1	Madera	Tallo	
28	Lenteja	ARALIACEAE, Schefflera morototoni	1	Madera	Tallo	
63	Limon mandarina	RUTACEAE, Citrus medica	2	Alimento	Fruto	
				Leña	Tallo	
124	Locata	ARECACEAE, Attalea butyracea	1	Construcción	Tallo	
				Techado	Hoja	
				Alim. animal	Fruto	Guanta Guatusa, Guatin.
				Alimento	Mayon	
55	Lumpitsij		4	Medicina	Hoja	Fracturados, Torceduras.
52	Lunchij yura	ASTERACEAE, Vernonanthe patens	2	Medicina	Cogollo	Cortaduras
121	Llustinda /Supai mate yura	LECYTHIDACEAE, Couroupita guianensis	1	Medicina	Semilla, Hoja	Semillas se pone en los hongos y rascabonitos. Los mayores lo usan contra dolor de cuerpo, fiebre, debilidad.
				Veterinario	Semilla	Pollos, partir y hacer comer, peste
				Artesanal	Fruto	Platos
22	Machacui wishu	ACANTHACEAE, Justicia sp.	3	Medicina	Fruto	Culebra - se machaca y se toma todo.
140	Machetona	MIMOSACEAE, Inga densiflora	1	Alimento	Fruto	
				Alim. animal	Fruto	
154	Machin wuasca	FABACEAE, Machaerium cuspidatum	7	Medicina	Tallo, Corteza	Diarrea
57	Malagri panga	MONIMIACEAE, Siparuna spp.	1	Medicina	Hoja	Contra mailaire
				Ritual	Hoja	
122	Mandarina	RUTACEAE, Citrus reticulata	1	Alimento	Fruto	
10	Mandi	ARACEAE, Urospatha sagittifolia	3	Medicina	Raiz/hojas	Hojas se limpia contra mailaire. La papa se raya y se pone en las heridas.
82	Mani del monte, Huachanso	EUPHORBIACEAE, Caryodendron orinocense	1	Alimento	Semilla	

				Alim. animal	Semilla	Monos, Guanta.
24	Maria panga	PIPERACEAE, Piper peltatum	3	Medicina	Hoja	Hinchazón, - machacando las hojas, calentando en la candela se pone. Gripe, se hierve y se toma.
14	Matiri caspi	THEOPHRASTACEAE, Clavija procera	2	Medicina	Tallo, Cogollo, Corteza	Se raspa la coreza y se pone en la mordedura. Se cocina y se toma. Contra picadura de culebra.
146	Misi siliu	RUBIACEAE, Uncaria guvanensis	7	Medicina	Tallo	Riñones, dolor de cuerpo, cortando el behuco se pone a hervir.
146i	Misi siliu ichillia	ULMACEAE, Celtis igvanaeus	7	Medicina	Tallo, Hoja	Dolor de Cabeza, Gripe
153	Machin pakai	MIMOSACEAE, Inga velutina	1	Alim. animal	Fruto	Monos
				Leña	Tallo	
101	Morete	ARECACEAE, Mauritia flexuosa	1	Alimento	Fruto	
				Alim. animal	Fruto	
11	Mucutullu	PIPERACEAE, Piper spp.	2	Medicina	Hojas, Tallo	Gripe, Culebra, Dolor de Riñones/ Cabeza - machacando las hojas, tallo cocinando.
12	Mucutullu hoja ancha	PIPERACEAE, Piper hispidum	2	Medicina	Hojas, Tallo	Gripe, Culebra, Dolor de Riñones/ Cabeza, lastimados de machete - machacando las hojas, tallo cocinando.
4	Nacedero	VERBENACEAE, Cytharexylum poeppigii	2	Construcción	Tallo	Alambre
77	Nanambi wuaska	ARACEAE, Philodendron megaphyllum	7	Medicina	Raiz y behuco	Culebra - se machaca y se toma el jugo
113	Naranja	RUTACEAE, Citrus maxima	1	Alimento	Fruto	
70	Naranjilla del monte	SOLANACEAE, Solanum sp.	2	Alimento	Fruto	Cocinando
142	Nina curopanga	DILLENACEAE, Fittonia albivenis	3	Medicina	Hoja, Tallo	Hongos, de nariz
21	Nina wuaska	ACANTHACEAE, Pinzona coriacea	7	Medicina	Latex	Diarrea, Vomito, se corta y se reúne el líquido que sale y se toma. Dolor de hígado.
163	Orquideas	ORCHIDEACEAE, indeterminada		Ornamental		
58	Payatsij	MELASTOMATACEAE, Loreya subandina	2	Alim. animal	Fruto	
96	Palmera pambil	ARECACEAE, Iriarteia deltoidea	1	Construcción	Tallo	

