

00345

9
2.2y



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

TENDENCIAS DE CAMBIO EN EL APROVECHAMIENTO
DE LAS PLANTAS COMESTIBLES NO CULTIVADAS
EN LA AMAZONIA ECUATORIANA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO ACADEMICO DE
MAESTRIA EN CIENCIAS
(BIOLOGIA VEGETAL)

P R E S E N T A

MONTSERRAT RIOS ALMEIDA

DIRECTOR DE TESIS: Dr. JAVIER CABALLERO NIETO

MEXICO, D.F.

1994

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Ustedes me dicen, entonces, que tengo que perecer
como también las flores que cultivé perecerán.
¿De mi nombre nada quedará
nadie mi fama recordará?
Pero los jardines que planté, son juvenes y crecerán...
Las canciones que canté, ¡cantándose seguirán!.

Huexotzincatzin
Príncipe de Texcoco, 1484

AGRADECIMIENTOS

La autora agradece a las siguientes instituciones y personas que con su apoyo hicieron posible la realización de esta investigación.

A la Red Latinoamericana de Botánica (RLB) por la beca otorgada para cursar la Maestría en Biología Vegetal en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), durante el periodo 1991-1994 y por el financiamiento recibido para la tesis.

A la Directora Administrativa de la RLB, M.Sc. Susana Maldonado, por su constante y eficiente ayuda a nivel administrativo y personal en el transcurso de la Maestría.

Al Jardín Botánico del Instituto de Biología (UNAM) por facilitar sus instalaciones y todo el apoyo brindado durante la estancia académica.

A la Dra. Laura Arcos T. y al Dr. Alberto Padilla del Departamento de Biología de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE), por su colaboración durante el trabajo de investigación en Quito.

Al Dr. Finn Borchsenius director del Herbario QCA de la PUCE, por su incondicional apoyo en Quito durante la revisión y cotejo de los ejemplares herborizados.

Al Dr. Javier Caballero, por su dirección, asesoramiento y enseñanzas durante la realización de la tesis.

A la Dra. Patricia Dávila y al M. en C. Miguel Angel Martínez por sus importantes sugerencias durante la elaboración del proyecto y manuscrito de la tesis.

Al M.Sc. Patricio Mena por su colaboración y dirección durante el trabajo de campo en el Ecuador.

Al Dr. Gilberto Pedralli del Departamento de Botánica de la Universidad de Sao Paulo (USP) por su cooperación en el trabajo de campo y sus valiosas sugerencias en la descripción del área de estudio.

A los especialistas mencionados a continuación por su ayuda en la identificación de los especímenes: Elizabeth Bravo (QCA), Carlos Cerón (QCNE), Thomas Croat (MO), Jaime Jaramillo (QCA), Peter Jorgensen (MO), Rafael Lira (MEXU), David Neill (MO, QCNE), Benjamin Ollgard (AAU, QCA), Walter Palacios (QCNE), Henrik Borgtoft Pedersen (AAU), Mario Sousa (MEXU), Carmen Ulloa (MO) y Grady Webster (DAV).

A los habitantes de la comunidad de Ahuano por su incondicional contribución y desinteresada ayuda durante el trabajo de campo, sin la cual no habría sido posible realizar esta investigación. Especialmente, reconozco la ayuda brindada por Matilde Shiguango como traductora durante las entrevistas y la de Andrés Tapuy y Venancio Grefa como guías en el área de estudio, quienes además compartieron con paciencia y dedicación sus conocimientos.

Al Instituto de Botánica de la Universidad de Aarhus, Dinamarca, en las personas del Dr. Henrik Balslev y el Dr. Henrik Borgtoft Pedersen, por la beca otorgada en agosto de 1992, la cual permitió realizar una revisión bibliográfica de la literatura etnobotánica del Ecuador.

Al Dr. Enrique Forero (NY), la Dra. Blanca Pérez (UAMIZ) y la Dra. Leticia Pacheco (UAMIZ) por su apoyo y amistad en el transcurso de la Maestría.

Al comité de sinodales conformado por Patricia Dávila, Montserrat Gispert, Armando Gómez, Edelmira Linares, Cristina Mapes y Miguel Angel Martínez por la revisión del texto y sus comentarios.

A la Dra. Blanca Pérez García y la M. en C. Carmen Vázquez Rojas, por la lectura de este manuscrito y sus valiosas sugerencias que hicieron aportes importantes.

A Salvador Arias, Francisco Basurto, Aída Castillo, Rocío Cid, Laura Cortés, Virginia Evangelista, Angeles Islas, Mirna Mendoza, Beatriz Rendón, Cecilia Ruiz y Manuel Sarmiento, por colaborar de manera desinteresada en el transcurso de este trabajo y de la Maestría.

Al M. en C. Pedro Joaquín Gutierrez, por su amistad y sugerencias en el transcurso de la maestría y la elaboración del manuscrito.

A los M. en C. Carlos Toledo y María del Carmen Rojas, por su incondicional y constante ayuda a nivel humano y científico durante la elaboración del manuscrito.

Al Biólogo Jorge Saldivar, Claudia Vázquez y Francisco Basurto, por su colaboración y asistencia en la realización de las figuras del análisis estadístico.

A Beatriz Madrigal, le agradezco por su sincera amistad y su constante apoyo en todas las circunstancias adversas que se presentaron durante la Maestría.

Finalmente, agradezco a mi creador quien nunca me fallo en los momentos difíciles.

INDICE

Agradecimientos	i
Resumen	1
Introducción	3
Objetivos	9
Métodos de investigación	11
Selección de la comunidad de estudio	11
Caracterización del medio natural	11
Caracterización sociocultural	11
Inventario etnobotánico	12
Análisis intracultural de los patrones de variación	12
Análisis de datos	14
Descripción del área de estudio	19
Ubicación general de la zona	19
Ubicación geográfica del área de estudio	19
Fisiografía e hidrografía	19
Suelos	22
Clima	23
Vegetación	23
Aspectos etnográficos de la Comunidad de Ahuano	33
Datos históricos	33
Etnohistoria	33
Organización social	34
Religión	37
Demografía	37
Vivienda	38
Cambio sociocultural	40
Educación	41
Servicios públicos	41
Salud	42
Estrategias de aprovechamiento de los Recursos Naturales	43
La chacra	43
Distribución del trabajo en la chacra	44
Agricultura	44
Recolección de plantas silvestres	46
Plantas comestibles utilizadas como obsequio	46
Caza y pesca	46
Recursos vegetales utilizados en la alimentación	51
Estado cultural y manipulación de las plantas	54
Listado de especies utilizadas en la alimentación	55
División Fungi	56
División Anthophyta	57

Patrones básicos de alimentación en la comunidad Ahuano .	113
Caracterización del patrón alimenticio	113
Datos cuantitativos	113
Datos cualitativos	122
Valor cultural de las plantas comestibles no domesticadas	127
Datos cuantitativos	127
Datos cualitativos	130
Alimentos consumidos en la comunidad Ahuano	134
Alimentos consumidos en las celebraciones	138
Bebidas tradicionales de los Quichuas	139
Discusión	141
Conclusiones	152
Consideraciones finales	155
Literatura citada	159
Anexos	173
Glosarios	193

RESUMEN

En esta investigación se presenta un inventario de las plantas utilizadas en la alimentación entre los Quichuas y colonos de la comunidad de Ahuano, localizada en el alto río Napo en la Amazonía ecuatoriana; se determina la importancia que tienen estas plantas en los patrones de alimentación de la población local, y se analizan las tendencias de cambio en su uso.

La información se obtuvo usando cuestionarios basados en las técnicas "24 Hour recall" y enlistado libre, y con base en los recorridos de campo en compañía de los informantes.

Se encontraron 94 especies, un híbrido y cuatro clones pertenecientes a 74 géneros y 44 familias. Se registraron 40 cultivadas; 21 silvestres; 14 silvestres y cultivadas; nueve ruderales; ocho silvestres y toleradas; tres arvenses y cuatro protegidas.

Los datos obtenidos se analizaron utilizando análisis estadístico multivariado y demostraron diferencias claras en la importancia cultural de estos recursos vegetales entre los Quichuas y los colonos. Este análisis indica que las plantas silvestres tienen una mayor importancia cultural para los Quichuas que para los colonos, aunque entre este sector de la población se puede observar también una tendencia hacia el desuso de estos recursos vegetales.

El comparar esta investigación, con otras similares, permitió hacer generalizaciones sobre el impacto de los cambios ecológicos y socio-culturales en la utilización y el manejo de las plantas comestibles entre grupos humanos que utilizan como medio de subsistencia un entorno de vegetación natural.

INTRODUCCION

En el presente, la utilización de plantas silvestres en la alimentación y para otros fines ha permanecido en forma significativa principalmente en las comunidades rurales. Este hecho se debe al cambio socio-cultural y económico que está operando directamente en contra de su persistencia, sobre todo entre los grupos indígenas que están desapareciendo en pocas generaciones y con ellos el uso de los recursos naturales que satisfacen sus necesidades (Posey 1984; Villa 1991; Viveros et al. 1993).

La forma en que las poblaciones indígenas aprovechan las especies comestibles en la dieta, responde a una estrategia de uso múltiple de los recursos del ecosistema, que se ha desarrollado durante miles de años de habitar en un medio natural (Toledo et al. 1976). De esta manera, las plantas silvestres y semicultivadas cumplen una función importante en la alimentación rural, por ser parte de la cultura tradicional y un complemento nutricional que debe ser estudiado con más énfasis, puesto que proporcionan en alguna época del año raíces, hojas, frutos o semillas a la población que recolecta en los diferentes tipos de vegetación circundante a su asentamiento (Caballero y Mapes 1985; Vázquez 1986; Villa 1991; Viveros et al. 1993).

Por otro lado, es importante mencionar que el surgimiento de la agricultura no significó la desaparición de las prácticas tradicionales de caza, pesca y recolección de plantas silvestres; así, en la actualidad aún existen etnias que siguen desarrollando estas actividades (Bates 1985). De esta manera, se ha originado a través del tiempo una combinación de los diferentes patrones de agricultura con los de recolección natural (Bye 1993, Caballero 1993a).

En esta época se está suscitando una cierta tendencia hacia un proceso de cambio o modernización, lo cual se manifiesta en la pérdida de las prácticas tradicionales de manejo del medio y el desuso paulatino de los recursos vegetales silvestres en la alimentación por las culturas indígenas. Así, un ejemplo clásico es el de *Sabal* spp. en Yucatán (México), donde las transformaciones económicas y culturales del sistema, han influido para que casi desaparezca el uso de los frutos de la palma de guano como alimento entre los Mayas de esta región (Caballero 1993b).

Por lo tanto, se puede decir que los patrones tradicionales de subsistencia y alimentación están en un proceso de cambio y simplificación, como una respuesta a la presión que ejerce el avance de la tecnología y el deterioro de los ecosistemas. Esto, también ha originado la escasez

actual de recursos naturales (Viveros et al. 1993), y se manifiesta en las diferentes etnias por la disminución paulatina en el consumo de plantas y animales silvestres (Caballero 1993a).

La transformación de conceptos y categorías que se relacionan con salud y nutrición, es un impacto negativo, el cual se debe considerar como respuesta a la actual modernización (Gariné 1972; Nnanyelugo et al. 1985; Caballero 1993b). Los alimentos industrializados y los fármacos cada vez tienen mayor aceptación entre los indígenas, porque su uso representa "prestigio" y estatus socioeconómico (Cosminsky 1975; Leonard y Brooke 1988). Sin embargo, los productos ofrecidos por el mercado nacional no siempre pueden equiparar el valor nutricional que tienen los alimentos tradicionales (Cosminsky 1975) y por otro lado, podría representar la pérdida irreversible del conocimiento etnomédico y etnobotánico en la cultura indígena.

Como producto de todos los cambios antes mencionados, se esta suscitando una modificación de los conceptos de la gente con respecto a la salud y la nutrición. Cosminsky (1975) opina que se está produciendo un sincretismo conceptual, lo cual es producto de la interacción entre la sociedad nacional y las etnias, y de acuerdo a Barnett (1953 citado en Cosminsky 1975) esto implica "un compromiso entre formas foráneas y nativas... Es la conjunción de diferencias, produciendo algo nuevo... Sincretismo son amalgamaciones deliberadas o hibridizaciones".

Todas estas transformaciones, significan la alteración cultural de una población, la cual no siempre implica la adaptación de los conceptos indígenas a los de la sociedad nacional (Cosminsky 1975), sino muchas veces, la sustitución o pérdida de conceptos indígenas por los manejados en la sociedad nacional.

Los procesos de modificación en el uso de los recursos naturales, implican que la interacción del hombre y la naturaleza están en una evolución constante debido a factores biológicos y culturales, lo cual indica que el ser humano a través de su historia se ha ido ajustando a un medio cambiante para asegurar su sobrevivencia.

En la actualidad, existen investigaciones que contribuyen a corroborar lo antes mencionado, con base en la propuesta de algunos modelos de estrategias tradicionales de subsistencia y manejo de recursos naturales en la Amazonía ecuatoriana. Entre las principales contribuciones que aportan estudios de caso en esta región, estan las realizadas por: Descola (1988) que presenta una praxis de la ecología de los Achuar; Irvine (1987a, 1987b, 1989, 1990) quien investiga

el manejo del bosque secundario y la distribución de los recursos entre los Quichua; Vickers (1979, 1989) que estudia la subsistencia de los Siona-Secoya en su medio; Bennett (1992a) enfoca el uso de los recursos del bosque tropical por las culturas amazónicas, usando como ejemplo los Quijos Quichua y los Shuar, y Cerón (1993a) quien realiza observaciones del manejo de los recursos vegetales por los Shuar-Achuar en el ecosistema amazónico.

De esta manera, el potencial de los recursos silvestres se ha demostrado de acuerdo a las diversas formas en que ha sido utilizado, seleccionado y manejado por los diferentes grupos humanos, especialmente en lo que respecta a las plantas comestibles.

Sin embargo, el empleo y consumo de plantas comestibles silvestres ha persistido en el Ecuador principalmente en comunidades rurales, en las cuales el conocimiento etnobotánico se ha mantenido mediante tradición oral, de generación en generación (Rios 1993). Así, el uso de los recursos vegetales en este país es propio de cada región y varía de acuerdo con su componente étnico.

En el Ecuador existen diversos estudios enfocados al uso que las etnias dan a las plantas de su medio, los cuales se han realizado en la Costa, Sierra y Amazonía. A continuación se mencionan los más importantes desde el punto de vista etnobotánico y etnomédico.

Entre las investigaciones realizadas en la Costa se destacan las de Holm-Nielsen et al. (1983), quienes estudiaron a los Tsatchela y Chachi; posteriormente Holm-Nielsen y Barfod (1984) han hecho una comparación de la Etnobotánica de los Tsatchela, Chachi y Awá; Cerón (1993a) reporta las plantas útiles del Parque Nacional Machalilla, y Rios (1993) realizó un estudio de las plantas utilizadas por los colonos del Caserío Alvaro Pérez en el noroccidente de la provincia de Pichincha.

Con un enfoque etnobotánico comparativo, Kvist y Holm-Nielsen (1987) describen las plantas utilizadas por los Tsatchela (Colorados), Chachi (Cayapas) y Awá (Coaiqueres) en la Costa, y Cushmas (Cofanes), Siona-Secoya, Huaorani (Aucas), Záparos, Shuar y Achuar (Jíbaros), y Quichuas (Yumbos, Canelos y Quijos) en la Amazonía.

En la Sierra, Cordero (1911) y Varea (1922) realizaron los primeros reportes de carácter científico analizando el uso de un gran número de plantas útiles con un enfoque médico. Las plantas que son usadas por los habitantes del páramo del Cotopaxi fueron estudiadas por Bianchi (1974). White (1982) llevó a cabo una investigación sobre las hierbas

utilizadas en Quito. Cerón (1993c, d), elaboró un listado de plantas utilizadas por los moradores de la Reserva Geobotánica del Pululahua y realizó un estudio de la "Diversidad, composición y utilidad de la Flora en la cuenca del río Paute".

En la Amazonía, Lescure et al. (1987) presentan un inventario realizado en el Herbario QCA de las plantas útiles. Pinkley (1973) hizo una revisión titulada "Etnoecología de los Kofanes" y Cerón (1986, 1989) estudió la etnobotánica de esta etnia. El grupo Huaorani ha sido estudiado por Larrick et al. (1978, 1979); Kaplan et al. (1980), y Davis y Yost (1983a, 1983b), quienes investigaron su etnomedicina y etnobotánica. Langdon (1979) realizó un estudio sobre la medicina Siona, y Vickers y Plowman (1984), reportan el uso que dan a las plantas los grupos Siona-Secoya. Las epifitas, lianas y parásitas utilizadas por los Shuar fueron estudiadas por Bennet (1992b).

Por lo que se refiere a los Quichuas del Napo, Iglesias (1985, 1986, 1989, 1991) realizó varios estudios sobre plantas medicinales y medicina tradicional, Marles et al. (1988) estudiaron su etnofarmacología, Ponce (1993) reportó los diferentes usos que dan a las palmas, mientras que Alarcón (1987, 1988) y Cerón (1993e) investigaron su etnobotánica.

Respecto a plantas comestibles en el Ecuador se han realizado pocas investigaciones, entre las cuales se destacan las de Estrella (1988, 1991) y Naranjo (1991) quienes realizaron un recuento de los recursos alimentarios en la época prehispánica. Además, existen estudios específicos sobre ciertas especies comestibles, como los realizados en: ají (*Capsicum* spp.) por Heiser (1964); naranjilla (*Solanum* spp.) por Heiser (1968, 1985 y 1991); ishpingo (*Ocotea quixos*) por Naranjo (1981); chonta *Bactris gasipaes* por Soria (1991) y uvilla de monte (*Pourouma* spp.) por Yáñez (1993).

Sin embargo los trabajos antes citados, no ofrecen un conocimiento de los recursos vegetales utilizados en la alimentación entre las comunidades de la Amazonía ecuatoriana, motivo por el cual en esta investigación se escogió un grupo de esta región.

Actualmente, existen en la Amazonía ecuatoriana siete grupos étnicos que son los Achuar, Cofanes, Huaorani, Quichuas, Shuar, Siona-Secoya, quienes llevan a cabo la recolección eventual o frecuente de plantas silvestres (Benítez y Garcés 1987).

En este estudio se escogió a los pobladores, tanto Quichuas como colonos, de la comunidad Ahuano en la provincia

del Napo. Así, cabe mencionar que los Quichuas de Ahuano, al igual que otras etnias del área Amazónica, poseen un gran cúmulo de conocimientos sobre su ambiente. Este conocimiento ha sido adquirido a través de su establecimiento en el bosque húmedo tropical durante centenares de años. El desarrollo de su cultura en esta región les ha permitido aprovechar los recursos de su entorno, entre los cuales se encuentran las plantas y animales que utilizan para alimentación, medicina, construcción u otras necesidades básicas (Iglesias 1985, 1986, 1989, 1991; Marles et al. 1988; Alarcón 1987, 1988; Cerón 1993e; Ponce 1993).

Por lo tanto, con base en los antecedentes anteriores, la presente investigación se enfoca a estudiar el uso que los habitantes de la comunidad de Ahuano, localizada en el alto río Napo, hacen de los recursos vegetales de su entorno en la alimentación, y en el caso de los Quichuas parte de la hipótesis de que las plantas comestibles silvestres todavía son importantes en su dieta básica.

De esta manera, este trabajo se realiza bajo la perspectiva de la actual tendencia hacia el desuso de los recursos vegetales silvestres y el cambio en los patrones alimentarios de la población rural, como una respuesta a la influencia de los factores ecológicos, económicos y culturales que cada vez se imponen más a través del avance de los procesos de modernización.

OBJETIVOS

En esta investigación se plantearon cuatro objetivos principales, que fueron:

1. Determinar las plantas utilizadas en la alimentación por los Quichuas y colonos de la comunidad Ahuano.
2. Evaluar la importancia relativa de las plantas no domesticadas en la alimentación.
3. Analizar los patrones de variación en el uso de las plantas alimentarias no domesticadas en el contexto de los procesos de cambio sociocultural.
4. Comparar esta investigación con otras similares realizadas tanto en Latinoamérica como en otros países, lo cual permite examinar las tendencias de cambio en el uso de plantas alimentarias no domesticadas entre grupos humanos que habitan en un entorno de vegetación natural.

METODOS DE INVESTIGACION

1. Selección de la comunidad de estudio

La comunidad se eligió utilizando los siguientes criterios:

- a. Accesibilidad que existía por canoa y la cercanía que tenía desde Puerto Misahuallí, el cual se usó como lugar de embarque.
- b. Persistencia de rasgos de cultura indígena en los Quichuas, lo cual implica que aún conservan su: idioma; organización social, política y religiosa, y vivienda típica.
- c. Vinculación previamente establecida con la comunidad, la cual aún habita cerca de bosques naturales haciendo uso y manejo de sus recursos.

2. Caracterización del medio natural.

Se hizo una caracterización fisiográfica, climática y ecológica con base en lo siguiente:

- a. Bibliografía existente.
- b. Cartas topográficas, como el mapa topográfico 1:50,000 del Mapa Censal de la Parroquia Ahuano del INEC (1990).
- c. Recorridos de campo en la zona para realizar recolecciones etnobotánicas.
- d. La delimitación del área de estudio, se marcó con base en los recorridos de campo en compañía de los informantes y tomando en cuenta sus criterios de zonificación de uso de los recursos naturales.

3. Caracterización sociocultural

La caracterización sociocultural de la comunidad estudiada se realizó de la siguiente manera:

- a. Revisión bibliográfica y documental.
- b. Entrevistas dirigidas a los moradores más antiguos de la comunidad para obtener datos socioeconómicos y socioculturales.
- c. Observación directa y participativa.

d. Revisión de datos demográficos, de acuerdo a los último censo en la zona de estudio realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC 1990).

4. Inventario etnobotánico

Una parte fundamental de este estudio fue la recolección de las plantas utilizadas en la alimentación, para lo cual se realizó lo siguiente:

a. Visitas mensuales para recolección de especímenes realizadas en dos periodos: uno de nueve meses que se inició en noviembre de 1990 y culminó en septiembre de 1991, con excepción de marzo y julio; otro de cinco meses que comprendió desde mayo hasta septiembre de 1993.

Esta fase de la investigación se hizo en compañía de informantes, por lo tanto se llevó a cabo en todos los tipos de vegetación y cultivares.

Por otro lado, es importante mencionar que se recolectó en las dos estaciones de clima existentes en el área, las cuales corresponden a invierno y verano.

b. Elaboración de un listado florístico de especies comestibles con sus respectivos nombres vernáculos, usos, preparación, disponibilidad estacional, formas de manejo y distribución espacial.

c. Depositación de ejemplares herborizados en el Herbario de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (QCA), en el Herbario del Museo de Ciencias Naturales de Quito (QCNE), en el Herbario Nacional de México (MEXU). Otros duplicados se repartieron en herbarios como AAU.

d. Elaboración de una ficha para cada espécimen (Anexo 1), la cual se utilizó para el análisis de los resultados etnobotánicos.

5. Análisis intracultural de los patrones de variación

Con el objetivo de saber las plantas utilizadas en la dieta entre los pobladores de la comunidad Ahuano, se realizó de manera simultánea lo siguiente:

- Un análisis de variación en la utilización y consumo de las plantas alimentarias no domesticadas.

- Un análisis del valor cultural de las plantas alimentarias no domesticadas.

En esta fase del estudio, se realizaron visitas mensuales de cinco a ocho días durante cinco meses en 1993, lo cual permitió obtener información con base en los cuestionarios y métodos de observación directa.

a. Caracterización del patrón alimenticio: En esta fase se aplicó el cuestionario de la técnica "24 hours recall" (Anexo 2) periódicamente, con el cual se obtuvo información de: hábitos alimentarios de la población; composición y preparación de los alimentos más utilizados; horarios de alimentación; función de las plantas en la dieta diaria, y preferencias alimentarias de los habitantes.

El cuestionario "24 hour recall" consiste en preguntar que alimentos han sido consumidos durante el día anterior, es decir, 24 horas antes de que ha sido aplicado al informante. Ha sido utilizada por Fleuret (1979) en Lushoto (Tanzania); Bindon (1986) en Samoa; Ferguson et al. (1989) en Malawi, y Stuart (1993) en Yucatán (México) para realizar estudios de patrones de alimentación.

Se realizaron entrevistas mensuales durante cinco meses en 1993 a una muestra de 17 informantes, de los cuales ocho fueron Quichuas (Q) y nueve colonos (C).

Es importante mencionar que no se pudo entrevistar a todos los informantes el mismo número de veces durante los cinco meses, debido a que no siempre estaban en la comunidad o en su casa. Por lo tanto, para elaborar la matriz de datos se asignaron valores probabilísticos proporcionales al número de entrevistas a cada informante; de esta forma para el informante entrevistado dos veces, el valor dos representó la probabilidad máxima de ocurrencia del evento en cuestión, es decir uno (1) y así sucesivamente hasta llegar a cinco que fue el mayor número de entrevistas a un informante.

b. Valor cultural de las plantas comestibles no domesticadas en la alimentación: En esta fase se aplicó el cuestionario de la técnica enlistado libre (Anexo 3), la cual tiene como planteamiento central que la cultura es conocimiento, por lo tanto está aprendida y representada en cada individuo de una población.

Lo antes mencionado, implica que los nombres de las plantas citados con mayor frecuencia por los informantes son los de mayor importancia cultural en la comunidad.

El enlistado libre, de acuerdo con Russell Bernard

(1989) y Weller y Kimball Romney (1988), se utiliza para limitar y definir un campo semántico cultural. De esta manera, puede ser usado para estudiar o hacer inferencias acerca de la estructura cognoscitiva de dominios discretos para una determinada cosa o tema; por ejemplo, tipos de animales, plantas, enfermedades, comidas u otras cosas que puedan ser enlistadas con base en la frecuencia que recuerdan y repiten los informantes.

Los autores antes mencionados recomiendan para la aplicación de esta técnica, una muestra representada por un número mínimo de veinte a treinta informantes.

En este estudio la técnica de enlistado libre se aplicó a un total de 22 informantes, de los cuales diez fueron Quichuas (Q) y doce colonos (C), se les pidió que mencionen 20 plantas que consumen en su alimentación, sin embargo hubo algunos que mencionaron hasta 22.

6. Análisis de datos

La información obtenida mediante los cuestionarios "24 hour recall" y enlistado libre, fue analizada con el programa "Numerical Taxonomy and Multivariate Analysis System" (NTSYS-PC) versión 1.3 (Rohlf 1987) y 1.8 (Rohlf 1993). Se usó NTSYS-PC, puesto que contiene todas las técnicas que se aplicaron para analizar los datos de manera cualitativa y cuantitativa.

Caracterización del patrón alimenticio: Con base en los resultados del cuestionario "24 hour recall" se elaboraron dos matrices de datos (BDM) con 17 Unidades Taxonómicas Operacionales (OTUs) representadas por los informantes en las columnas y 73 caracteres representados por los alimentos (Glosario 1) en las hileras (17x73, Anexos 4 y 5).

Así, se trabajó con dos matrices de datos cuantitativos para determinar la frecuencia de consumo de cada alimento y dos matrices de datos binarios para saber si consumen o no ciertos alimentos.

Las matrices de datos cuantitativos se corrieron con Análisis de Conglomerados ("Cluster Analysis") y con la Técnica de Ordenación denominada Análisis de Componentes Principales (PCA). Se usaron estas dos técnicas porque sus resultados son complementarios y comparables.

Las BDM no se estandarizaron y se analizaron con sus datos originales.

El Análisis de Conglomerados sirve para determinar

patrones de variación y agrupaciones entre OTUs con base en un conjunto de caracteres. Los resultados de esta técnica se representan de manera jerárquica en un dendrograma. En este trabajo sirvió para agrupar a los informantes de acuerdo a sus patrones de alimentación.

Para realizar el Análisis de Conglomerados se utilizó la BDM y se calculó la distancia entre pares de OTUs por medio del coeficiente de correlación, el cual permitió conocer el grado de asociación entre pares de caracteres. La importancia de este procedimiento estriba en que se puede hacer evidente o mejorar indirectamente un carácter no seleccionado.

En este Análisis de Conglomerados se siguió la técnica Secuencial, Aglomerativa, Jerárquica y de Anidado (SAHN) de Sneath y Sokal (1973) utilizando la opción Promedios Aritméticos no Pesados (UPGMA), puesto que representa las OTUs de manera fiel sin comprimir o dilatar el espacio (Romesburg 1984).

Sokal y Sneath (citados en Gauch 1982) consideran que UPGMA es la técnica de clasificación más frecuente, ya que maximiza la correlación entre un par de objetos tomando en cuenta similitudes y disimilitudes usando la menor distancia requerida para construir el dendrograma. De esta manera, la correlación cofenética (" r ") es una medida del acoplamiento entre los datos originales y los representados en el fenograma.

Para el Análisis de Componentes Principales, se utilizó la BDM y se calculó el coeficiente de correlación por hileras para determinar los alimentos que contribuyen en mayor grado al agrupamiento, es decir, los más importantes de la dieta.

La matriz de correlación, al ser analizada por hileras (modo R) dio como resultado las matrices de eigenvalores y eigenvectores, la primera indicó el porcentaje de variación que explica el modelo y la segunda indicó el "peso" de cada carácter en los tres primeros componentes principales.

Se multiplicó la matriz de eigenvectores por la BDM para proyectar los informantes (OTUs) en el espacio de los dos y los tres primeros componentes principales.

Las BDM de datos cualitativos fueron analizadas con Análisis de Conglomerados y con la Técnica de Ordenación denominada Análisis de Coordenadas Principales (PCO). Se usó PCO porque permite el análisis de datos cualitativos y determina los caracteres (alimentos) de mayor importancia para formar agrupaciones de OTUs (informantes).

Para el Análisis de Conglomerados se calculó la similitud entre pares de OTUs por medio del índice "simple matching coefficient" (SMC), éste es una medida que toma en cuenta las presencias y ausencias compartidas entre un par de objetos (Baroni-Urbani y Buser 1975). Así, en esta matriz al aplicar SMC por columnas (modo Q) se midieron las coincidencias positivas y negativas entre dos o más informantes con respecto a que compartan el consumir o no un alimento.

Para el Análisis de Coordenadas Principales se utilizaron las BDM de datos binarios y se calculó el SMC por hileras para determinar los caracteres que contribuyen más al agrupamiento, que en este caso sería el conjunto total de alimentos.

A partir de la matriz obtenida con SMC, se calculó otra matriz con un doble centrado (DCENTER) de hileras y columnas para ajustar los valores a unos que fluctúan entre -1 y +1 a la manera de una matriz de correlación, a partir de la cual se estimaron las matrices de eigenvalores y eigenvectores.

Se realizó un escalamiento multidimensional (MDS) con el objetivo de mejorar la resolución de las agrupaciones obtenidas con PCO, ya que esta técnica se caracteriza por reducir las distancias entre los caracteres y maximizar las relaciones de similitud y diferencia entre pares de OTUs (Kachigan 1986); por lo tanto, en este caso permitió cotejar la consistencia del Análisis de Conglomerados.

Valor cultural de las plantas comestibles no domesticadas en la alimentación: Para construir la matriz de datos, los valores que se asignaron a las plantas fue el número de orden en que las mencionó cada informante en su enlistado libre. De esta manera, con base en los cuestionarios aplicados se obtuvo una lista de 98 especies de plantas comestibles (Glosario 2).

A partir de los resultados del cuestionario, se elaboraron dos BDM con 22 OTUs representadas por los informantes en las columnas y 98 caracteres representados por las plantas en las hileras (22x98, Anexos 6 y 7); así, se trabajó con una matriz de datos cuantitativos discretos para determinar el valor cultural de cada planta en la comunidad. Adicionalmente, se realizó una matriz de datos cualitativos (binarios) para saber la similitud entre los informantes con base en si mencionaron ciertas plantas.

La BDM de datos cuantitativos fue analizada con Análisis de Conglomerados (Cluster Analysis) y con la Técnica de Ordenación denominada Análisis de Componentes Principales (PCA), lo cual permitió evaluar las similitudes y diferencias

de los informantes en función de todo el conjunto de caracteres considerados, es decir, de todas las plantas que mencionaron.

La BDM no fue estandarizada, puesto que al igual que en la técnica "24 hour recall" no hubo heterogeneidad de escalas.

Para el Análisis de Conglomerados se utilizó la BDM y se calculó la distancia entre pares de OTUs por medio del coeficiente de correlación que fue realizado por columnas, lo cual permitió saber que tanto se asocian entre si los informantes, de acuerdo a la similitud global dada por el conjunto de plantas que conoce cada uno de ellos.

En el Análisis de Conglomerados, se siguió la técnica SAHN (Sneath y Sokal 1973) utilizando la opción UPGMA.

Para el Análisis de Componentes Principales se calculó el coeficiente de correlación entre variables para determinar las plantas que contribuyen más al agrupamiento de informantes.

Con base en la matriz de correlación se estimaron las matrices de eigenvalores y eigenvectores, a partir de la segunda se proyectaron los informantes en un espacio bidimensional y tridimensional, lo que permitió identificar grupos de informantes que se formaron de acuerdo al número de veces y orden en que mencionaron cada planta, de esta forma se determinó la importancia relativa de las plantas.

La BDM de datos cualitativos fue analizada con Análisis de Conglomerados y con la Técnica de Ordenación denominada Análisis de Coordenadas Principales (PCO).

Para el Análisis de Conglomerados se utilizó la BDM de datos binarios y se calculó la distancia entre pares de OTUs por medio del coeficiente de Jaccard, el cual permite calcular las correspondencias positivas entre las OTUs con base en el conjunto total de caracteres. Este fue realizado por columnas, permitiendo conocer que tanto se asocian entre si los informantes, de acuerdo a las plantas que conocen.

El coeficiente de Jaccard es una medida de similitud entre pares de objetos y no toma en cuenta sus ausencias compartidas, lo cual se puede observar en su fórmula en donde se elimina "d" (Clifford y Stephenson 1975; Dunn y Everitt 1982); así, en esta matriz al aplicar éste se midieron las coincidencias entre dos informantes con respecto a que compartan el mencionar una determinada planta.