				Alimento	Cogollo	
143	Palma oriente/africana	ARACEAE, <i>Elaeis guineensis</i>	2	Comercial	Tallo	
17	Palta yura	LAURACEAE, <i>Persea americana</i>	1	Alimento	Fruto	
				Colorante	Fruto	Verde
				Medicina	Semilla	Se raspa la semilla y se hace tomar con agua para la mordedura de culebra.
59	Paludismo panga	SOLANACEAE, <i>Solanum</i> sp.	1	Medicina	Hojas	Paludismo, se recoje las hojas, se machuca con la mano y se come.
150	Pamiwua	ARECACEAE, <i>Socratea exorrhiza</i>	1	Alim. animal	Fruto	
103	Papa china	ARACEAE, <i>Colocasia esculenta</i>	3	Alimento	Raiz	
83	Papaya	CARICACEAE, <i>Carica papaya</i>	1	Alimento	Fruto	
				Alim. animal	Fruto	
				Medicina	Semilla	Desparasitar, se les seca, se pone en una olla y se tuesten, se molina y se pone en la leche o café, todas las mañanas.
8	Papaya chini	URTICACEAE, <i>Urera laciniata</i>	2	Medicina	Hoja	Dolor de cuerpo y picaduras, de conga, alacran, upitindi. Se ortiga para que pase
				Castigo	Hoja	
112	Pechichi	BIGNONIACEAE, <i>Vitex schunkei</i>	1	Ornamental	Hojas	
155	Pishiwua /Zangarana	POLYGONACEAE, <i>Triplaris americana</i>	1	Leña	Tallo	
29	Pitón	LECYTHIDACEAE, <i>Grias neuberthii</i>	1	Alimento	Fruto	
				Alim. animal	Fruto	Guanta Guatusa, Guatin, Ardilla
				Medicina	Semilla	Mordedura de culebra, se raspa y se toma con un poco de agua.
109	Platano	MUSACEAE, <i>Musa x paradisiaca</i>	3	Alimento	Fruto	
25	Puca chini	URTICACEAE, <i>Urera baccifera</i>	2	Medicina	Hoja	Dolor de Cuerpo y picaduras, de conga, alacran, upitindi. Se ortiga para que pase
144	Ramos	ARACEAE, <i>Astocaryum urostachys</i>	1	Alim. animal	Fruto	
				Alimento	Cogollo	

159	Sacha ananas	ANNONACEAE, Rollinia pittieri	1	Leña	Tallo	
				Alim. animal	Fruto	
99	Sacha aviu	SAPOTACEAE, Pouteria durlandii	1	Alim. animal	Fruto	
127	Sacha cebolla	AMARYLLIDACEAE, Eucharis moorei	6	Medicina	Hoja, Raiz	Rallado se le toma contra la culebra y gripe.
165	Sacha manduro	BIXACEAE, Bixa urucurana	1	Leña	Tallo	
36	Sacha tomate	SOLANACEAE, Solanum evicinatum	2	Alimento	Fruto	
				Alim. animal	Fruto	
50	Sangre de drago	EUPHORBIACEAE, Croton lechleri	1	Medicina	Rezina	
				Madera	Tallo	
97	Sapote del monte	BOMBACACEAE, Matisia obliquifolia	1	Alim. animal	Fruto	
				Madera		
92	Seda	MUSACEAE, Musa x paradisiaca	3	Alimento	Fruto	
				Alim. animal	Fruto	
34	Shalipu	ULMACEAE, Trema micrantha	1	Construcción	Tallo	
				Leña	Tallo	
78	Shia	PIPERACEAE, Peperomia	2	Medicina		
113	Shiwua mullu	ARACEAE, Oenocarpus batava	1	Alim. animal	Fruto	
				Alimento	Fruto	
				Medicina	Fruto	
18	Shunda chini	URTICACEAE, Urera licimata	2	Medicina	Hoja	Dolor de Cuerpo y picaduras, de conga, alacran, upitindi. Se ortiga para que pase
147	Sicu caspi	POLYGONACEAE, Coccoloba lehmannii	1	Leña	Tallo	
45	Sipi iura	EUPHORBACEAE, Sapium marmieri	1	Juguete	Latex	
				Leña	Tallo	
86	Tachuela	RUTACEAE, Zanthoxylum riedelianum	1	Madera	Tallo	
117	Tamoa yura /boya	BOMBACACEAE, Ochroma pyramidale	1	Movilizador	Tallo	Canoa
				Leña	Tallo	