El coeficiente de Jaccard difiere de "simple matching" y

de Phi, porque excluye el número de coincidencias negativas.

Se hizo un análisis de agrupaciones para lo cual se siguió la técnica SAHN (Sneath y Sokal 1973) utilizando la opción UPGMA.

Para el Análisis de Coordenadas Principales se utilizó la BDM y se calculó el coeficiente de Jaccard por hileras para determinar los caracteres que más contribuyen al agrupamiento, en este caso serían las plantas que fueron mencionadas con mayor frecuencia por todos los informantes.

A partir de la matriz de Jaccard se realizó otra matriz con un doble centrado (DCENTER) de hileras y columnas, la cual permitió realizar el análisis eigen y obtener las matrices de eigenvalores y eigenvectores.

La matriz de eigenvectores se utilizó para proyectar los informantes en un espacio bidimensional de caracteres e identificar los grupos que se formaron, los cuales se determinaron de acuerdo a las plantas comestibles más mencionadas por ellos.

DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO

Ubicación general de la zona

El territorio continental ecuatoriano esta dividido por la cordillera de los Andes en tres regiones naturales: Costa, Sierra y Amazonía. Esta última tiene una superficie total de 130,035 Km², lo que representa el 46.2% de la superficie total del país que es de 281,332 Km². En la actualidad, esta región se halla dividida políticamente, de norte a sur en cinco provincias: Sucumbíos, Napo, Pastaza, Morona Santiago y Zamora Chinchipe.

En la Amazonía se distinguen dos regiones geográficas, una montañosa formada por las estribaciones de la cordillera Oriental y las cordilleras del Cutucú, Cóndor y otras más con una altitud promedio de 2,000 msnm, y la segunda, que es una llanura de poco declive cuya altitud varía entre 100 a 350 msnm (Iglesias 1989).

Ubicación geográfica del área de estudio

La comunidad Ahuano se encuentra en la provincia del Napo, en el sureste del cantón Tena y en la parte alta del margen izquierdo del río Napo a 13 Km al Este de Puerto Misahuallí (Fig. 1).

La zona de estudio está comprendida entre el intervalo altitudinal de 400 y 550 msnm, y se encuentra entre las siguientes coordenadas geográficas 1°03'42" de latitud Sur y 77°33'00" de longitud Oeste.

La extensión aproximada que cubre el área de estudio es de 25,000 m² (Fig. 2).

La Parroquia Ahuano, es una demarcación administrativa local dentro de un municipio, la cual aún tiene límites no convencionales (INEC 1990), los cuales de acuerdo con Arregui y Ortega (1992), son los siguientes:

Norte: Río Pangayacu.
Sur: Río Napo.

Este: Balsachicta.
Oeste: Chipa Yacu.

Fisiografía e Hidrografía

La mayor parte del territorio Quichua está ubicada en la ceja de montaña (selva alta), caracterizada por la presencia de colinas y suelos erosionados de poca fertilidad. El resto corresponde a la selva baja, formada por llanuras, terrazas

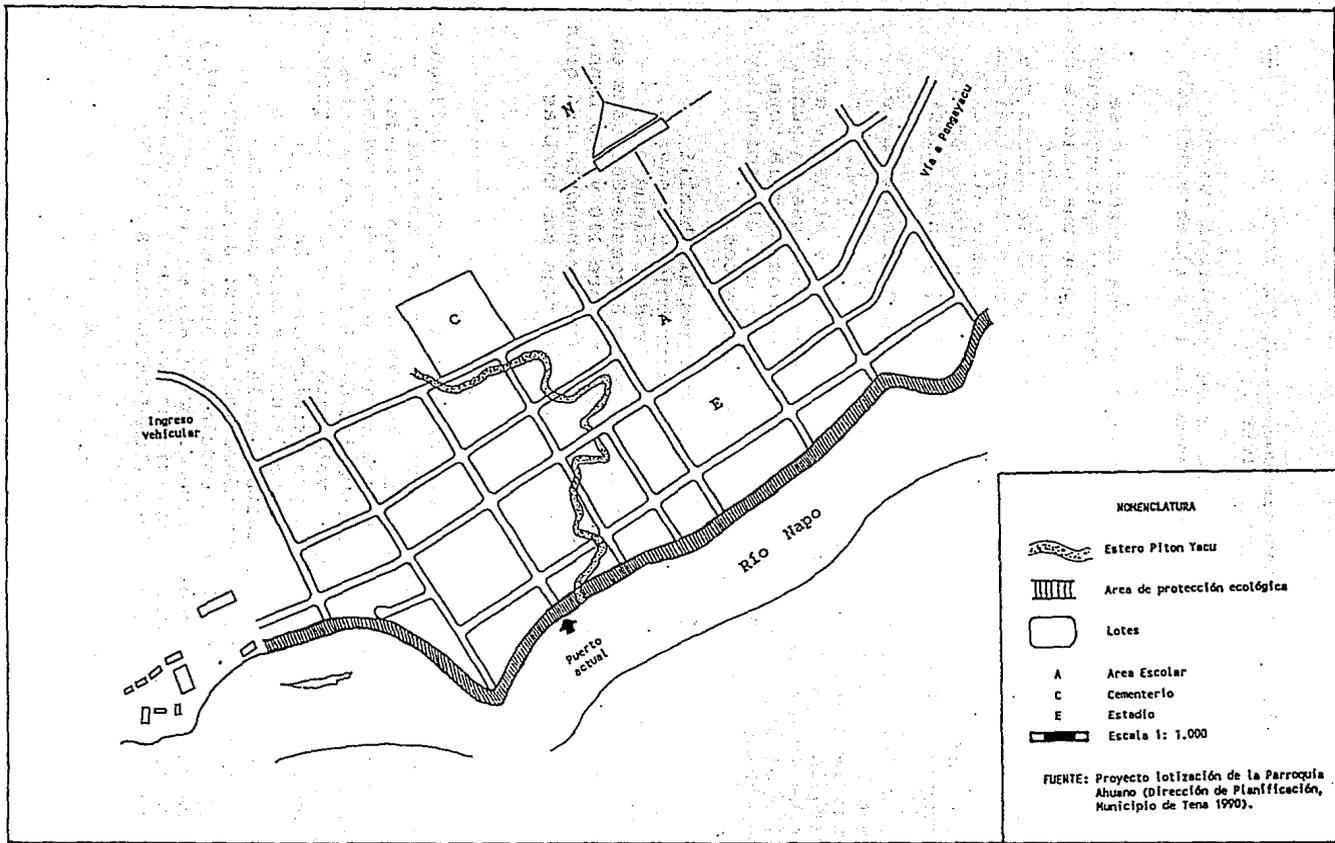


Figura 2. Mapa de la Parroquia Ahuano en el alto río Napo, Ecuador.

aluviales y zonas pantanosas con suelos más fértiles que los anteriores (Benítez y Garcés 1989).

Existen numerosos ríos que forman diversas cuencas hidrológicas, pero todos pertenecen a la vertiente del río Amazonas.

La sedimentación al Oeste de la cuenca Amazónica se originó a partir de un ambiente de plataforma epicontinental y que en principio fue marino, continuada con una salobre con transgresiones marinas hasta el Maestrichiense, donde comienza una paulatina sedimentación hasta el Terciario que se convierte en netamente continental. Con el levantamiento de los Andes en el Terciario Superior, la parte alta de la cuenca adquiere su actual configuración y se divide en tres subcuencas: Napo, Pastaza y bajo Ucayali (Iglesias 1989).

El río Napo se origina en los Andes Occidentales del Ecuador, su cauce empieza cuando se unen los ríos Ansu y Jatun Yacu antes de Puerto Napo y desemboca en el río Amazonas. La anchura promedio es de 1.5 km y el largo es de 1.4 km (Ponce 1993). Es importante mencionar que en junio y julio el río Napo crece y provoca inundaciones en la zona, sobre todo cada 10 años cuando se produce una elevación muy alta del nivel del agua con fuertes crecientes.

La cuenca del Napo y sus tributarios Misahuallí, Verdeyacu, Jatunyacu y Coca en su curso bajo y Yanayacu, Huamayacu y Jivino en su curso alto y medio, tiene una dirección Oeste-Este en su parte alta y Noroeste-Suroeste en la parte baja, comprendiendo altitudes entre 110 y 650 msnm. Además, se puede apreciar que el río Napo transporta una gran cantidad de sedimentos por lo cual sus aguas son turbias.

Suelos

En lo referente a la geomorfología, se pueden distinguir las siguientes regiones: montañosas, mesetas disectadas, relieves de colinas, llanuras sedimentadas bien drenadas y pantanos. Por lo general, los suelos se han desarrollado a partir de las rocas sedimentarias detríticas preexistentes, que con aporte de material volcánico y metamórfico llegaron a la cuenca como coluviales y/o erosionados. Así, bajo cobertura forestal se desarrollaron sus características físico-químicas como resultado de la acción sustrato-cobertura selvática, formándose los suelos: Distrandepts (Id3) en relieves planos a ondulados; Distropepts (If2, If3) en relieves colinados y Tropaquepts (Ia1) en relieves planos de terrazas, pantanos, depresiones de llanuras aluviales y valles fluviales amazónicos (IGM-FERTISA-CLIRSEN 1986).

Los suelos aluviales de esta zona, se forman debido a que el río Napo deposita en sus riberas sedimentos de tierra provenientes de los Andes; así, cuando se producen las crecientes el suelo de los márgenes se enriquece con los materiales depositados que trae el agua (Neill y Palacios 1989).

Clima

Los datos climáticos presentes corresponden al de la selva tropical lluviosa, caracterizada por fuertes precipitaciones que ocasionalmente superan los 5,000 mm anuales y cuyo promedio es de 3,300 a 4,000 mm (Cañadas 1983).

La mayor pluviosidad se registra entre junio y agosto, y la menor de diciembre a febrero. Así, los meses relativamente más secos son desde noviembre hasta enero.

La temperatura varía de acuerdo a la altitud, evapotranspiración y humedad entre otros factores, manteniendo un promedio de 24° a 26° C, siendo los meses más cálidos de septiembre a diciembre y los más frescos desde julio hasta finales de agosto.

La humedad relativa promedio es de 89%, alcanzando su máximo en mayo y el mínimo de octubre a diciembre (Iglesias 1989). Sin embargo, se mantiene una humedad constante y alta durante todo el año.

La estación pluviométrica más cercana al área de estudio se encuentra en la Estación Biológica Jatun Sacha, localizada a una hora de camino en automóvil desde la comunidad de Ahuano. Los datos registrados en esta Estación de 1987 a 1992, han sido de 1400 mm de pluviosidad anual y 24° C de temperatura media anual (Fig. 3; Neill com. pers.).

Vegetación

La vegetación existente en esta zona corresponde a la de bosque muy húmedo tropical (Sandoval et al. 1991) y los factores más importantes que la determinan son la alta precipitación, la presencia del río Napo con sus afluentes y la configuración del relieve, que en conjunto dan lugar a una llanura con colinas, áreas pantanosas y zonas aluviales.

Renner et al. (1990) realizaron un inventario florístico de la Amazonía ecuatoriana proponiendo seis tipos de vegetación con base en su estructura, composición florística

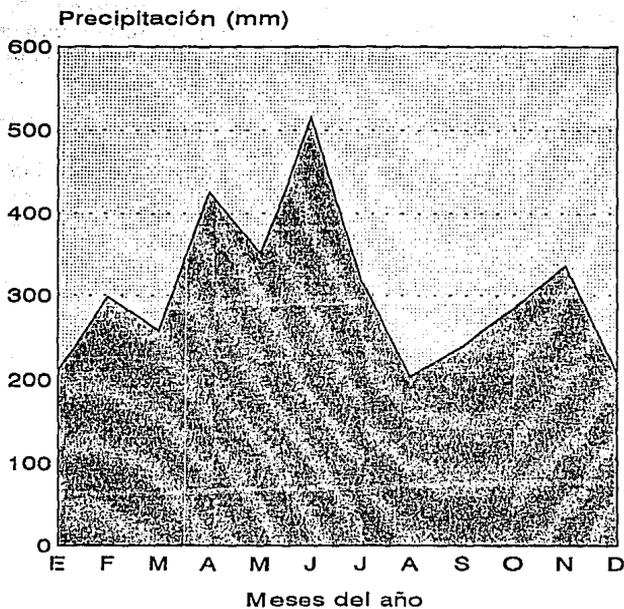


Figura 3. Precipitación en el alto río Napo de 1987 a 1992.

y condiciones ambientales de clima y suelo. Estos tipos de vegetación son: Bosques de Tierra Firme, Bosques de Aguas Negras, Bosques de Aguas Claras, Pantanos de *Mauritía flexuosa*, Lagos o Pantanos Abiertos y Vegetación de Galería. Además, estos autores consideraron áreas con vegetación secundaria.

Neill y Palacios (1989) realizaron un listado preliminar de los árboles de la Amazonía y Neill et al. (1993), estudiaron la flora de la Estación Jatun Sacha y el alto río Napo.

En lo que respecta a la composición y estructura de la vegetación primaria Neill et al. (en prensa) han realizado estudios en la Estación Biológica Jatun Sacha, la cual se encuentra localizada en la ribera sur del río Napo, 8 km al este de Puerto Misahuallí. La estación antes mencionada, esta opuesta respecto a la comunidad de Ahuano y a una hora de camino en automóvil.

Neill et al. (en prensa), en esta investigación describen y cuantifican la vegetación primaria de Tierra Firme, a partir de un inventario en una parcela de una hectárea que se encuentra a 400 msnm, para obtener datos sobre diversidad, dominancia, densidad de las especies y estructura del bosque. Se inventariaron los árboles y lianas mayores a 10 cm de DAP y se encontraron 246 especies de árboles representados por 724 individuos y 2-6 especies de lianas representadas por seis individuos. La mayoría de las especies son raras, ya que el 50% de las especies están representadas por un solo individuo y el 23% por dos individuos. Las familias más importantes son *Arecaceae*, *Fabaceae* (s.l.), *Moraceae* (s.l.), *Myristicaceae* y *Sapotaceae*. Las especies más abundantes son *Iriartea deltoidea* (*Arecaceae*) con 107 individuos y *Otoba glycyarpa* (*Myristicaceae*) con 55 individuos. La diversidad de especies de árboles en esta parcela es una de las cifras más altas registradas en un muestreo de una hectárea.

Pedralli (1993), con base en un reconocimiento de campo en el área del presente estudio, describe su fisonomía vegetal y caracteriza dos tipos de vegetación que son la de Tierra Firme y la de Galería (Fig. 4).

De acuerdo con estos antecedentes, se puede afirmar que en el área de estudio se encontraron los siguientes tipos de vegetación, de Tierra Firme, de Pantano y de Galería, y áreas alteradas en diferentes estados de sucesión secundaria.

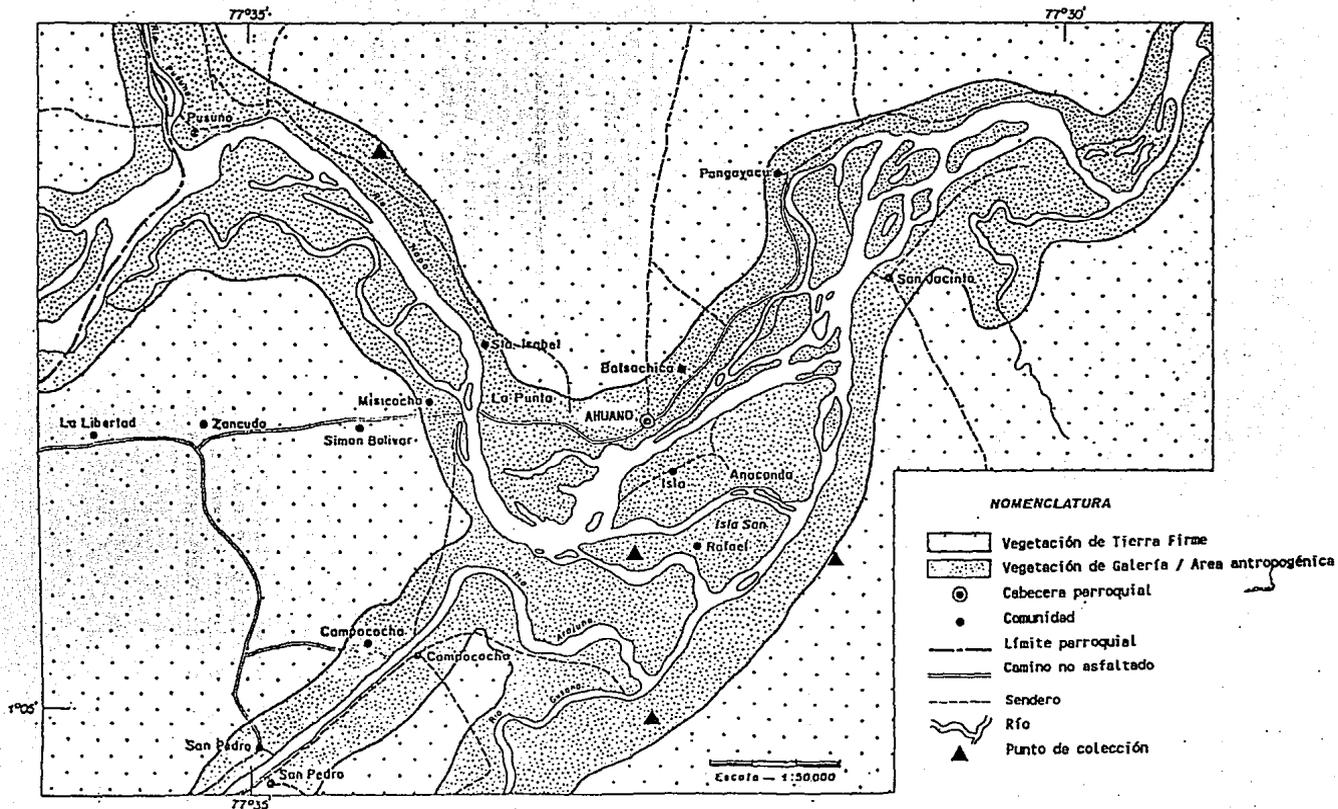


Figura 4. Mapa de las principales fisonomías de vegetación en el área de estudio (Basado en Pedralli 1993).

Vegetación de Tierra Firme: Esta ubicada en las colinas, en una amplitud altitudinal entre los 500 y 600 msnm, donde aún se encuentran lugares con vegetación primaria. Los bosques primarios de Tierra Firme que se visitaron se encuentran localizados en los siguientes sectores: Arajuno, Camino de los Aucas, Chonta Yacu, Cutu Urcu, Cusano, Misicocha, Pucachicta, Pusuno, Puyano, Suminu.

En el bosque de Cusano (Pedralli 1993), así como en el resto de los lugares antes mencionados, se encuentran bosques de Tierra Firme con una estructura de vegetación primaria que está integrada por varias formas de crecimiento. De esta manera, se pueden reconocer cuatro estratos, tres arbóreos (emergente, dosel y subdosel) y un herbáceo (sotobosque); además, existen formas de crecimiento características como bejucos, estranguladoras, lianas, parásitas, saprófitas, trepadoras y epífitas, que son características en este tipo de bosque, debido a su abundancia y diversidad (Sandoval et al. 1991; Pedralli 1993)

En el primer estrato, se encuentran árboles que fluctúan entre 30-35 m de altura y algunos individuos emergentes con copas muy anchas que alcanzan mas de 40 m, como *Ceiba pentandra* (Ceibo) y *Parkia multijuga* (Guarango). Así, el dosel o estrato alto esta representado por las siguientes especies: *Tabebuia chrysantha* (Guayacán); *Matisia cordata* (Dedo o Zapote); *Protium* spp. (Copales); *Croton lechlerii* (Sangre de drago); *Nectandra* spp. (Aguacatillos); *Ocotea* sp. (Canelón o Jigua); *Cedrela odorata* (Cedro); *Guarea grandifolia* (Manzano o Mulchi); *Trichilia* spp. (Caobas o Batea caspi); *Brosimum utile* (Sande) y *Ficus maxima* (Higuerón); *Otoba parvifolia* (Sangre de gallina) y *Virola* spp. (Guapas), y *Apeiba aspera* (Peine de mono).

El segundo estrato está constituido por árboles entre 15-30 m, entre los que se destacan las siguientes: *Rollinia* spp. (Anonas); *Iriarteia deltoidea* (Pambil); *Jessenia bataua* (Ungurahua); *Socratea exorrhiza* (Rallador); *Quararibea* spp. (Ceibos); *Cordia alliodora* (Laurel); *Brownea ariza* (Cruz caspi); *Senna* spp. (Porotos); *Pourouma napoensis* (Picuango), *Pourouma cecropiifolia* (Uva de monte o Uvilla); *Clusia* aff. *laxiflora* (Pungara) y *Vismia* sp. (Sangre de gallina); *Hyeronima alchorneoides* (Mascarey o Motilón); *Couroupita guianensis* (Bala de cañón); *Eschweileira* spp.; *Grias neuberthii* (Pitun); *Gustavia macaranensis* (Pasu); *Inga* spp. (Guabas o Pacais); *Capirona decorticans* (Capirona), y *Pouteria* spp. (Avisus o Caimitos).

El tercer estrato está conformado por árboles pequeños y arbustos que alcanzan hasta 15 m, en éste se encuentran principalmente: *Carica microcarpa* (Sacha papaya); *Clusia* spp.; *Vismia* spp.; *Sloanea* sp. (Sindi); Flacourtiaceae,

Casearia spp.; *Piper* spp.; *Picramnia* spp., y *Clavija harlingii* (Matiri caspi).

En el cuarto estrato se encuentra vegetación herbácea de hasta 2 m representada por especies como: *Anthurium* spp.; *Dieffenbachia* sp.; *Costus laevis*; *Cyclanthus bipartitus* (Sacha papancu); *Dichorisandra hexandra*; *Heliconia* spp. (Platanillos); *Miconia* spp.; *Triolena* spp.; *Peperomia* spp.; *Piper* spp.; *Psychotria* spp.; *Urera caracasana* (Chini) y *Renealmia thyrsoides*.

Existen plantas de las que se carece de información, para incluirlas en algún estrato específico, como las epífitas, lianas, estranguladoras, musgos, líquenes y helechos, representadas por diversas familias entre las que se encuentran: Araceae, Aspleniaceae, Begoniaceae, Bignoniaceae, Bromeliaceae, Clusiaceae, Cyatheaceae, Dioscoreaceae, Dryopteridaceae, Fabaceae, Gesneriaceae, Hymenophyllaceae, Orchidaceae, Piperaceae, Polypodiaceae, Urticaceae y Sapindaceae.

El piso del bosque tropical primario está cubierto por una delgada capa de hojarasca, donde se observan frecuentemente árboles caídos, en estos espacios de luz crece rápidamente una vegetación herbácea.

En las quebradas y terrenos inclinados están presentes especies arbóreas como *Brownea ariza* (Cruz caspi) y *Bellucia pentamera* (Sacha guayaba).

Vegetación secundaria: Florísticamente es mucho más pobre en especies arbóreas que la primaria y tiene menos epífitas (Lebrun y Gilbert 1954). Los árboles típicos de estas áreas son especies heliófilas que presentan un rápido crecimiento, floración precoz y mecanismos eficaces para la diseminación de las diásporas; son especies de vida corta, que alcanzan sus máximas dimensiones en corto tiempo, muriendo hacia los quince años de edad y alcanzando sólo excepcionalmente los veinte o treinta años (UNESCO/CIFCA 1980).

Las áreas próximas a las comunidades de Ahuano, Campanacocha y Santa Rosa están sufriendo procesos de perturbación similares, por lo tanto están constituidas por vegetación secundaria, puesto que se encuentran totalmente alteradas debido a la acción del ser humano.

En la comunidad de Ahuano las áreas que rodean su entorno están totalmente perturbadas por la ocupación humana, ya que presentan grandes extensiones de terreno que están destinados a viviendas y cultivos, existiendo sólo pocas especies arbóreas como vestigio tanto de bosque de Tierra

Firme como de Galería (Pedralli 1993), entre las cuales se pueden mencionar las siguientes: *Bactris gasipaes* (Chonta), *Croton* sp., *Ficus* sp. (Arbol del diablo), *Inga* spp. (Machitunas) y *Mauritia flexuosa* (Morete).

A continuación se presenta una descripción de las áreas de vegetación secundaria que rodean la comunidad de Ahuano, de acuerdo a las observaciones de campo. En esta zona, se encuentran presentes ciertas especies como: *Iriartea deltoidea* (Pambil); *Wettinia* sp.; *Ceiba pentandra* (Ceibo); *Ochroma pyramidale* (Balsa); *Quararibea* spp. (Ceibos o Sapotes); *Vismia* sp. (Sangre de gallina); *Inga edulis* (Guaba); *Inga* spp. (Machitunas); *Acacia* sp. (Guaranga cara), y *Pouteria* spp. (Caimitos).

El área de borde de camino en la comunidad está constituida por árboles, arbustos y hierbas pertenecientes a especies nativas, exóticas y cultivadas; entre las principales se encuentran: *Colocasia esculenta* (Papa china); *Monstera* spp.; *Xanthosoma* sp. (Ushpa mandi); *Adenostemma lavenia*; *Clibadium* spp.; *Vernonia patens*; *Pourouma cecropiifolia* (Uva de monte); *Ipomoea batatas* (Camote o Sacha cumal); *Costus* spp.; *Carludovica palmata* (Lisan o Paja toquilla); *Cyperus* spp.; *Heliconia* spp. (Platanillos); *Sida* spp. (Escobas); *Miconia* spp.; *Musa* (Grupo AAA) 'Dwarf Cavendish' (Orito), *Musa* (Grupo AAB) 'Horn Plantain' (Plátano verde); *Piper* spp.; *Pothomorphe umbelata* (María panga); *Coix lacryma-jobi*; *Paspalum* spp.; *Citrus aurantium* (Naranja); *Citrus paradisi* (Toronja); *Citrus x limon* (Limón); *Citrus reticulata* (Mandarina); *Urera baccifera* (Chini u Ortiga); *Stachytarpheta cayennensis* (Verbena); *Verbena litoralis* (Verbena); *Hedychium coronarium* y *Renealmia* spp.

Vegetación de Galería: Se encuentra en los márgenes del río Napo y sus afluentes, ésta tiene influencia de las crecientes, crece en suelos aluviales y por otro lado, algunas plantas que son normalmente de bajo crecimiento se desarrollan más por tener una mayor captación de luz. Así, se encuentran incluso plantas que son restringidas a estas áreas.

Pedralli (1993) caracteriza zonas de vegetación de Galería alteradas y conservadas, de acuerdo al margen del río en que se encuentran, ya que distingue dos tipos fisonómicos de vegetación entre margen derecho e izquierdo. Reporta que el margen derecho se encuentra mejor conservado, ya que presenta una vegetación de Galería bien estructurada con árboles que alcanzan 15 m de altura formando un dosel perfecto, incluso se observan ciertos individuos emergentes como *Ficus* sp. y *Ceiba* sp., así esta zona continua hasta donde empieza a limitar con los bosques de Tierra Firme, lo cual se puede dilucidar por los cambios graduales en la

fisonomía. En el margen izquierdo menciona que la vegetación esta sumamente destruida por el impacto humano y porque la corriente del río es más fuerte en este lado, el trecho estudiado cubrió desde La Punta hasta Ahuano, donde se encuentran los asentamientos humanos de la comunidad y sus chacras.

Algunas de las especies presentes en los márgenes del río son: *Dieffenbachia* sp.; *Bactris gasipaes* (Chontaduro), *Astrocaryum chambira* (Chambira); *Astrocaryum murumuru* (Muru muru); *Ceiba pentandra* (Ceibo); *Ochroma pyramidale* (Balsa); *Bauhinia* sp. (Yutsu); *Brownea* sp. (Cruz caspi); *Cecropia sciadophylla* (Guarumo); *Cyclanthus bipartitus* (Sacha papancu); *Carludovica palmata* (Lisan); *Erythrina amazonica* (Porotillo); *Calliandra* sp.; *Ficus* sp. (Higuerón); *Gynerium sagittifolium* (Caña brava); *Triplaris americana* (Fernán Sánchez); *Thecobroma bicolor* (Patás muyu), y *Theobroma cacao* (Cacao).

Vegetación de Pantano: Un factor importante es la penetración del sistema fluvial en la selva, puesto que ocasiona la formación temporal e incluso permanente de pantanos, razón por la cual se puede observar en ciertos lugares asociaciones de Moretes (*Mauritia flexuosa*) con plantas herbáceas, arbustivas y arbóreas (Jaramillo 1991).

En los pantanos habitan especies como *Astrocaryum murumuru*, *Mauritia flexuosa* y *Cecropia engleriana*.

Vegetación de Islas: Es importante mencionar que el cauce del río periódicamente cambia, así con el transcurso del tiempo se han formado islas que están pobladas por remanentes de vegetación nativa y especies pioneras.

Actualmente, estas islas están habitadas, por lo tanto existen grandes áreas cultivadas como es el caso de las Islas Anaconda y San Rafael localizadas frente a la comunidad de Ahuano.

Para la Isla de San Rafael, Pedralli (1993) reporta que por lo menos un 70% del área tiene cultivos de: maíz, café, plátano, cacao, cítricos, yuca, papaya, piña y mango, por lo tanto está bastante alterada; además, menciona que un factor importante que influye en la vegetación, es que en época de lluvia el río sube notablemente e inunda ciertos lugares de la isla cortándola de manera longitudinal y forma varias islas pequeñas, las cuales reciben diferentes nombres locales en ese momento.

La descripción de la vegetación realizada en esta investigación es de tipo cualitativo, por lo que se sugiere en un futuro realizar en esta zona estudios de tipo

cuantitativo, por ejemplo sinecológicos, para de esta manera evaluar el impacto humano sobre la vegetación y los cambios estructurales que presenta ésta a lo largo de un gradiente ambiental.

ASPECTOS ETNOGRAFICOS DE LA COMUNIDAD

Datos históricos

El nombre Ahuano se debe a un árbol localmente llamado así, que existe en esta zona y posee una madera de buena calidad, la cual es apreciada a nivel industrial; en la actualidad, casi ya no existe debido a su sobreexplotación (Arregui y Ortega 1992). Neill y Palacios (1989) identifican al "ahuano" como *Swietenia macrophylla* (Meliaceae), que alcanza 25 m o más de altura y habita en bosque de suelo enriquecido con sedimentos fluviales y ocasionalmente inundable; estos autores consideran a esta especie en peligro de extinción, puesto que hasta el momento, solo se ha encontrado un árbol adulto que habita en la ribera del río Napo.

En lo que respecta a la fundación de esta localidad, el primer documento en que aparece el nombre Ahuano es una carta con fecha 25 de marzo de 1875 (Spiller 1974). Este dato fue proporcionado por la Misión Jesuita, la cual colonizó esta zona conjuntamente con los indígenas.

A partir del 2 de septiembre de 1948, la Misión Josefina se estableció en el Ahuano con 40 familias, siendo las dos principales de colonos (Spiller 1974).

Desde 1969 se ha incrementado la población, debido a la colonización. Los colonos han llegado principalmente de las provincias de Bolívar, Chimborazo y Loja.

En 1973 ya existían 17 colonias. Es importante mencionar que se han realizado matrimonios entre colonos y Quichuas, y Huaoranis y Quichuas.

En la actualidad, el Ahuano es cabecera parroquial (INEC 1990) y la población celebra su fiesta de Parroquialización el 13 de enero.

Etnohistoria

Los Quichuas son originarios del Alto Napo, desde donde se han expandido hasta las selvas bajas de las riberas de los ríos Napo, Aguarico y San Miguel. En la actualidad, constituyen una etnia numerosa representada por 70,000 individuos (Ruiz 1993). En 1976 se calculó en la provincia del Napo que habitaban 28,000 indígenas, de los cuales cerca del 50% están en el Cantón Tena (Uquillas 1988).

Posiblemente sus antecesores fueron los Coronados, que

de acuerdo con las crónicas de los siglos XVI y XVII ocupaban el centro-norte de la Amazonía ecuatoriana. Así, algunos etnohistoriadores relatan que los Quichuas de las zonas de Tena, Archidona y Baeza serían descendientes de una mezcla entre nativos amazónicos e indígenas serranos, quienes huyendo de los conquistadores españoles cruzaron la cordillera y llegaron hasta las estribaciones y valles de los Andes (Oberem 1980 y Costales 1983 en Uquillas 1988).

Según Whitten (1975 en Uquillas 1988), a los Quichuas se les puede distinguir de acuerdo al dialecto que hablan, debido a esto, la comunidad estudiada está entre los que se les denomina Quichuas Quijos.

Los primeros Quichuas llegaron a este sitio en busca de tierras deshabitadas, fundamentalmente debido a que en la época del caucho, los contratistas llevaron a los indígenas hacia la cuenca del Napo y por el avance de la colonización (Uquillas 1988).

Por otro lado, es importante mencionar que en el Ahuano, se produjeron los principales asentamientos de colonos hace aproximadamente 50 años (Jara com. pers.), los cuales perduran hasta hoy y están representados por familias que viven todavía en la comunidad. Este grupo humano está representado por mestizos que proceden de diferentes lugares del país y llegaron a esta zona en busca de nuevas oportunidades de trabajo.

Actualmente, los Quichuas del Napo, al igual que otros grupos étnicos, se han adaptado a las condiciones ecológicas, geográficas y climáticas de su medio para lograr una adecuada selección de recursos de cuya explotación depende la satisfacción de sus necesidades (Iglesias 1989).

En la zona se encuentran dos tipos de habitantes, aquellos de residencia permanente representados por indígenas y colonos. Además, existen colonos de tránsito que buscan trabajos ocasionales en el lugar.

Etnológicamente, la población de la zona esta compuesta por indígenas Quichuas y mestizos.

Organización social

El asentamiento humano permanente de las comunidad estudiada se calcula en 396 personas (INEC 1990), que conforman aproximadamente 40 o 50 familias.

Los colonos permanentes que viven en esta área proceden principalmente de las provincias de Bolívar, Chimborazo, Loja

y Morona-Santiago.

Los indígenas que habitan esta zona, comparten intereses afines tanto de tipo económico, como social y cultural.