111	Tangarana	POLYGONACEAE, <i>Triplaris dugaandii</i>	1	Medicina	Corteza	Se saca la corteza se cocina y se hace tomar contra diarrea.
157	Tapa caracha panga		5	Medicina	Hoja	Comezón, lastimados de la piel, Caracha-enfermedad de la piel.
32	Tocota	MELIACEAE, <i>Guarea kunthiana</i>	1	Madera	Tallo	
37	Tulan	HELICONIACEAE, <i>Heliconia epicopalis</i>	3	Culinario	Hoja	Maito
37H	Tulan Heliconia	HELICONIACEAE, <i>Heliconia ortotricha</i>	3	Ornamental	Flor	
172	Tulan panga	HELICONIACEAE, <i>Heliconia stricta</i>	3	Techado	Hoja	En la última parte cubrira
116	Tuta pishco ila	MORACEAE, <i>Ficus macbridei</i>	1	Medicina	Latex	Dós o tres cucharas contra diarrea
				Alim. animal	Fruto	Murcielago
95	Uchu panga	MARANTACEAE, <i>Calathea crotalifera</i>	3	Culinario	Hoja	Maito
44	Ucucha/ Cuchi poroto	FABACEAE, <i>Andira inermis</i>	1	Leña	Tallo	
				Medicina	Fruto	Absceso, comezón, pies, manchas blancas, se pone el boroto /fruto.
3	Uio chini	URTICACEAE, <i>Urera caracasana</i>	3	Medicina	Hoja	Comezón, picaduras de conga y se ortiga.
1	Umiti		1	Alim. animal	Fruto	
				Leña	Tallo	
76	Urcu chucu	FABACEAE, <i>Omosia amazonica</i>	3	Leña	Tallo	
				Artesania	Semilla	
79	Urcutu cota		1	Madera	Tallo	
27	Usuwuiru	COSTACEAE, <i>Costos spp.</i>	3	Medicina	Tallo	Se toma el liquido contra la picadura de culebra.
51	Vainilla	ORCHIDEACEAE, <i>Vanilla planifolia</i>	5	Especiado	Fruto	
				Ornamental	Flor	
102	Verbena	VERBENACEAE, <i>Verbana litoralis</i>	3	Medicina	Hoja	La piel, bebes con comezón y rascabonito se hace bañar con la hoja. Desparasitar para los niños, fiebre, Menstruacion.
48	Wuagri mandi	ARACEAE, <i>Xanthosarno sp.</i>	3	Pesca	Raiz	Se saca la papa y se raspa con un cuchillo y se pasa en el anzuelo y se va a pescar.



108	Wuantuk	SOLANACEAE, Brugmansia arborea	2	Ritual	Cogollo	Raspar el cogollo y tomar exprimiendo y se toma media cucharadita. Adivinar, Chamanes.
				Medicina		Hinchazon, dolor de cuerpo, rodilla. Calentar las hojas y poner en el cuerpo
2	Wuarumo / Zila/ Boa	CECROPIACEAE, Ceropia spp.	1	Leña	Tallo	
33	Wuasi caspi	ANNONACEAE, Guatteria spp.	1	Construcción	Tallo	
				Leña	Tallo	
114	Wuataracu	PHYTOLACCACEAE, Phytolacca vivinoides	2	Alim. animal	Fruto	Pajaros
156	Zaragoza	ARISTOLOCHACEAE, Aristolochia spp.	7	Medicina	Tallo	Vomito, Diarrea, Apendice, Utero, cocinar y tomar el agua
42	Zimbio	SOLANACEAE, Witheringia solanacea	3	Medicina	Fruto/ Hojas	Menstruación, Diarrea, Dolor de Hidago - se machaca las hojas, se añade media taza de agua y se tome.
				Alim. animal	Fruto	Tucan
158	Zingra panga	ARACEAE, Anthurium spp.	3	Medicina	Hoja	Calambres - calentando las hojas y se soba para abajo

Hábito: 1=Arbol, 2=Arbusto, 3=Hierba, 4=Epiphyta, 5= Hemiepiphyta, 6=Vena, 7=Liana

## 11.3 Fragebogen über Nutzpflanzen

### YURAKUNA MUTSURISHRATA TAPUNA ENCUESTA: PLANTAS ÚTILES

Información personal:

Nr.

Nombre: \_\_\_\_\_

¿Como se llama?

*Imashuti Kanki?*

Sexo: 1 2

1... femenino, 2...masculino

Edad: \_\_\_\_\_

¿Cuántos años tiene?

¿Cuántos hijos tiene?

Hijos: \_\_\_\_\_

*Imasna watara charinki?*

*Imasna wawakuna charinki?*

Originalidad:

¿Donde nació? \_\_\_\_\_

¿Hace cuántos años vive ahí? \_\_\_\_\_

*Maypi pakarirkanki?*

*Imasna watara Kaipi kawsanki?*

¿De donde son su madre y su padre? madre: \_\_\_\_\_ padre: \_\_\_\_\_

*Kamba yaya, mama maimanda kan?*

¿Donde nacieron, la vegetación es la misma? si  no

*Kankuna pakarishkay, sacha yurakuna chasnallayachu kan?*

¿Donde trabaja?  finca  casa  en otro lugar \_\_\_\_\_

*Maypi llankanki?  Kampa allpapi  wasipi  shuk pampapi*

¿Cuántos años en total estuvo en la escuela y colegio? \_\_\_\_\_

*Escuelapi, colegiopi imasna wata yacharkanki?*

¿Aprendió un oficio ó tiene alguna profesión? no  si  cual \_\_\_\_\_

*Kan yachashkamanta llankayra charinkichu?  Ari  mana  maykan*

¿Cuántas horas necesita para llegar a la ciudad? \_\_\_\_\_ Como se llama la ciudad? \_\_\_\_\_

*Imasna pacha ministingui llaktama paktanga?*

*Ima shuti llakta kan?*

¿En que se va?  bus  ranchera  carro  a pie

*Llaktama paktanka maypi llukshinkichi?*

¿Que planta ó hoja usó recientemente? \_\_\_\_\_

*Ima panga ó yurawua cuanllacan ali yacangui?*

¿Que plantas medicinales conoce?