El núcleo de la organización social es la unidad doméstica, correspondiente a la familia extendida (padres, hijos solteros y casados, tíos, abuelos y nietos), ya sea ésta patrilineal o patrilocal. Además, en su sistema de parentesco se reconocen los lazos de consanguinidad bilaterales y los lazos de afinidad, incluyendo a ciertos parientes no consanguíneos (Iglesias 1989).

La familia extensa ha dado lugar a la lógica de sucesión de bienes en sentido bilateral, es decir, por línea materna o paterna. Los bienes que son objeto de herencia son los instrumentos de trabajo como hacha, machete, escopeta, bodoquera, canoas y remos (Iglesias 1989); así, la tierra se deja en herencia siempre y cuando el beneficiario muestre disposición de trabajarla.

De esta manera, cada familia tiene su propia chacra, que puede estar cerca o alejada de la casa. En el caso de que este alejada, las personas deben desplazarse para trabajar e incluso en ciertos casos pernoctar en el lugar.

El matrimonio entre los Quichuas del Napo es monógamo y existe predominio por la endogamia dentro de la etnia, aunque se han dado matrimonios con blancos, mestizos o indígenas de otros grupos étnicos (Iglesias 1989).

Cada familia tiene de cinco a nueve hijos, los que después de estudiar la primaria en algunos casos y la secundaria en otros van a trabajar en las chacras al igual que sus padres. En pocos casos, continúan sus estudios o trabajan fuera de su comunidad.

Para los Quichuas de esta zona las principales fuentes de trabajo son las plantaciones de cacao, café, maíz, plátano y yuca, y en ciertas familias la ganadería. El ganado que existe en la zona es de tipo vacuno, porcino y caballar. Además ellos, realizan actividades como caza, pesca, recolección de plantas y agricultura. En menor escala practican avicultura, que en la mayoría de los casos es para consumo doméstico.

Tanto el hombre como la mujer trabajan en la chacra familiar, la cual puede tener una extensión que oscila alrededor de 20x30 m. En el caso de los indígenas y de ciertos colonos la chacra está localizada atrás de la casa y cuando poseen más de una, está en otros lugares que pueden encontrarse de dos a cinco horas de camino a pie desde Ahuano

o de 30 a 40 minutos en canoa río arriba o abajo.

La mayoría de los indígenas y colonos que conforman el asentamiento humano permanente han logrado poseer su propia chacra, por medio de la cual obtienen sus ingresos. En contraste, existen tanto colonos permanentes como de tránsito que no poseen una chacra.

El mercadeo de los productos, en la mayoría de los casos, se realiza por vía fluvial. Estos productos son llevados hasta La Punta o Puerto Misahuallí, desde donde se transportan a diferentes lugares del país o son comprados ahí mismo por los intermediarios locales. Generalmente, la carencia de vías de comunicación y las consecuentes dificultades de transporte, encarecen los productos perjudicando al agricultor.

Otras fuentes de ingreso para los indígenas son el lavado de oro que se realiza en las orillas de los ríos y la elaboración de artesanías tales como cerámica, shigras (bolsas manufacturadas con fibra natural), canastas, bateas y atarrayas, entre las principales. Por otro lado, es importante mencionar que los Quichuas también fabrican para su uso familiar y venta, tanto canoas como remos, para lo cual emplean diferentes maderas de la región (Tabla 1).

Tabla 1. Plantas utilizadas para construcción de canoas por los Quichuas de la comunidad Ahuano en el alto río Napo, Ecuador.

Familia	Nombre científico	Nombre común
Lauraceae	<i>Aniba hostmanniana</i> Mez	Quillu caspi
	<i>Ocotea</i> sp.	Ajua
Meliaceae	<i>Cedrela odorata</i> L.	Cedro
Mimosaceae	<i>Cedrelinga cateniformis</i> Duck.	Chunchu
Vochysiaceae	<i>Vochysia bracedinii</i> Standl.	Tamburu

Nombres científicos basados en Neill y Palacios (1989).

Por lo que se refiere a la organización política de la Parroquia, la máxima autoridad es el Teniente Político, quien es designado por el gobierno del Estado y resuelve asuntos legales.

Sin embargo, la comunidad elige un Presidente, quien organiza reuniones de vecinos y comisiones con los habitantes de la zona para realizar mejorías en la infraestructura de las comunas.

Por otro lado, desde 1969 existe la formación de organizaciones y cooperativas, las cuales están representadas por:

1. La Federación de Organizaciones Indígenas del Napo (FOIN), que se encarga de resolver los problemas de límites territoriales entre indígenas y comunidades. Además, ayuda a la escuela con material didáctico.
2. El Seguro Campesino perteneciente al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, al cual están afiliados indígenas y colonos. Este organismo proporciona medicamentos cuando existen en el Dispensario Médico y asistencia en los casos de fracturas óseas o mordeduras de serpiente.

Religión

En la comunidad la religión predominante es la Católica, aunque existen familias protestantes. Así, es importante mencionar, que en 1875 llegaron los Misioneros Jesuitas y en 1942 arribaron los Misioneros Protestantes (Arregui y Ortega 1992).

La Misión Josefina se encuentra establecida desde el 2 de septiembre de 1948 (Spiller 1974). Esta Misión es católica y en el presente es el organismo religioso más importante de la comunidad.

En el pueblo existen dos iglesias, una Católica y otra Protestante.

Demografía

De acuerdo al censo de 1990, la Parroquia Ahuano tiene 3,778 habitantes, de los cuales 1,976 son hombres y 1,802 son mujeres (INEC 1990).

En la cabecera parroquial, que es la comunidad Ahuano, existen 396 habitantes, 193 hombres y 203 mujeres (INEC 1990).

El 85% de la población habla Quichua y en segundo lugar Castellano, el cual fue introducido con la colonización (Arregui y Ortega 1992). Sin embargo, existen familias donde se habla tanto quichua como Castellano.

Vivienda

En el caso de los colonos, la casa esta al nivel del suelo y generalmente es una construcción mixta, en la mayoría de las ocasiones es de cemento en el primer piso y de madera el segundo. El techo es de corrugado de zinc.

En contraste con los colonos y debido a la alta pluviosidad de la zona, las casas de los indígenas están construidas sobre pilares de 1-1.5 m, aunque también existen viviendas edificadas al nivel del suelo. Los pilares, pisos y paredes de las viviendas se construyen con madera de los árboles y arbustos provenientes de la vegetación primaria y de los alrededores, los cuales se presentan en la Tabla 2. El techo superior se construye con corrugado de zinc o de "lisan" (*Carludovica palmata* Ruiz y Pavón). Ocasionalmente, en ciertas viviendas se utilizan diferentes maderas como techo interior.

Existen pocas casas indígenas de dos pisos, construidas con cemento y madera. En este último caso, se puede observar la influencia que ha tenido la colonización en el área.

La forma de la casa varía de casi cuadrada a rectangular, en su interior la parte más importante es el fogón que se encuentra sobre una caja en uno de los extremos del recinto. Esta caja, tiene una dimensión aproximada de 1x2 m y de 60 a 80 cm de alto y contiene un fondo falso de tierra sobre el cual se mantiene casi todo el día prendido el fuego.

Tabla 2. Plantas utilizadas para construcción de viviendas por la comunidad de Ahuano en el alto río Napo, Ecuador.

Familia	Nombre científico	Nombre común
Pilares		
Asteraceae	<i>Pollalesta discolor</i> (H.B.K.) Aristeg.	Figue o Figuei
Olacaceae	<i>Minuartia guianensis</i> Aubl.	Huambula
Poaceae	<i>Bambusa guadua</i> Humb. & Bonpl.	Bambú o Guadua
Rubiaceae	<i>Calycophyllum spruceanum</i> (Benth.) K.Schum.	Capiruna
	<i>Capiruna decorticans</i> Spruce	Capiruna
	<i>Chimarrhis glabriflora</i> Ducke	Intachi o
Mecha		
Vochysiaceae	<i>Vochysia bracteata</i> Standl.	Tamburu
Piso		
Arecaceae	<i>Bactris gasipaes</i> H.B.K.	Chonta
	<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pavón	Pambil
Lauraceae	<i>Nectandra</i> sp.	Canelo
Meliaceae	<i>Cedrela odorata</i> Ruiz & Pavón	Cedro

Familia	Nombre científico	Nombre común
Piso		
Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i> (Markgr.) A.H.Gentry	Huapa o Huapa yura
	<i>Virola surinamensis</i> Warb.	Huapa
Vochysiaceae	<i>Vochysia bracedinae</i> Standl.	Tamburu
Paredes		
Arecaceae	<i>Bactris gasipaes</i> H.B.K.	Chonta
Boraginaceae	<i>Cordia alliodora</i> Cham.	Araña caspi o Laurel
Meliaceae	<i>Guarea kunthiana</i> A. Juss.	Tocota o Tucuta
Poaceae	<i>Bambusa guadua</i> Humb. & Bonpl.	Bambú o Guadua
Rubiaceae	<i>Calycophyllum spruceanum</i> (Benth.) K.Schum.	Capiruna
	<i>Capiruna decorticans</i> Spruce	Capiruna
Tiliaceae	<i>Apeiba aspera</i> Aubl.	Corcho o Peine de mono
Vochysiaceae	<i>Vochysia bracedinii</i> Standl.	Tamburu
Techo		
Arecaceae	<i>Phytelephas microcarpa</i> Ruiz & Pavón	Tagua o Yarina
Cyclanthaceae	<i>Carludovica palmata</i> Ruiz & Pavón	Lisan, Paja toquilla o Tuquilla
Lauraceae	<i>Nectandra</i> sp.	Canelo
Tiliaceae	<i>Apeiba aspera</i> Aubl.	Corcho o Peine de mono
Verbenaceae	<i>Vitex cymosa</i> Bert ex Spreng.	Pechiche
Vochysiaceae	<i>Vochysia bracedinii</i> Standl.	Tamburu

Nombres científicos basados en Neill y Palacios (1989).

La duración de la vivienda construida con materiales que provienen del bosque es de siete a quince años, lógicamente con una renovación del techo cada cierto tiempo (Ponce 1993). En la construcción de la casa participa toda la familia y en ciertas ocasiones reciben ayuda de otros miembros de la comunidad (Ponce 1993).

El tamaño de la vivienda esta relacionado en la mayoría de los casos con el número de integrantes de la familia. En ciertas familias indígenas, cuando los hijos se casan construyen una casa junto a la de sus padres.

Tanto en el caso de los indígenas como en el de los colonos, las construcciones carecen de los servicios básicos,

por lo que no existe un adecuado nivel de salubridad.

Cambio sociocultural

En el pasado los indígenas usaban ropa tradicional elaborada a partir de hojas de palma y pieles de animales (González y Santos 1992).

Actualmente, los indígenas usan una vestimenta elaborada de tela, la cual es comprada en tiendas o a mercaderes que recorren la ribera del río Napo.

El uso del calzado es reciente, puesto que hace 20 años los nativos no usaban nada en sus pies (González y Santos 1992). En la actualidad, la mayoría de los indígenas aún andan descalzos dentro de sus casas y en los alrededores. Sin embargo, para trabajar en la chacra y andar en el bosque ellos usan botas de caucho.

La costumbre de usar adornos tradicionales y pintura de colorantes vegetales en el rostro, tales como el "manduru" (*Bixa orellana* L.) ha desaparecido. En el presente, ha sido reemplazada por bisutería moderna.

En cuanto a los utensilios domésticos, en épocas pasadas estaban hechos de cerámica policromada y calabazas (Ponce 1993). En la actualidad, éstos han sido reemplazados en su mayoría por enseres de plástico y aluminio. Whitten (1981) opina que la cerámica de los Quichuas es una forma de arte tradicional en extinción, por lo tanto su persistencia depende de la aceptación que tiene en el mercado actual de artesanías.

En lo concerniente a sus tradiciones y costumbres religiosas, los Quichuas han adoptado las fiestas introducidas por los misioneros y colonos, siendo las principales:

- El 13 de enero, es el aniversario la parroquialización con fiestas en las calles desde el día 11.
- En febrero se celebra el carnaval durante dos días. En esta fiesta se juega durante el día con agua y "manduru" (*Bixa orellana* L.), y en la noche se festeja comiendo gallina y consumiendo puntas (alcohol de caña).
- El 27 de febrero se conmemora la fundación de la Organización Indígena.
- El 12 de diciembre, se festeja el día de la Virgen de Guadalupe es , en este día se realiza una procesión durante

la noche con priostes y la gente del pueblo.

- El 25 de diciembre es la de Navidad, que se caracteriza por el pase del Niño Jesús que sale desde la Iglesia de la Misión a recorrer todo el pueblo.

- El 31 de diciembre es el año viejo, para el cual se confecciona un muñeco que es quemado a la media noche.

Educación

En la comunidad de Ahuano existen los siguientes planteles educativos:

- Jardín de Infantes y Escuela Primaria Fisco-Misional "San Leonardo Murialdo".

- Escuela Fiscal "Cristóbal Vargas".

- Colegio Fisco-Misional "Padre Ottorino Todescato" con dos especialidades, que son Administración de Granjas y Manualidades.

Servicios públicos

Alumbrado eléctrico: El pueblo tiene una planta eléctrica que suministra luz a la comunidad de las 18:00 a las 20:00 horas de lunes a viernes. El sábado y domingo el horario es de 18:00 a 24:00.

Agua: Los habitantes han construido un tanque de reserva y la tubería en las principales calles. No obstante, hasta hoy el Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias (IEOS) no ha proporcionado agua potable.

En la actualidad, el agua de lluvia es recolectada en tanques en cada casa para abastecer sus necesidades indispensables y el resto se obtiene del río Napo.

El pueblo carece de drenaje, alcantarillado y de un sistema adecuado para la eliminación de residuos sólidos.

Vías de acceso: Existe una carretera que llega hasta la comunidad, pero en un tramo es interrumpida por el río Napo, el cual se cruza en gabarra. Desafortunadamente, no siempre funciona esta embarcación.

Otra manera de llegar hasta la comunidad de Ahuano es bajando en canoa por el río Napo durante 45 minutos desde

Puerto Misahuallí, o desde La Punta en un lapso de 10 minutos.

Salud

Existe un Subcentro de Salud con un médico, una enfermera y un odontólogo que dependen de la Dirección Provincial de Salud del Tena. Esta entidad proporciona a los miembros de la comunidad vacunas gratuitas y consultas a bajos costos.

En los últimos cinco años a nivel pediátrico se han detectado las siguientes enfermedades: 60% de enfermedades diarreicas, 30% de infecciones respiratorias y 10% de parasitosis (Arregui y Ortega 1992).

En los adultos las enfermedades más comunes en el área son las de tipo dermatológico, respiratorio y gástrico (Arregui y Ortega 1992).

Por lo que respecta a obstetricia, tanto nativas como colonas prefieren ser asistidas por comadronas y parteras. En caso contrario, salen al Hospital del Tena que se encuentra a dos horas en automóvil.

De acuerdo a lo datos obtenidos en esta investigación, los indígenas asisten al médico para tratarse enfermedades como gripe, fiebre, tos ferina, sarampión, diarrea, vómito y malaria.

Los Quichuas van al curandero o Shaman, por lo general, para que les alivie de síntomas producidos por el "mal de ojo", "mal aire" u otras enfermedades de tipo psicossomático.

ESTRATEGIAS DE APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES

En la actualidad, los Quichuas dan un uso a los recursos de su entorno diferente al realizado en épocas anteriores, puesto que su economía ahora está basada en las especies que siembran y en la ganadería (Macdonald 1981).

En el presente, en la comunidad de Ahuano todavía no hay ganaderos, pero si hay agricultores. La actividad agrícola requiere de una gran inversión de tiempo, debido a lo cual la recolección de plantas silvestres conjuntamente con la caza y pesca están en franco proceso de desaparición entre los Quichuas.

Así, en términos generales, el único ingreso económico con el que cuentan la mayoría de los indígenas es la comercialización de los productos agrícolas, siendo ésta la manera como abastecen sus necesidades básicas y de subsistencia familiar.

Por lo que se refiere a la mano de obra, ésta la cubren todos los integrantes de la familia, puesto que es la unidad productiva y de ella depende la cantidad de ingresos que se puedan obtener con base en los cultivos.

En el caso particular de esta comunidad se reconoce un solo sistema de producción agrícola que es la chacra.

La chacra

Es un espacio de vegetación transformada, puesto que el bosque ha sido talado y reemplazado por cultivos tanto de autoconsumo como de comercialización. Después de usarla dos o tres años, el terreno se deja descansar de dos a cinco años para que el suelo recobre su fertilidad (Ponce 1993).

Quando se realiza la limpieza del terreno, se talan todos los árboles, excepto varias especies de palmas, entre las cuales se destacan chonta (*Bactris gasipaes* H.B.K.) y ungurahua (*Jessenia batava* (Mart.) Burret), puesto que sus frutos son muy apreciados en la alimentación.

Los indígenas pueden poseer una o más chacras. El trabajo de tala y limpieza del terreno es desempeñado por el hombre. La mujer, se encarga de los cuidados posteriores hasta cuando llega la época de cosecha y es entonces cuando puede ser ayudada por el hombre.

Las chacras se encuentran dentro del bosque y/o en la parte posterior de la vivienda.

En la chacra donde se construye la vivienda se siembran las plantas que son más consumidas por la familia, no así en la(s) otra(s) donde se encuentran las usadas con menor frecuencia en la alimentación, en la medicina y las que se comercializan.

La chacra que está cerca de la vivienda, por lo general está conformada por las siguientes especies: achiote (*Bixa orellana* L.); aguacate (*Persea americana* Miller); maíz (*Zea mays* L.); café (*Coffea arabica* L.); camote (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.); chaqui papa (*Dioscorea trifida* L.f.); chontaduro (*Bactris gasipaes* H.B.K.); cítricos (*Citrus* spp.); maní (*Arachis hypogaea* L.); morete (*Maurithia flexuosa* L.f.); papa china (*Colocasia esculenta* (L.) Schott); paparagua (*Artocarpus altilis* (Parkinson) Fosberg); papaya (*Carica papaya* L.); sacha uva (*Pourouma cecropiifolia* C.Mart.), yuca (*Manihot esculenta* Crantz) y diferentes clones de plátano (*Musa* spp.) dependiendo de la época del año.

Distribución del trabajo en la chacra

Los Quichua tienen la creencia que ciertas plantas como la yuca (*Manihot esculenta* Crantz), el plátano (*Musa* spp.), el maní (*Arachis hypogaea* L.) y el fréjol (*Phaseolus* sp.) tienen una producción mayor, si son sembradas por las mujeres, argumentan que ellas saben como sembrar para que la planta alcance su máxima producción. En lo que concierne a los hombres, sólo intervienen ayudando en la limpieza de la chacra y en la cosecha.

En contraste con las mujeres, los hombres se encargan de los cultivos de maíz, café, cacao y árboles frutales.

De acuerdo a Rivera (com. pers.), en el caso de los Quichuas la siembra realiza la mujer porque se asocia con su condición de fertilidad que influirá en obtener una buena cosecha. Siendo una comprobación de lo antes mencionado, el hecho de que las mujeres en periodos de menstruación tienen prohibida la participación en las labores de siembra (Rivera com. pers.).

Agricultura

De acuerdo con González y Santos (1992), la agricultura que se realiza en la chacra representa desde hace algunos años el 75% de las actividades humanas en la cuenca del río Napo. Actualmente, es aún una de las actividades más importantes, sobre todo porque representa el sustento de la familia.

El sistema de cultivo que se utiliza es el de roza y tumba, al igual que en otras etnias de la Amazonía. La modalidad de siembra es rotativa.

Los instrumentos de labranza usados para trabajar en la chacra son hacha, espeque y machete.

La chacra es un sistema de policultivo. Se siembran varias especies simultáneamente, lo que por la forma de usar el suelo; permite una menor incidencia de plagas y menor aparición de arvenses.

Los cultivos agrícolas de más importancia en esta zona son: café, arroz, naranjilla, maíz duro, plátano, yuca y cacao, éstos se alternan con productos que se cultivan a pequeña escala como caña, aguacate, maní, naranja, fréjol, papaya, cítricos y piña.

Por lo que respecta a productos de consumo tradicional, en la chacra de la casa generalmente se cultivan achiote (*Bixa orellana* L.) y guayusa (*Ilex guayusa* Loes.).

Por otro lado, es importante mencionar que en la chacra de los Quichuas del Ahuano se encuentran frutales silvestres traídos de la vegetación primaria.

La yuca y el plátano verde son su alimento básico, por lo que la mayor parte de la producción es para el autoconsumo y sólo una parte se designa para la venta. De esta manera, la yuca es uno de los cultivos que más destaca en esta zona y ocupa un gran espacio en la parte central de la chacra, porque de acuerdo con los indígenas necesita grandes intensidades de luz para crecer. Alrededor de las yucas se siembran por lo general plantas de plátano, papaya y guaba.

La yuca necesita un tiempo de nueve meses para ser aprovechada; sin embargo, puede permanecer seis meses más en el terreno sin dañarse y coservando su cualidad. De una hectárea se pueden cosechar seis quintales y aproximadamente para completar un quintal se necesitan 20 plantas.

Los cultivos de arroz, cacao, café, maíz duro y maní, son los que se comercializan. Estos productos, se siembran en la mayoría de las ocasiones en las chacras alejadas de las casas.

En lo que concierne a la producción de quintales por hectárea, la de café es de 5; la de cacao es de 6 a 7; el arroz se está iniciando con 45 y el maíz tiene un rendimiento de 30 la primera cosecha, 20 la segunda y de 6 a 10 la tercera y se siega cada seis meses (López com. pers.).

Recolección de plantas silvestres

En épocas anteriores, aproximadamente hace 20 años (Tapuy com. pers.), los indígenas dedicaban un día a la semana para salir a recolectar plantas silvestres en los bosques que circundaban a la comunidad, siendo ésto una actividad complementaria importante en su vida cotidiana.

En la actualidad, las prácticas de recolección de plantas en la vegetación primaria han sido sustituidas por la agricultura de productos con valor comercial tales como maíz, maní, café y cacao.

Aunque puede decirse que la persistencia en la utilización de las especies silvestres no se ha perdido por completo, si es un hecho que su consumo es ocasional y se limita a la disposición de tiempo del indígena para salir de cacería o en busca de una corteza medicinal que sólo existe en el bosque.

Plantas comestibles utilizadas como obsequio

Los indígenas en ciertas ocasiones especiales, tales como cuando visitan a su familia en otro lugar o reciben parientes en su casa, utilizan como obsequio algunas plantas comestibles que son apreciadas por ser apetitosas o difíciles de conseguir.

De acuerdo a los datos obtenidos y las observaciones de campo, se considera como el mejor regalo a los frutos de unguurahua (*Oenocarpus bataua* Mart.) y le siguen en importancia los de: uvilla (*Pourouma cecropiifolia* C.Mart.), papaya (*Carica papaya* L.), naranja (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) y pasu (*Gustavia macaranensis* Philipson ssp. *macaranensis*).

Caza y pesca

Actualmente, los Quichuas de Ahuano consumen en su dieta aproximadamente 38 especies de animales (Tabla 3). La caza y pesca están disminuyendo e incluso desapareciendo en las comunidades amazónicas, como causa del avance de la colonización, que está dándose en esta zona y devastando la vegetación natural debido a la construcción de carreteras, la explotación del petróleo y la madera, la contaminación de los ríos, y el turismo.

La cacería es una de las actividades del Quichua, que lamentablemente está siendo afectada por el avance de la colonización y las modificaciones del ambiente, por lo tanto

debido a la disminución de la diversidad animal en esta zona el consumo de animales silvestres se ha reducido. En el presente, los meses en que salen al bosque para cazar son abril y mayo, lo que coincide con la época de fructificación de un gran porcentaje de especies.

De esta manera, la carne que se obtenía de los animales silvestres ahora está siendo reemplazada por la del ganado vacuno o porcino que llega el día viernes o sábado a la comunidad desde la ciudad del Tena. Por lo general, ésta es vendida por uno de los colonos en la comunidad.

Los antiguos habitantes usaban cerbatana, lanza y trampas para cazar mamíferos, aves y reptiles (CONFENIAE 1985 en Ponce 1993); ahora, están siendo reemplazadas por diferentes armas de fuego como la escopeta y el rifle.

En lo que respecta a la pesca, los indígenas usan atarrayas y harpones. Los ictiotóxicos como el "quihuin" (*Phyllanthus anisolobus* Müll.-Arg.) y "huasca ambi" (*Lonchocarpus nicou* DC.), hoy están siendo reemplazados por la dinamita. En la época de invierno y en el mes de agosto cuando el caudal fluvial aumenta, los Quichuas pescan con atarraya diversas especies, tanto en el río Napo y sus afluentes como en riachuelos dentro del bosque.

Tabla 3. Lista de los animales consumidos por los Quichuas de la comunidad Ahuano en el alto río Napo, Ecuador.

Clase Peces		
Auchenipteridae	<i>Auchenipterus</i> spp. <i>Trachycorystes</i> spp.	Barbudo Bagre
Characidae	<i>Agoniatas</i> spp. <i>Asytanax bimaculatus</i> (Linnaeus, 1758)	Sardina Sardina
	<i>Creagrutus</i> spp.	Sardina
Cichlidae	<i>Aequidens</i> spp.	Vieja
Erythrinidae	<i>Hoplias malabaricus</i> (Bloch, 1794)	Huanchiche
Loricaridae	<i>Ancistrus</i> spp. <i>Chaetostoma</i> spp. <i>Loricaria</i> spp.	Carachama Carachama Carachama
Pimelodidae	<i>Phractocephalus hemiliopterus</i> (Bloch & Schneider, 1801) <i>Pimelodella elongata</i> Günther, 1860	Bagre Bagre
Prochilodontidae	<i>Prochilodus nigricans</i> Agassiz, 1829	Bocachico

Clase Reptiles

Orden: Chelonia
Pelomedusidae *Podocnemis* spp. Charapa

Orden: Crocodylia
Alligatoridae *Caiman crocodilus crocodilus*
(Linnaeus, 1758) Caimán

Clase Aves

Orden: Ciconiiformes
Ardeidae *Ardea cocoi* Linnaeus, 1766 Garza

Orden: Galliformes
Cracidae *Mitu salvini* Reinhardt, 1879 Paujil
 Ortalis spp. Pacharacu
 Penelope spp. Pava de monte

Gallidae *Gallus gallus* Linnaeus, 1758 Gallina*

Orden: Piciformes
Rampastidae *Pteroglossus* spp. Tucán
 Ramphastos spp. Tucán

Orden: Psittaciformes
Psittacidae *Amazona* spp. Loro
 Ara spp. Papagayo

Orden: Tinamiformes
Tinamidae *Crypturellus* spp. Perdiz
 Tinamus spp. Perdiz

Clase Mammalia

Orden: Artiodactyla
Cervidae *Mazama americana* (Erxleben, 1777) Venado
Suidae *Sus scrofa* Linnaeus, 1758 Puerco*
Tayassuidae *Tayassu* spp. Puerco saino
 y/o Sajino

Orden: Carnivora
Procyonidae *Nasua nasua* (Linnaeus, 1766) Cuchucho
 Potos flavus (Schreber, 1774) Cusumbo

Orden: Edentata
Dasypodidae *Dasypus novemcinctus* (Linnaeus, 1758) Armadillo
Mymecophagidae *Myrmecophaga tridactyla* Linnaeus, 1758 Oso
 hormiguero

Orden: Lagomorfa
Leporidae *Sylvilagus brasiliensis*
(Linnaeus, 1758) Conejo
 silvestre

Orden: Perissodactyla
Tapiridae *Tapirus terrestris* (Linnaeus, 1758) Danta o Tapir

Orden: Primates
Cebidae

Ateles belzebuth Geoffroy, 1806
Cebus albifrons (Humboldt, 1812)
Lagothryx lagothericha
(Humboldt, 1812)

Mono araña
Machin
Mono chorongó

Orden: Rodentia
Agoutidae

Agouti paca (Linnaeus, 1756)

Guanta

Dasyproctidae

Dasyprocta punctata Gray, 1842

Guatusa

Sciuridae

Sciurus granatensis Humboldt, 1811

Ardilla

Nombres científicos basados en Albuja (1991), Almendáriz (1991) y Barriga (1991). *Animales domésticos.

RECURSOS VEGETALES UTILIZADOS EN LA ALIMENTACION

En la comunidad Ahuano y sus alrededores se recolectaron e identificaron 94 especies, un híbrido y cuatro clones utilizados para alimentación, los cuales pertenecen a 44 familias y 74 géneros que se distribuyen en vegetación primaria, de galería, áreas secundarias y chacras.

Los hongos, no son plantas, sin embargo fueron incluidos en este trabajo por ser parte de la dieta indígena, registrándose tres especies consumidas por ellos.

Las formas de vida registradas fueron 56 árboles; 26 hierbas; 10 arbustos; un bejuco; una liana; una roseta; un sufrútice, y tres hongos.

Las familias de plantas más representadas fueron Arecaceae con 13 especies; Melastomataceae con cinco especies; Rutaceae con cuatro especies y un híbrido; Mimosaceae y Sterculiaceae con cuatro especies; Musaceae con cuatro clones, y Cecropiaceae, Sapotaceae y Solanaceae con tres especies cada una. El resto de familias están representadas por una o dos especies.

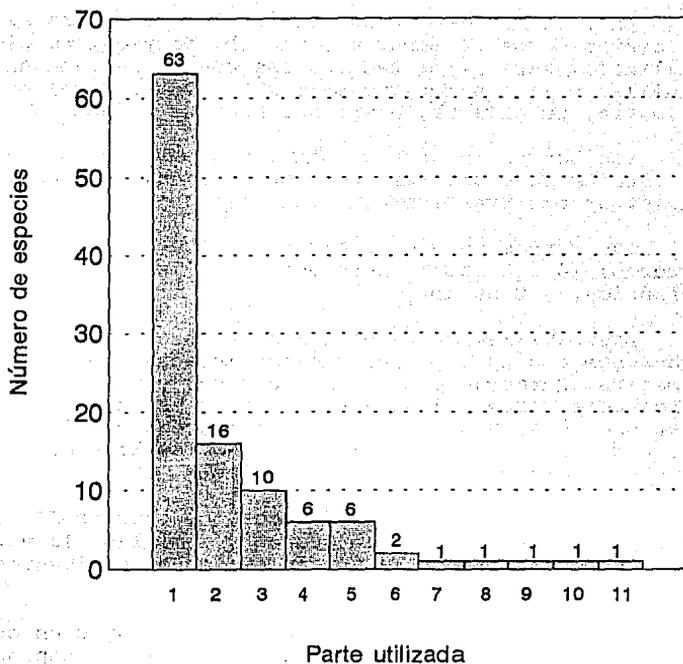
De acuerdo a la forma de consumo, existen 57 frutas; 24 bebidas y refrescantes; 18 granos y semillas; 13 verduras; nueve raíces y tallos subterráneos; ocho condimentos y especias, y tres hongos.

En esta comunidad se reconocen a 37 especies con nombres Quichua y Español, 39 solo en Quichua y 21 en Español. Además, existen dos especies sin nombre común.

De acuerdo a la parte de la planta que se consume, se registraron 63 frutos, 16 semillas, diez hojas, seis tubérculos, seis yemas apicales, dos flores, un bulbo, una corteza, una infructescencia, un pecíolo y un tallo (Fig. 5).

Por lo que se refiere al estado cultural de las especies, se encontraron 40 cultivadas; 21 silvestres; 14 silvestres y cultivadas; nueve ruderales; ocho silvestres y toleradas; tres arvenses, y cuatro protegidas (Fig. 6).

De las 99 especies usadas en la dieta, doce se emplean además como medicinales.



1 Frutos	2 Semillas	3 Hojas
4 Tubérculos	5 Yema apical	6 Flores
7 Bulbo	8 Corteza	9 Infructescencia
10 Pecíolo	11 Tallo	

Figura 5. Recursos vegetales comestibles de la comunidad Ahuano

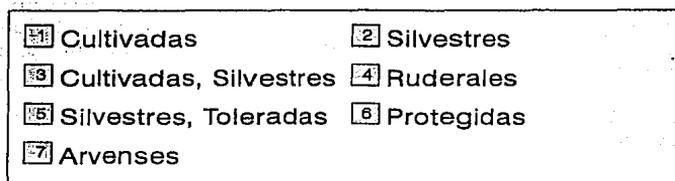
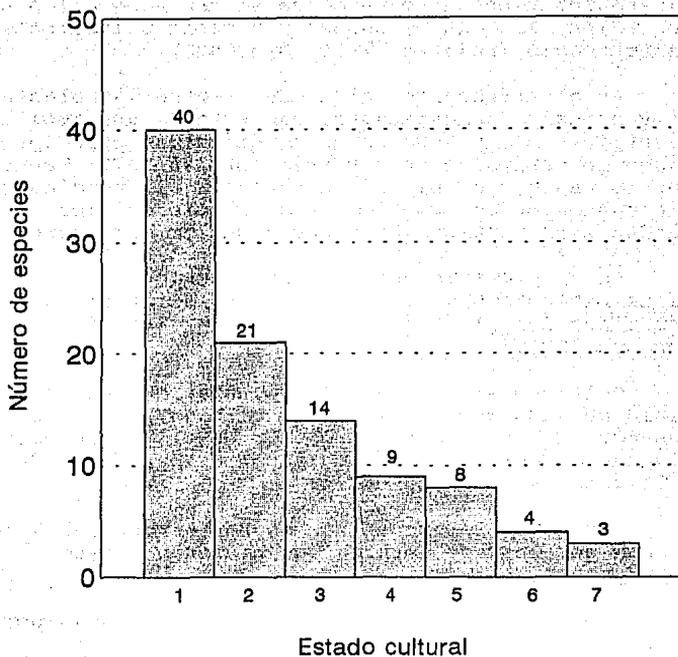


Figura 6. Estado cultural de las especies comestibles de la comunidad Ahuano

Estado cultural y manipulación de las plantas

Este aspecto se relaciona con el estado biológico y los diferentes tipos de manejo que se han dado a las especies vegetales, las cuales pueden ser desde silvestres hasta domesticadas (Anderson 1952; Bye 1993).

En el transcurso del tiempo, entre las plantas silvestres y domesticadas, han surgido una amplia gama de fases intermedias que están constituidas por especies con un grado de manipulación variable (Harlan 1975; Hawkes 1983); por lo tanto, es complejo establecer diferencias claras en ciertas especies sometidas a un manejo continuo, ya que no pueden ser incluídas en ninguno de los dos extremos.