*Imasna janpi rurakunata riksinki?*

---

---

---

¿Que tipo de plantas comestibles conoce? (frutas/ pepas comestibles de la selva)

*Ima sami mikuna sacha yura muyukanata riksinki?*

---

---

---

¿Que tipo de plantas conoce para colorar comida, pintar ropa, shigra ó el propio cuerpo conoce?

*Mikunata pukayachinka, churanata, shikrata, runa aychatas pintanara riksinkichu?*

---

---

---

¿Cuales son las flores hermosas que conoce?

*Ima sami sumak sisakunata riksinki?*

---

---

---

¿Cuales son las plantas que se usa para atraer a chicas/os?

*Warmita, karita umachisha kayachinka Ima sami sacha kiwakunata rinsinki?*

---

---

---

¿Cuales plantas se usa en la cocina para preparar comida tipica, como por ejemplo chicha, chucula, maitos,..

*Asara, chukulare, maytura rurankak ima sami yurakunata, pankakuta ministin?*

---

---

---

¿Cuales son las plantas que se utiliza para elaborar utensillos de cocinar, como cernidor, batidora, cuchara?

*Shushunara, molinora, cucharara, badanta rurankak, ima sami yurakunata riksinki?*

---

---

---

¿Cuales son las plantas que se utiliza en la pesca?

*Aychawakunara pinkak ima sami yurakunata, waskakunata riksinki?*

---

---

---

¿Cuales son las plantas para construir casa y techado?

*Ima yura cunallara baling wasicunara rurangak?*

---

---

---

¿Cuales son las plantas que se usa para elaborar objetos para transportar materiales ó personas?

*Runakunata, matakunata apankak ima sami yurakunawan awarin?*

---

---

---

¿Cuales son las plantas de las que se sacan juguetes para niños? Con que juegan los niños?

*Wawakuna pukilanakunata awankak ima yurakunata ministin?*

---

---

---

¿Cuando estaba enfermo la ultima vez?

*Kunalla ungurirkanguichu?* \_\_\_\_\_

¿Donde se curaba?  hospital  chaman  en casa  otro lugar \_\_\_\_\_

*Maimara aliangak ricanki?*  Hospitalman,  yachakman  camba wasiliai  shuk pampapi \_\_\_\_\_

¿Con que planta especifico se curó en la ultima enfermedad?

*Puchukay unkurishkay, ima sami sacha yura, kiwakunawa, jampin kanki?* \_\_\_\_\_

¿Cual piensa usted es la planta más importante que se usa en la vida cotidiana? \_\_\_\_\_

*Ima yura, kiwa, pankakunata karan puncha yalilla ministin?* \_\_\_\_\_

¿Con quienes adquirio usted el conocimiento sobre plantas?  padre  madre  abuelos

otro lugar \_\_\_\_\_

*Sacha yura, kiwakunamanta piwa yacharkanki?*  Yayawan,  mamawan,  rukuyayawan,

shukkunawan \_\_\_\_\_

## 11.4 Liste aller aufgenommenen Nutzpflanzen

KICHWA	FAMILIE, Gattung, Art
NINA CURO PANGA	ACANTHACEAE, <i>Fittonia albivenis</i>
MACHACUI WISHU	ACANTHACEAE, <i>Justicia</i> sp.
SACHA CEBOLLA	AMARYLLIDACEAE, <i>Eucharis moorei</i>
MATI CARA	ANNONACEAE, <i>Guatteria</i> spp.
WUASI CASPI	ANNONACEAE, <i>Guatteria</i> spp.
WUASI WASKA	ANNONACEAE, <i>Guatteria</i> spp.
CHIRIMOYA	ANNONACEAE, <i>Rollinia mucosa</i>
SACHA CULANTRO	APIACEAE, <i>Eryngium foetidum</i>
PINCHA CASPI	APOCYNACEAE, <i>Aspidosperma</i> sp.
GUAYU PANGA	APOCYNACEAE, <i>Couma macrocarpa</i>
CHICLI MUYU	APOCYNACEAE, <i>Lacmellea lactescens</i>
ZICTA, Tzicta muyu, Chicta muyu	APOCYNACEAE, <i>Tabernaemontana sananho</i>
WAYUSA	AQUIFOLIACEAE, <i>Ilex guayusa</i>
ZINGRA PANGA	ARACEAE, <i>Anthurium</i> spp.
PAPA CHINA	ARACEAE, <i>Colocasia esculenta</i>
LALU	ARACEAE, <i>Dieffenbachia costata</i>
WAGRI MANDI	ARACEAE, <i>Dieffenbachia</i> sp.
PIKIWA	ARACEAE, <i>Heteropsis flexuosa</i>
TANSHI WASKA	ARACEAE, <i>Heteropsis</i> sp.
NANAMBI WASKA	ARACEAE, <i>Philodendron megaphyllum</i>
BITUTI WASKA	ARACEAE, <i>Philodendron</i> ssp.
MANDI	ARACEAE, <i>Urospatha sagittifolia</i>
KILI	ARACEAE, <i>Wettinia maynensis</i>
MACHACUI MANDI	ARACEAE, <i>Xanthosoma</i> sp.
PITA LALA MANDI	ARACEAE, <i>Xanthosoma</i> sp.
TYOTO MANDI	ARACEAE, <i>Xanthosoma</i> sp.
MANDI PANGA	ARACEAE, <i>Xanthosoma</i> ssp.
RAYU WASKA	ARALIACEAE, <i>Schefflera</i> sp.
CHIMBI	ARECACEAE
PALMETE	ARECACEAE
PALMITO	ARECACEAE
CHAMBIRA	ARECACEAE, <i>Astrocaryum chambira</i>
USAWA	ARECACEAE, <i>Astrocaryum urostachys</i>
LOCATA	ARECACEAE, <i>Attalea butyracea</i>
SHUNDA CASPI	ARECACEAE, <i>Bactris corosilla</i>
CHONTA YUYU	ARECACEAE, <i>Bactris gasipaes</i>
COCO	ARECACEAE, <i>Cocus nucifera</i>
UCSHA PANGA	ARECACEAE, <i>Geonoma</i> sp.
MACANA PANGA	ARECACEAE, <i>Geonoma undata</i>
PUSHIWA	ARECACEAE, <i>Iriartea deltoidea</i>
MORETE MUYU	ARECACEAE, <i>Mauritia flexuosa</i>
SHIWA	ARECACEAE, <i>Oenocarpus bataua</i>
SHIQUITA	ARECACEAE, <i>Socratea exorrhiza</i>