En el presente estudio, de acuerdo a las diferentes fases biológicas y grados de manipulación al que han sido sometidas las plantas, se utiliza la clasificación propuesta por Bye (1993):

Cultivadas: Son aquellas plantas que durante todo su ciclo de vida reciben manejo y cuidado por parte del ser humano. Es importante mencionar que la mayor parte las plantas domesticadas son cultivadas, pero no todas las cultivadas son domesticadas.

Arvenses: Se encuentran en un terreno cultivado como una planta que aparece espontáneamente en hábitats antropogénicos.

Protegidas: Reciben algún tipo de cuidado por parte del ser humano.

Toleradas: Se desarrollan sin recibir ningún manejo, estas pueden ser especies silvestres que son dejadas durante el deshierbe o desmonte dentro del terreno por prestar algún tipo de uso, o producir frutos comestibles.

Ruderales: Son las que se desarrollan en los bordes de los caminos, veredas y vías.

Silvestres: Estas especies crecen en la vegetación natural sin recibir ningún tipo de manejo. En el transcurso del tiempo, los efectos de la recolección, pueden manifestarse en algunos aspectos genéticos de las plantas silvestres útiles. Los Quichuas reconocen a la categoría silvestre como "sacha".

Por otro lado, es importante mencionar que existen especies que se encuentran en más de una categoría, como es el caso de las plantas de la vegetación primaria que son muy apreciadas por sus frutos y han sido trasladadas hasta la

chacra. Así, su estado cultural denota que son tanto silvestres como cultivadas.

De acuerdo a lo antes mencionado, las catorce especies de vegetación primaria encontradas en las chacras fueron: cacao blanco (*Theobroma bicolor* Humb. & Bonpl.); caimito (*Chrysophyllum venezuelanense* (Pierre) T.D.Penn.); lichi huayu (*Lacmellea floribunda* (Poeppig) Benth.); maní de árbol (*Caryodendron orinocense* Karsten); morete (*Mauritia flexuosa* L.f.); pasu (*Gustavia macaranensis* Philipson ssp. *macaranensis*); pitun (*Grias neuberthii* J.F.Macbr.); sachá cambig (*Herrania* sp.2); sachá cula (*Herrania* sp.1); sachá granadilla (*Passiflora* sp.); sachá paparagua (*Batocarpus orinocensis* Karsten); sachá papaya (*Carica microcarpa* Jacq.); sachá pungara (*Garcinia madruno* (Kunth) Hammel), y ungurahua (*Oenocarpus bataua* Mart.).

Por lo tanto, un proceso de domesticación quizá incipiente en el presente pueda generarse en el transcurso del tiempo en estas especies, ya que la manipulación humana puede producir cambios genéticos en las poblaciones vegetales representados por un amplio espectro de modificaciones en las especies involucradas (Caballero 1986).

Listado de especies utilizadas en la alimentación

Se presenta una lista de las especies, tanto de plantas como de hongos, utilizadas en la alimentación por la comunidad Ahuano.

La clasificación en Divisiones se presenta de acuerdo al sistema propuesto por Cronquist (1975). En la División Fungi se nombraron las Clases y familias de acuerdo a Hawksworth et al. (1983). En la División Anthophyta, se uso para las familias la nomenclatura propuesta por Cronquist (1981) y se presentan éstas a manera de índice en orden alfabético.

Los nombres científicos de las plantas, se escribieron de acuerdo al "Index kewensis" (Hooker y Jackson 1895), excepto en el caso de la familia Musaceae para la cual se siguieron las normas del Código Internacional de Nomenclatura para Plantas Cultivadas como sugieren Purseglove (1979) y León (1987).

Cada especie consta de la siguiente información: hábito, hábitat, datos sobre su estado cultural, disponibilidad temporal, parte utilizada, preparación, contraindicaciones en su consumo, nombre de los informantes con la localidad donde viven o en su lugar la referencia de donde se obtuvo la información. Por último, se mencionan las colecciones etnobotánicas realizadas en el área de estudio, y los

especímenes del Herbario QCA que en su etiqueta los cita como plantas comestibles; éstas últimas, se revisaron para tener referencias de la distribución de las plantas alimenticias consumidas en diferentes lugares y por diversos grupos humanos en el Ecuador.

En los casos de la familia Arecaceae (Ponce 1993) y el género *Pourouma* (Yáñez 1993), se hace referencia a los trabajos que fueron realizados en el alto río Napo, puesto que en ellos se reportaron los usos de estas plantas por las comunidades Quichuas de esta área.

Por lo que se refiere a la clasificación de las plantas de acuerdo a su forma de uso y consumo, en esta investigación se usa la sugerida por Casas *et al.* (1987) y Villa (1991) que es la siguiente:

Verduras: Plantas que se comen generalmente hervidas o asadas y en ciertas ocasiones fritas.

Frutas: Incluyen todas las plantas que producen frutos que se consumen. De acuerdo con los Quichuas, el fruto se denomina en su lengua como "muyu" y si es silvestre "sacha".

Raíces y tallos subterráneos: Comprenden las plantas cuyas partes subterráneas se comen asadas, crudas o cocinadas.

Granos y semillas: Abarcan las especies que suministran estas partes comestibles.

Condimentos y especias: Engloban las especies cuyas hojas, tallos, flores o frutos se usan para sazonar o dar aroma a los alimentos.

Bebidas y refrescantes: Implican las plantas de las cuales se utiliza alguna parte en la preparación de bebidas, las cuales pueden ser estimulantes, fermentadas o sólo calmantes de la sed.

Hongos: Esta categoría se incluye, puesto que son consumidos por los indígenas, especialmente en la época de lluvia.

DIVISION FUNGI
CLASE BASIDIOMYCETES
Auriculariaceae
Auricularia delicata (Fr.) Henn.
Nombre Quichua: Ala.

Hongo blanco. Saprofítico. Silvestre en vegetación

primaria, secundaria y chacras. Disponible durante todo el año, pero más abundante en época de lluvia. Se come asado, cocinado o frito. Otra forma de preparación es en caldo.

Informante: Venancio Grefa (Isla de San Rafael).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Ahuano, alt. 510 m, Rios 465 (QCA).

Auricularia fusco-succinea (Mont.) Farl.
Nombre Quichua: Ala.

Hongo blanco. Saprofítico. Silvestre en vegetación primaria, secundaria y chacras. Disponible durante todo el año, pero más abundante en época de lluvia. Se come asado, cocinado o frito.

Informante: Venancio Grefa (Isla de San Rafael).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Ahuano, alt. 510 m, Rios 440 (QCA).

CLASE HYMENOMYCETES

Polyporaceae

Favolus brasiliensis Fr.
Nombre Quichua: Ala.

Hongo blanco. Saprofítico. Silvestre en vegetación primaria. Disponible durante todo el año, pero más abundante en época de lluvia. Se comen fritos o asados.

Informante: Venancio Grefa (Isla de San Rafael).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Camino de los Aucas, río abajo 15 minutos en canoa desde la población de Ahuano, alt. 500-550 m, Rios & Vivanco 394 (QCA).

DIVISION ANTHOPHYTA

Amaranthaceae

Alternanthera bettzichiana (Regel) Voss
Nombres Quichuas: Cuchi col o Ira panga.

Hierba. Arvense en chacra. Disponible durante todo el año. Las hojas se comen cocinadas como verdura. Su consumo es ocasional. Es conocida solo por los colonos (Fig. 7).

Informante: Jaime Ramos (Ahuano).

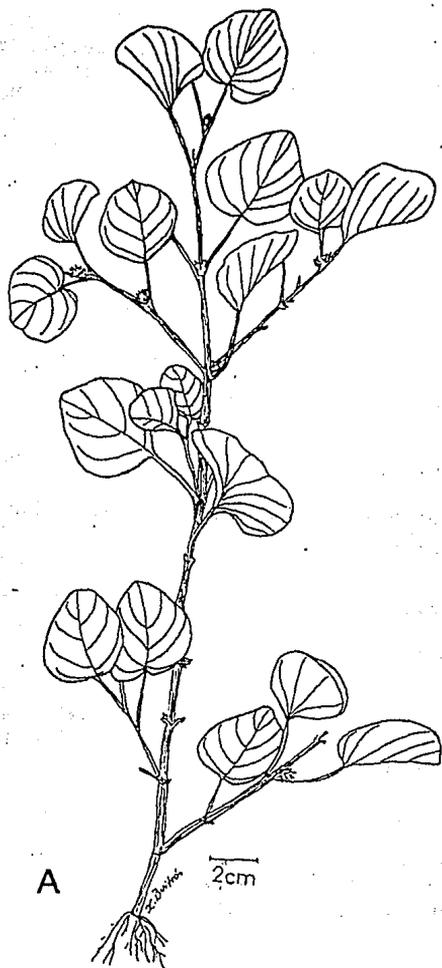


Figura 7. *Alternanthera bettzichiana* (Regel) Voss
A. Hábito.

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Limoncocha, alt. 240 m, Madison et al. 5471 (QCA); Zarucchi 2363 (QCA); Ahuano, alt. 510 m, Rios et al. 367 (QCA).

Annonaceae

Annona muricata L.

Nombre Español: Guanábana.

Arbol. Cultivado en chacra. Se siembran las semillas. Disponible desde agosto hasta noviembre. Del fruto se comen los carpelos desarrollados o se preparan en jugo.

Informantes: Jaime Ramos y Andrés Tapuy (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **GUAYAS**: Guayaquil, Mille s.n. (QCA). **NAPO**: San Pablo de los Secoyas en el río Aguarico, alt. 300 m, Balslev 4846 (QCA); Ahuano, alt. 510 m, Rios 442 (QCA). **PICHINCHA**: carretera Quito-Puerto Quito, desde el Km 113 hasta 10 Km al N de la carretera principal en la Reserva ENDESA, alt. 650-700 m, Rios et al. 124, 183 (QCA).

Annona sp.

Nombre Quichua: Anona.

Arbol. Protegido en chacra. Disponible desde noviembre hasta enero. Del fruto se comen los carpelos desarrollados. El informante también reportó esta especie como silvestre en vegetación primaria.

Informante: Andrés Tapuy (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Isla de San Rafael, alt. 505 m, Rios 448 (QCA).

Apiaceae

Eryngium foetidum L.

Nombre Español: Culantro de monte.

Hierba. Arvense en chacra. Disponible durante todo el año. Las hojas se utilizan como condimento, se cuecen con los alimentos hasta que dan sabor y luego se sacan o se dejan. Es más consumida por los indígenas que por los colonos.

Informantes: Andrés Tapuy (Ahuano), Ramón Shiguango (Campacocha), Alejandro Simbaña (Campanacocha), Leonardo Grefa (Huambuno), Emilio Tunai (Sta. Rosa).

Recolecciones etnobotánicas: **ESMERALDAS**: río Cayapa,

Zapallo Grande, 1 Km río arriba, alt. 100 m Kvist 40427 (QCA). **NAPO:** San Pablo de los Secoyas en el río Aguarico, alt. 300 m, Balslev 4889 (QCA); Cantón Lago Agrio, Dureno, Comunidad Indígena Cofán, alt. 350 m, Cerón 165 (QCA); Reserva Biológica Jatun Sacha, 8 Km de Puerto Misahuallí, margen derecha del río Napo, Cerón et al. 2202 (QCA); San José de Payamino, 40 Km al O de Coca, alt. 300-600 m, Irvine 703 (QCA); río Lagarto Cocha, cerca de Redondo Cocha, alt. 190 m, Lawesson et al. 44382 (QCA); Campanacocha, alt. 500 m, Rios et al. 309 (QCA). **PICHINCHA:** carretera Quito-Puerto Quito, desde el Km 113 hasta 10 Km al N de la carretera principal en la Reserva ENDESA, alt. 650-700 m, Rios et al. 106 (QCA).

Apocynaceae

Lacmellea floribunda (Poeppig) Benth.

Nombre Español: Chiclé.

Nombre Quichua: Lichi huayu.

Arbol. Silvestre en vegetación primaria. Cultivado en chacra. Disponible desde mayo hasta julio. Se come el arilo fresco. Es un fruto apetecido por los indígenas, por lo cual se han llevado para sembrar sus semillas desde la vegetación primaria hasta la chacra. Fue mencionado por los indígenas como difícil de encontrar (Fig. 8).

Informantes: Andrés Tapuy (Ahuano) y Venancio Grefa (Isla de San Rafael).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO:** Camino de los Aucas, Río abajo 15 minutos en canoa desde la población de Ahuano, alt. 500-550 m, Rios & Vivanco 393 (QCA).

Lacmellea oblongata Markgraf

Nombre Quichua: Sacha aviu.

Arbol. Silvestre en vegetación primaria. Disponible desde abril hasta junio. Se come el arilo fresco. Fue citado por los indígenas como difícil de encontrar. Es consumido cuando salen de cacería (Fig. 9).

Informantes: Andrés Tapuy, Lidia Jota y Simón Jota (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **MORONA-SANTIAGO:**

Pumpuentza, S-SO de la villa, alt. 250 m, Brandbyge & Asanza 32406 (QCA). **NAPO:** Santa Rosa baja, sector: Chonta yacu, alt. 500 m, Rios & Mendoza 347 (QCA); Ahuano, alt. 510 m, Rios & Vivanco 380 (QCA); Rios & Oña 433 (MEXU, QCA).

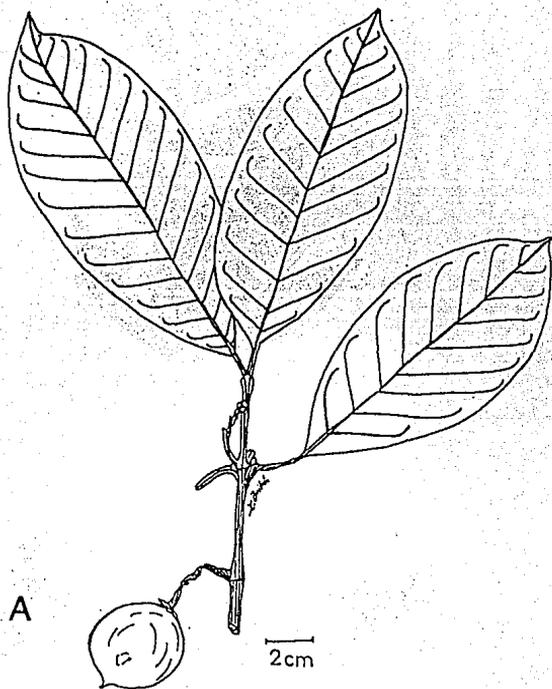


Figura 8. *Lacmellea floribunda* (Poeppig) Benth.
A. Tallo con hojas y fruto.

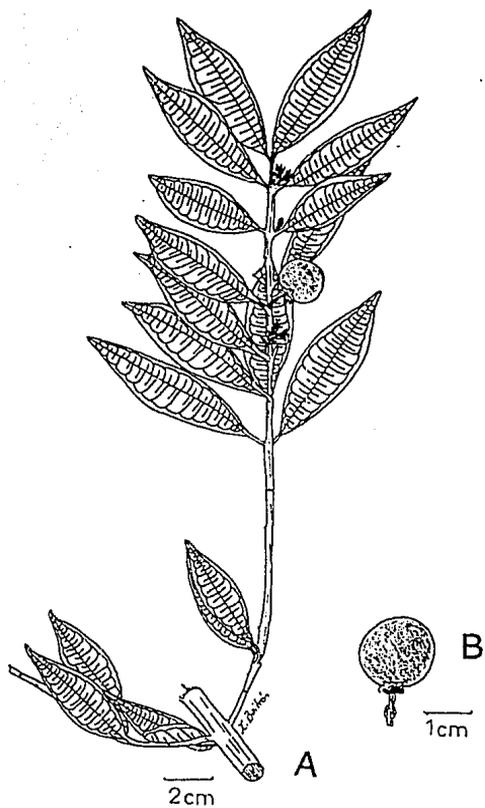


Figura 9. *Lacmellea oblongota* Markgraf
A. Tallo con hojas y fruto.
B. Fruto.

Tabernaemontana sananho Ruiz y Pavón.
Nombres Quichuas: Tsicta o Tsucta caspi.

Arbol. Silvestre en vegetación primaria y sus remanentes. Disponible desde diciembre hasta febrero. Se come el arilo fresco. Fue mencionado por los indígenas como difícil de encontrar. Es consumido cuando salen de cacería.

Cuando se presentan náuseas después del parto, en dos litros de agua hirviendo se pone la raíz entera de un árbol y se deja hervir hasta que queda medio litro, se toma hasta sentir alivio.

Para lavados intestinales se toma la infusión de las hojas en ayunas.

En casos de dolor de cabeza se cocinan en agua caliente las hojas durante pocos minutos y luego se aplican en el sitio del dolor.

Para el reumatismo se hace un baño de vapor con la corteza y las hojas esta planta, las cuales se mezclan conjuntamente con la hoja joven de lisan (*Carludovica palmata*) y hojas de sacha limón (*Citrus x limon*), ortiga (*Urera baccifera*), María panga (*Pothomorphe peltata*) y cedro (*Cedrela odorata*).