YARINA	ARECACEAE, <i>Phytelephas tenuicaulis</i>
RAMOS TULLU	ARECACEAE, <i>Astrocaryum urostachys</i>
SARAGOSA	ARISTOLOCHIACEAE, <i>Aristolochia</i> spp.
HOJA DE MARIPOSA	ASTERACEAE, <i>Ageratum conyzoides</i>
ÑACHI PANGA	ASTERACEAE, <i>Bidens</i> sp.
CAJALI	ASTERACEAE, <i>Clibadium asperum</i>
PANGA AMBI	ASTERACEAE, <i>Clibadium surinamense</i>
LUNCHIJ	ASTERACEAE, <i>Vernonanthae patens</i>
AJUS WASKA	BIGNONIACEAE, <i>Mansoa standleyi</i>
TASA WASKA	BIGNONIACEAE, <i>Mussatia hyacinthina</i>
GUAYACAN	BIGNONIACEAE, <i>Tabebuia chrysantha</i>
MANDURO	BIXACEAE, <i>Bixa orellana</i>
ZAPOTE YURA	BOMBACACEAE, <i>Matisia cordata</i>
CHUCULA CASPI	BOMBACACEAE, <i>Matisia malacocalyx</i>
TUCLIA CASPI	BOMBACACEAE, <i>Matisia</i> ssp.
BALSA	BOMBACACEAE, <i>Ochroma pyramidale</i>
SAMONA	BOMBACEAE, <i>Ceiba pentanda</i>
LAUREL	BORAGINACEAE, <i>Cordia alliodora</i>
ARANA CASPI	BORAGINACEAE, <i>Cordia nodosa</i>
SHINGO YUYU	BORAGINACEAE, <i>Cordia</i> sp.
SHINGU PANGA	BORAGINACEAE, <i>Cordia</i> sp.
PITA	BROMELIACEAE, <i>Aechmea strobilaceae</i>
ANANA	BROMELIACEAE, <i>Ananas comosus</i>
PIÑA, Chivilla	BROMELIACEAE, <i>Ananas comosus</i>
COPAL MUYU	BURSERACEAE, <i>Dacryodes peruviana</i>
PITAJAYA	CACTACEAE, <i>Epiphyllum phyllanthus</i>
WUAGRA CHAKI PANGA	CAESALPINIACEAE, <i>Bauhinia</i> sp.
CRUZ CASPI	CAESALPINIACEAE, <i>Brownea grandiceps</i>
BOROTO	CAESALPINIACEAE, <i>Senna</i> sp.
NEGRU CASPI	CAPPARACEAE, <i>Capparis</i> sp.
PAPAYA	CARICACEAE, <i>Carica papaya</i>
UVILLA, UVA	CECROPIACEAE, <i>Pourouma cecropiifolia</i>
CHUCHU WASU	CELASTRACEAE, <i>Maytenus ebenifolia</i>
PAICU PANGA	CHENOPODIACEAE, <i>Chenopodium ambrosioides</i>
YACU CASPI	CLUSIACEAE, <i>Chrysochlamys bracteolata</i>
PUNGARA MUYU	CLUSIACEAE, <i>Garcinia intermedia</i>
CHONTA KURU	COLEOPTERA, <i>Rynchosphora plamarum</i> (Insecto)
CAMOTE	COMBOLVULACEAE, <i>Ipomoea batatas</i>
YUYUN	COMBRETACEAE, <i>Terminalia amazonica</i>
KILUN KILUN PANGA	COMMELINACEAE, <i>Dichorisandra bonitana</i>
CANA AGRIA	COSTACEAE, <i>Costus scaber</i>
DULCAMARA	CRASSULACEAE, <i>Bryophyllum daigremontiana</i>
CHUGRI YUYU	CRASSULACEAE, <i>Bryophyllum pinnatum</i>
ZAPALLU	CUCURBITACEAE, <i>Cucurbita maxima</i>
LISAN	CYCLANTHACEAE, <i>Carloduvica palmata</i>
PAPANCO WASKA	CYCLANTHACEAE, <i>Cyclanthus bipartitus</i>

ASHANGA WASKA	CYCLANTHACEAE, <i>Thoracocarpus bissectus</i>
DUNDUMA	CYPERACEAE, <i>Cyperus odoratus</i>
PIRI PIRI PANGA	CYPERACEAE, <i>Cyperus</i> sp.
NINA WUASKA	DILLENACEAE, <i>Pinzona coriacea</i>
SHUNGU PAPA	DIOSCOREACEAE, <i>Dioscoria bulbifera</i>
SACHA PAPA	DIOSCOREACEAE, <i>Dioscoria trifida</i>
ACHIOTILLO	ELAEOCARPACEAE, <i>Sloanea</i> sp.
MINDAL	EOPHORBIACEAE, <i>Hyeronima alchorneoides</i>
CABALLO CHUPA	EQUISETACEAE, <i>Equisetum</i> sp.
COLA DE CAVALLO	EQUISETACEAE, <i>Equisetum</i> sp.
SACHA KUILICHI	EUPHORBIACEAE, <i>Acalypha diversifolia</i>
WACHANSU, Inchij muyu	EUPHORBIACEAE, <i>Caryodendron orinocense</i>
LAN IKI	EUPHORBIACEAE, <i>Croton lechleri</i>
LUMU	EUPHORBIACEAE, <i>Manihott esculenta</i>
TICASU	EUPHORBIACEAE, <i>Omphalea diandra</i>
TICASU PEQUENO	EUPHORBIACEAE, <i>Plukenettia volubilis</i>
YUZUK	FABACEAE
CHUCU YURA	FABACEAE, <i>Erythryna</i> sp.
TIMON AMBI	FABACEAE, <i>Lonchocarpus nicou</i>
SACHA AMBI	FABACEAE, <i>Lonchocarpus</i> sp.
AUCA AMBI	FABACEAE, <i>Lonchocarpus utilis</i>
VOLANTE WUASKA	FABACEAE, <i>Mucuna</i> sp.
BALSAMO	FABACEAE, <i>Myroxylon balsamum</i>
PUCA CASPI	FABACEAE, <i>Pterocarpus</i> sp.
YAWAR IKI	FABACEAE, <i>Pterocarpus</i> sp.
SHAYAJ PANGA	FLACOURTIACEAE, <i>Casearia</i> sp.
ACHA CASPI	FLACOURTIACEAE, <i>Tetrathylacium macrophyllum</i>
AICHA ALA	Fungi
ALA	Fungi
AYA ALA	Fungi
CASPI ALA	Fungi
CHINCHA ALA	Fungi
CHINCHI ALA	Fungi
CHUNDA ALA	Fungi
KALUK ALA	Fungi
LUMUCHA ALA	Fungi
MISHGI ALA	Fungi
PURUNGU ALA	Fungi
SARA ALA	Fungi
SAYA ALA	Fungi
SHINGI ALA	Fungi
TAK ALA	Fungi
TAMAN ALA	Fungi
TARUGA ALA	Fungi
TUCU ALA	Fungi
TULLU ALA	Fungi

TULAN PANGA	HELICONIACEAE, <i>Heliconia epicopalis</i>
MENTA PANGA	LAMIACEAE, <i>Mentha</i> sp.
CHAKRA KIWA	LAMIACEAE, <i>Ocimum basilicum</i>
OREGANO	LAMIACEAE, <i>Origanum</i> sp.
KILLU CASPI	LAURACEAE, <i>Endlicheria</i> sp.
CANELO	LAURACEAE, <i>Nectandra crassiloba</i>
ZIZINCO AJWA	LAURACEAE, <i>Nectandra</i> sp.
ISHPINGO	LAURACEAE, <i>Ocotea quixos</i>
PALTA	LAURACEAE, <i>Persea americana</i>
LLUSTINDA YURA	LECYTHIDACEAE, <i>Couroupita guianensis</i>
PITON	LECYTHIDACEAE, <i>Grias neuberthii</i>
PASU	LECYTHIDACEAE, <i>Gustavia macarenensis</i>
CURARINA	LOGANIACEAE, <i>Potalia amara</i>
CUICA KIWUA	LOGANIACEAE, <i>Spigelia anthelmia</i>
AYA WASKA	MALPIGHIACEAE, <i>Banisteriopsis caapi</i>
RAYU CASPI	MARANTACEAE
RUMI PANGA	MARANTACEAE, <i>Calathea altissima</i>
TORO PANGA	MARANTACEAE, <i>Calathea capitata</i>
CHAKRA PANGA	MARANTACEAE, <i>Calathea lutea</i>
LLAKI PANGA	MARANTACEAE, <i>Calathea</i> spp.
CHALLUA CASPI	MARANTACEAE, <i>Maranta amazonica</i>
PARIRIWA PANGA	MARANTACEAE, <i>Monotagna laxum</i>
SHUNDA WASKA	MELASTOMACEAE, <i>Mouriri nervosa</i>
BATEA CASPI	MELIACEAE, <i>Cabralea canjerana</i>
CEDRO	MELIACEAE, <i>Cedrela odorata</i>
MANZANO COLORADO	MELIACEAE, <i>Guarea kunthiana</i>
COLORADO FINO	MELIACEAE, <i>Guarea</i> sp.
CAOBA	MELIACEAE, <i>Swietenia macrophylla</i>
ANSUELO CASPI	MELIACEAE, <i>Trichilia maynasiana</i>
CICUTARA	MENISPERMACEAE, <i>Abuta grandifolia</i>
YAWATI CASPI, Motelo caspi panga	MENISPERMACEAE, <i>Abuta grandifolia</i>
CHUNCHU	MIMOSACEAE, <i>Cedrelinga cateniformis</i>
MACHITONA	MIMOSACEAE, <i>Inga densiflora</i>
GUAVO	MIMOSACEAE, <i>Inga edulis</i>
GUAVILLA	MIMOSACEAE, <i>Inga punctata</i>
ILTA MUYU	MIMOSACEAE, <i>Inga</i> sp.
PAJU CASPI	MIMOSACEAE, <i>Inga</i> sp.
PAKAI MUYU	MIMOSACEAE, <i>Inga</i> sp.
PAKAI WASKA	MIMOSACEAE, <i>Inga</i> sp.
ASNA WUARANGA	MIMOSACEAE, <i>Piptadenia pteroclada</i>
PAPARAWA	MORACEAE, <i>Batocarpus orinocensis</i>
SANDI YURA	MORACEAE, <i>Brosimum</i> sp.
CHINCHI, MORAL YURA	MORACEAE, <i>Clarisia racemosa</i>
HILA IKI	MORACEAE, <i>Ficus maxima</i>
SANDI ILA	MORACEAE, <i>Ficus</i> sp.
TUTA PISHCU ILA	MORACEAE, <i>Ficus</i> sp.



BALANDA	MUSACEAE, <i>Musa x paradisiaca</i>
GUINEO	MUSACEAE, <i>Musa x paradisiaca</i>
SEDA	MUSACEAE, <i>Musa x paradisiaca</i>
CANOA WASKA	MYRISTICACEAE, <i>Otoba parvifolia</i>
PUCUNA CASPI	MYRISTICACEAE, <i>Virola</i> sp.
SANGRE DE GALLINA	MYRISTICACEAE, <i>Virola</i> sp.
MULCHI	MYRTACEAE, <i>Plinia</i> sp.
SACHA MULCHI	MYRTACEAE, <i>Plinia</i> sp.
GUAYABA	MYRTACEAE, <i>Psidium guajava</i>
AMARUN CASPI	OLACACEAE, <i>Heisteria acuminata</i>
WAMBULA CARA	OLACACEAE, <i>Minuartia guanensis</i>
CUNDISON PANGA	PHTROLACCACEAE, <i>Petiveria alliacea</i>
WUATARACO PANGA	PHYTOLACCACEAE, <i>Phytolacca rivinoides</i>
TUTA YUYU	PHYTOLACCACEAE, <i>Trichostigma peruvianum</i>
SHIA PANGA	PIPERACEAE, <i>Peperomia</i>
MARIA PANGA	PIPERACEAE, <i>Piper peltatum</i>
ANIS PANGA	PIPERACEAE, <i>Piper</i> sp.
MUCUTULLU PANGA	PIPERACEAE, <i>Piper</i> spp.
HIERBA LUISA	POACEAE, <i>Cymbopogon citratus</i>
GUADUA	POACEAE, <i>Guadua angustifolia</i>
SHIPI WAMA	POACEAE, <i>Guadua</i> sp.,
PINDUJ CARA	POACEAE, <i>Gynerium</i> sp.
CHIRI MUYU	POACEAE, <i>Paspalum conjugatum</i>
CAÑA	POACEAE, <i>Saccharum officinarum</i>
GRAMALOTE	POACEAE, <i>Setaria</i> sp.
PELO DE CHOCLO	POACEAE, <i>Zea mays</i>
REMO CASPI	POCYNACEAE, <i>Aspidosperma rigidum</i>
RUMI CASPI	POLYGONACEAE, <i>Coccoloba</i> sp.
PISHIWA	POLYGONACEAE, <i>Triplaris americana</i>
TANGARANA	POLYGONACEAE, <i>Triplaris dugandii</i>
ARENILLO	RUBIACEAE
ARINILLO	RUBIACEAE
MECHA	RUBIACEAE, <i>Chimarris</i> sp.
CAFE YUYU	RUBIACEAE, <i>Coffea arabica</i>
ANANGO CASPI	RUBIACEAE, <i>Duroia hirsuta</i>
CUICA PANGA	RUBIACEAE, <i>Geophila herbaceae</i>
MISI SILLIU	RUBIACEAE, <i>Uncaria guianensis</i>
LIMA	RUTACEAE, <i>Citrus maxima</i>
NARANJA	RUTACEAE, <i>Citrus maxima</i>
TORONJA	RUTACEAE, <i>Citrus maxima</i>
LIMON	RUTACEAE, <i>Citrus medica</i>
MANDARINA	RUTACEAE, <i>Citrus reticulata</i>
INTACHI	RUTACEAE, <i>Zanthoxylum</i> sp.
WASKA AMBI	SAPINDACEAE, <i>Thinouia obliqua</i>
AVIU (Caimito)	SAPOTACEAE, <i>Pouteria caimito</i>
LOGMA CASPI	SAPOTACEAE, <i>Pouteria</i> sp.

WANTUK	SOLANACEAE, <i>Brugmansia arborea</i>
CHIRI WAYUSA	SOLANACEAE, <i>Brunfelsia grandiflora</i>
AJI	SOLANACEAE, <i>Capiscum chinense</i>
UCHU LARA	SOLANACEAE, <i>Capsicum sp.</i>
UCHU PANGA	SOLANACEAE, <i>Capsicum sp.</i>
TABACO	SOLANACEAE, <i>Nicotiana tabacum</i>
APUNPU	SOLANACEAE, <i>Solanum altissimum</i>
ZIMBIU	SOLANACEAE, <i>Witheringia solanacea</i>
CHULU CAMBIJ	STERCULIACEAE, <i>Herrania sp.</i>
CARA WASKA	STERCULIACEAE, <i>Sterculia tessmannii</i>
PATAS CARA	STERCULIACEAE, <i>Theobroma bicolor</i>
SACHA CACAO	STERCULIACEAE, <i>Theobroma cacao</i>
CAMBIJ	STERCULIACEAE, <i>Herrania ssp.</i>
GARAPATO YUYU	THELYPTERIDACEAE, <i>Marothelypteris torresiana</i>
MATIRI MUYU	THEOPHRASTACEAE, <i>Clavija procera</i>
CORCHO	TILIACEAE, <i>Apeiba membranacea</i>
SHALIPU CARA	ULMACEAE, <i>Trema micrantha</i>
PUCA PANGA	URTICACEAE, <i>Urera sp.</i>
PUCA CHINI	URTICACEAE, <i>Urera baccifera</i>
CHINI ANGU	URTICACEAE, <i>Urera ssp.</i>
YANA CHINI PANGA	URTICACEAE, <i>Urera ssp.</i>
VERBENA	VERBENACEAE, <i>Verbena litoralis</i>
CHUTU YURA	VERBENACEAE, <i>Vitex cymosa</i>
TAMIA WASKA	VIOLACEAE, <i>Leonia crassa</i>
INDA PANGA	VITACEAE, <i>Cissus erosa</i>
TAMBURO YURA	VOCHYSIACEAE, <i>Vochysia braselinii</i>
SHIPATI PANGA	ZINGIBERACEAE, <i>Renealmia ssp.</i>
AJIRINRI	ZINGIBERACEAE, <i>Zingiber officinale</i>
ACHINCHINA	
ACHUPARA	
ALI PANGA	
ALMENDERES	
ANA MORA	
APARINA CARA	
ARCAN CASPI	
ARMALLU RINRI PANGA	
ARUS YURA	
AURU IRU	
AWA MULA	
AYA MUYU	
BABANSU PANGA	
BASU PANGA	
BATAN KIWUA	
BIU PANGA	
BIWI YURA	
CALENTURA PANGA	

CARACHAMA YUYU
CHAMA CARA
CHEXTA YURA
CHIKIN WASKA
CHILI MUYU
CHINGU
CHONTA ANGU
CHUNCHULI WASKA
CIPIRI
CIRINDA
CONEJO PANGA
COTA MARO
CUICA
CUSTARI MUYU
CUYA MUYU
GRANELES
HOJA ANASTESIA
IBITSI
ILI WASKA
ILICATO
ISHINGA
IWU PANGA
JANDIA PANGA
KIRIWA
KIWA PANGA
KIWI YUYU
KIWILINA
KIWUI KIWUIN
KUL PANGA
KULAJ TZICTA
LENGUA DE VACA
LLALIKA WASKA
LLISTIDA
MANGA ALPA
MARPINDUK
MASACHI
MATIRI WAMAJ
MICU ANGU
MONO CHUPA
MUNILO CASPI
NARUPA YUYU
NULLUS PANGA
PINSHA YURA
PIPICHU
PIRI CARA
PITI CHURU

PONTOJ
PULLUS PANGA
PUMA YUYU
PUPUNCU YUYU
RINA MALTI
RUPASHCA CASPI
SACHA IRU
SACHA LARA
SALVA VIDA
SANA MISQUI
SANTA MARIA PENIS
SAPO WASKA
SHANI PAPA
SHILKA WASKA
SHISHI PANGA
SHURU WAMAJ
SHUSHUNA
SOTAYO PANGA
SUKUS TULLU
TIAUNSI WASKA
TORA ANGU
TUKTI MUYU
TULUMBA WASKA
UCHIAN PANGA
UCHU POTO YURA
UNGARA
UTU CHUPA
WAYU PANGA
WUAGRA RAYU PANGA
WUILLI PANGA
ZALA PANGA
ZAPILLO