Informantes: Francisco Dahua y Andrés Tapuy (Ahuano), Venancio Grefa (Isla de San Rafael) y Leonardo Grefa (Huambuno).

Recolecciones etnobotánicas: MORONA-SANTIAGO: Pumpuentza, S-SO de la villa, alt. 250 m, Brandbyge & Asanza 32406 (QCA). NAPO: Campanacocha, Sector de Achupara y Cutu urco, alt. 500-550 m, Rios et al. 326 (QCA); Misicocha, río arriba 20 minutos en canoa desde la población de Ahuano, alt. 500-550 m, Rios et al. 353 (QCA).

Aquifoliaceae

Ilex guayusa Loes.

Nombre Quichua: Guayusa.

Arbol. Cultivado en chacra. Se hace una infusión con las hojas y se toma como té aromático.

Informantes: Lidia Jota y Andrés Tapuy (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: MORONA-SANTIAGO: Sevilla Don Bosco, a 6 Km de la Misión Saleciana, vía río Yuquipa, Villegas & Meneses 4 (QCA). NAPO: río Napo, isla cerca la boca del río Jivino, alt. 200 m, Balslev & Santos 2824 (QCA);

Isla Pompeya, Licuy 73 (QCA). **PICHINCHA:** carretera Quito-Puerto Quito, desde el Km 113 hasta 10 Km al N. de la carretera principal en la Reserva ENDESA, alt. 650-700 m, Rios et al. 147 (QCA). **TUNGURAHUA:** Baños, alt. 1800 m, Tinajero s.n. (QCA).

Araceae

Colocasia esculenta (L.) Schott
Nombre Español: Papa china.

Hierba suculenta. Ruderal en Ahuano. Protegida en chacra. Disponible durante todo el año. El cormo se pela y se cuece o viceversa. Los indígenas lo preparan asado, cocido y en sopas. Los colonos, además de las formas anteriores de preparación hacen pasteles, para lo cual hacen un pure de el cormo al cual agregan huevo y queso, para después freírlos en aceite. Es fácil de encontrar, lo cual incrementa su consumo.

Es consumida y apetecida tanto por los indígenas como por los colonos. Los indígenas la consumen en ocasiones como reemplazo de la yuca.

Los indígenas indicaron que se puede propagar por medio del cormo y que en ciertas ocasiones incluso la venden dentro de la comunidad.

Informantes: Matilde Shiguango y Andrés Tapuy (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO:** Isla de San Rafael frente a la población de Ahuano, alt. 505 m, Rios & Vivanco 395 (QCA); Ahuano, alt. 510 m, Rios & Oña 423 (MEXU, QCA). **SUCUMBIOS:** Cantón Gonzalo Pizarro, Puerto Libre, alt. 650-800 m, Yáñez et al. 1072 (QCA).

Xanthosoma sp.
Nombre Quichua: Ushpa mandi.

Hierba suculenta. Arvense en chacra. Disponible durante todo el año. El cormo se pela y se cuece o viceversa, además, se prepara asada y en sopas. Se debe comer caliente, porque frío produce comezón en la boca. Fue mencionada por los indígenas como difícil de encontrar.

Informantes: Lidia Jota y Andrés Tapuy (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO:** Ahuano, alt. 510 m, Rios & Vivanco 377 (QCA).

Arecaceae

Aphandra natalia (Balslev & Henderson) Barfod comb. nov.
Nombre Quichua: Chili muyu.

Arbol. Silvestre en vegetación primaria alterada y vegetación secundaria. Tolerado, se encuentra en ciertas chacras, ya que cuando se limpia el terreno esta palma no se tumba. Disponible durante todo el año. Se come el mesocarpo crudo y se toma el endospermo líquido del fruto joven. Los indígenas mencionaron que es difícil de encontrar.

Las hojas son utilizadas para construcción de techos y la fibra del peciolo en la manufactura de escobas.

Referencia: Ponce 1993.

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Nuevo Rocafuerte, Alarcón 123, (QCA); confluencia de los ríos Quiwado y Tiwaeno, Davis & Yost 997 (QCA); antes de llegar a la comunidad Capirona y cruzar el río Puni, alt. 400-450 m, Ponce 90 (QCA).

Astrocaryum chambira Burret
Nombre Español: Chambira.
Nombre Quichua: Chambira.

Arbol. Silvestre en vegetación primaria. Disponible en junio y julio. Se come el mesocarpo joven crudo y la yema apical. Los indígenas reportan que es difícil de encontrar, sólo fue localizada y recolectada en la comunidad de Santa Rosa.

La fibra de las hojas se utiliza para la elaboración de artesanías.

Referencia: Ponce 1993.

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Nuevo Rocafuerte, Alarcón 133, (QCA); Reserva Faunística Cuyabeno, media hora río abajo por el río Cuyabeno desde Laguna Grande, Balslev 4812 (QCA); colina del Hotel Jaguar en la comunidad Santa Rosa, alt. 350-450 m, Ponce 89 (QCA);

Astrocaryum murumuru C.Mart.
Nombre Español: Ramos.
Nombre Quichua: Murumuru o Ramu.

Arbol. Silvestre en vegetación primaria y secundaria. Tolerado, se encuentra en las chacras, ya que cuando se limpia el terreno esta palma no se tumba. Disponible durante

todo el año. Se come la semilla cruda y se toma el endospermo líquido del fruto joven.

Las hojas son utilizadas en la procesión de Domingo de Ramos.

Referencia: Ponce 1993.

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Comuna San José de Payamino, 4-5 horas río arriba desde Coca, alt. 300 m, Balslev & Irvine 4568 (QCA); Estación Biológica Jatun Sacha, alt. 450 m, Ponce 83 (QCA).

Bactris concinna C.Mart.
Nombre Quichua: Achupara.

Arbusto. Cultivado en chacra. Disponible en los meses de abril, julio y agosto. Se come el mesocarpio crudo del fruto que es agridulce. Los frutos son muy apetecidos por los indígenas. Fue mencionada como difícil de encontrar, aún cuando es sembrada.

Referencia: Ponce 1993.

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Añangu en el río Napo, alt. ca. 300 m, Balslev 4264 (QCA); río Cuyabeno, mitad del camino entre Laguna Grande y río Tarapuy, alt. 230 m, Balslev & Cox 4328 (QCA); San Pablo de los Secoyas en el río Aguarico, alt. 300 m, Balslev 4858; Ahuano, chacra de Simón Jota, alt. 400-450 m, Ponce B2 (QCA).

Bactris gasipaes H.B.K.
Nombre Español: Chonta
Nombre Quichua: Chundaduru o Chuntaduru

Arbol. Cultivado en chacra. Disponible en los meses de abril, mayo, junio y agosto, ya que mencionaron que cuando no produce frutos en los tres primeros meses lo hace en el último. Se come la yema apical fresca y el mesocarpio del fruto cocinado durante 45 minutos. Se encontró en casi todas las chacras, porque es una de las palmas más apreciadas por los indígenas y la propagan por medio de semillas. Cuando es época de cosecha incluso se venden sus frutos en racimos en los mercados cercanos a la zona de estudio.

El tronco se utiliza para construcción de paredes y pisos, y como pilares.

Referencia: Ponce 1993.

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Cantón Lago Agrio, Dureno, comunidad indígena Cofán, alt. 350 m, Cerón 195 (QCA); comunidad Capirona, chacra de Tarquino Tapui, entre los ríos Puni y Shalcana, alt. 400-450 m, Ponce & Alvarado 103 (QCA).

Geonoma cf. interrupta (Ruíz y Pavón) C.Mart.
Nombre Español: Caña brava o Chontilla.
Nombre Quichua: Urpi chunda.

Arbusto. Silvestre en vegetación primaria. Cultivada en chacras. Disponible durante todo el año. Se consume la semilla cruda. Fue mencionada como difícil de encontrar, aún cuando es sembrada.

Las hojas son utilizadas para tejer techos.

Referencia: Ponce 1993.

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Ahuano, propiedad de la familia Jota, alt. 400-450 m, Ponce & Alvarado 106 (QCA).

Iriartea deltoidea Ruíz y Pavón
Nombre Español: Chontakilo o Pambil.
Nombre Quichua: Caraputu, Huagrashanga, Patihua o Pushihua.

Arbol. Silvestre en vegetación primaria y secundaria. Tolerado en chacra, ya que cuando se limpia el terreno esta palma no se tumba. Disponible durante todo el año. Se consume la semilla cruda y la yema apical fresca.

El tronco se utiliza para construcción de pilares y pisos, y las hojas para tejer techos cuando no existe lisan (*Carludovica palmata* Ruíz & Pavón).

Referencia: Ponce 1993.

Recolecciones etnobotánicas: **AZUAY**: Cantón Cuenca, Parque Molleturo, alrededores y hacia el N de la Escuela 1º de Julio, alt. 260-320 m, Ortiz 178 (QCA). **NAPO**: Río Yasuní 12 Km desde la boca en río Napo, alt. 200 m, Balslev & Alarcón 2955 (QCA); Comuna San José de Payamino en el río Payamino, 4-5 horas río arriba desde Coca, alt. 300 m, Balslev & Irvine 4631 (QCA); cantón Lago Agrio, Dureno, comunidad indígena Cofán, alt. 350 m, Cerón 151 (QCA); comunidad Capirona, entre los ríos Puni y Shalcana, alt. 400-450 m, Ponce 88 (QCA). **PASTAZA**: 4 Km al sur de Shell hacia Madre Tierra, oeste del Puyo, alt. 1050 m, Balslev & Brako 4278 (QCA).

Mauritia flexuosa L.f.
Nombre Español: Morete.
Nombre Quichua: Muriti.

Arbol. Silvestre en vegetación primaria, secundaria y de Galería. Tolerado en chacra, ya que cuando se limpia el terreno esta palma no se tumba. Se come el mesocarpo del fruto cocinado durante 10 o 15 minutos. Disponible en abril, mayo, julio, agosto, noviembre y diciembre. Se encontró en casi todas las chacras, porque es una de las palmas más apreciadas por los indígenas. Cuando es época de cosecha se venden sus frutos cocinados. Esta palma es característica de zonas inundadas.

Referencia: Ponce 1993.

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Nuevo Rocafuerte, Alarcón 139 (QCA); Moretal entre las Colonias Zancudo y Bolívar, propiedad de Domingo Andi, alt. 400-450 m, Ponce 84 (QCA).

Oenocarpus bataua Mart.
Nombre Español: Mil pesos.
Nombre Quichua: Shihuamuyu o Ungurahua.

Arbol. Silvestre en vegetación primaria y secundaria. Tolerado en chacra, ya que cuando se limpia el terreno esta palma no se tumba. Se come el mesocarpo del fruto cocinado durante 10 o 15 minutos y la yema apical fresca. Para obtener aceite se machacan los frutos y se cocinan durante cuatro horas. Disponible en julio, agosto, noviembre y diciembre. El aceite es comercializado por colonos e indígenas a precios relativamente altos.

El aceite es utilizado en forma medicinal para la calvicie y la caspa, para lo cual después de lavarse el cabello se aplica y se deja durante un día.

Referencia: Ponce 1993.

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Nuevo Rocafuerte, Alarcón 41 (QCA); Laguna Jatun Cocha 60 Km al suroeste de Nuevo Rocafuerte, alt. 200 m, Balslev & Alarcón 3022 (QCA); Reserva Faunística Cuyabeno, lado norte de la Laguna Grande, alt. 300 m, Balslev 4797 (QCA), Balslev et al. 4309 (QCA); confluencia de los ríos Quiwado y Tiwaeno, Davis et al. 1004 (QCA); río Lagarto Cocha, dos horas río arriba desde Aguatico, America Cocha, alt. 190 m, Lawesson et al. 44378 (QCA); cerca de la Estación Biológica Jatun Sacha, colina de la finca de Antonio Paredes, alt. 450 m, Ponce 91 (QCA); Añangu, Parque Nacional Yasuni, alt. 260-350 m, SEF 8693

(QCA).

Oenocarpus mapora Karsten
Nombre Español: Mil-pesillo.
Nombre Quichua: Shimbimuyu.

Arbol. Cultivado en chacra. Se come el mesocarpo del fruto cocinado durante 10 o 15 minutos que es de sabor dulce y la yema apical fresca. Para obtener aceite se machacan los frutos y se cocinan durante cuatro horas. Disponible durante todo el año. Fue mencionada como difícil de encontrar, aún cuando es sembrada. Se cultiva sólo para consumo familiar.

Referencia: Ponce 1993.

Recolecciones etnobotánicas: **MORONA-SANTIAGO**: Misión Salesiana de Bomboiza, carretera Bomboiza el Panguí, Argüello & Zaruma 638 (QCA); **NAPO**: Reserva Faunística Cuyabeno, lado oeste de Laguna Canangueno, alt. 230 m, Balslev 4310 (QCA); río Cuyabeno entre Laguna Grande y río Tarapuy, alt. 230 m, Balslev & Cox 4327 (QCA); río Payamino, algunos Km antes de juntarse con el río Napo, alt. 300 m, Balslev & Irvine 4639 (QCA); potrero cerca de las Cabañas Aliñahui, alt. 450 m, Ponce 100 (QCA).

Phytelephas microcarpa Ruiz y Pavón
Nombre Español: Cade, Marfil vegetal o Tagua.
Nombre Quichua: Cachi, Mucucha, Shipati o Yarina.

Arbol. Silvestre en vegetación primaria y secundaria. Tolerado en chacra, ya que cuando se limpia el terreno esta palma no se tumba. Se come la semilla joven cruda y se toma el endospermo líquido del fruto joven. Disponible durante todo el año.

Las hojas se utilizan para tejer techos conjuntamente con lisan (*Carludovica palmata*), de esta manera duran casi 20 años.

Referencia: Ponce 1993.

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Nuevo Rocafuerte, Alarcón 107 (QCA); Añangu en el río Napo, alt. ca. 300 m, Balslev 4262 (QCA); río Cuyabeno adentro en el río Tarapuy, Pto. Bolívar casa de Victoriano Criollo, alt. 230 m, Balslev 4338 (QCA); Cantón Lago Agrío, Dureno, comunidad indígena Cofán, alt. 350 m, Cerón 199 (QCA); confluencia de los ríos Quiwado y Tiwaeno, Davis & Yost 1016 (QCA); Nuevo Rocafuerte, Nowak & Argüello 17 (QCA); Estación Biológica Jatun Sacha, alt. 450 m, Ponce 85 (QCA).

Prestoea asplundii H.E.Moore
Nombre Quichua: Chinchayura o Puma chincha.

Arbol. Silvestre en vegetación primaria. Se come el mesocarpio crudo del fruto maduro y la yema apical. Disponible durante todo el año.

Referencia: Ponce 1993.

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: 10 Km al norte de El Chaco, carretera Quito-Lago Agrio, alt. 1750 m, Balslev et al. 4291 (QCA); ca. 15 Km al norte de Nuevo Rocafuerte, alt. 200 m, Nowak 103 (QCA); Estación Biológica Jatun Sacha, alt. 450 m, Ponce 81 (QCA).

Scheelea brachyclada Burret
Nombre Quichua: Chapaja o Lucata.
Nombre Español: Canambo.

Arbol. Silvestre en vegetación secundaria. Tolerado en chacra. Cuando se limpia el terreno esta palma no se tumba. Se come el mesocarpio crudo, el cual es apetecido por su sabor dulce. Disponible durante todo el año. Se propaga en la chacra por medio de las semillas.

Cuando los frutos están en el suelo son utilizados para criar larvas de curculiónidos, conocidos en la zona como chontacuros.

Las hojas se utilizan para tejer techos y pueden tener una duración de 10 años.

Referencia: Ponce 1993.

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Nuevo Rocafuerte, Alarcón 105 (QCA); comunidad Capirona, entre los ríos Puni y Shalcana, chacra de Tarquino Tapui, alt. 400-450 m; Ponce & Leda 95 (QCA).

Bixaceae

Bixa orellana L.
Nombre Español: Achiote.
Nombre Quichua: Manduru.

Arbol. Cultivado en vegetación secundaria y chacra. Siembran las semillas. Disponible durante todo el año. Las semillas se secan y se ponen en aceite caliente, esto se utiliza para dar color y sabor a los alimentos, a manera de condimento. Se utiliza especialmente para sopas y menestras. Es muy apreciada, por lo que se cultiva para consumo familiar

y venta.

Algunos informantes mencionaron que sus abuelos usaron para pintarse el rostro y que esta costumbre ya se perdió en el presente.

Para el reumatismo, se cocinan las hojas y luego el enfermo se baña en esta agua.

Informantes: Simón Jota y Andrés Tapuy (Ahuano) y Ramón Shiguango (Campanacocha).

Recolecciones etnobotánicas: **EL ORO**: cerca de Piedras, alt. 100 m, Escobar 807 (QCA). **ESMERALDAS**: río Cayapa, Zapallo Grande, alt. 100 m, Kvist 40602, 40472, 40473, 40474 (QCA). **MORONA-SANTIAGO**: Macuma, alt. 719 m, Van Asdall 82-35 (QCA); Sevilla Don Bosco, Villegas & Meneses 55 (QCA). **NAPO**: Nuevo Rocafuerte y la orilla del río Napo, hasta 5 Km al oeste; y la orilla del río Yasuní, hasta Jatuncocha, Alarcón 17 (QCA); San Pablo de los Secoyas en el río Aguarico, alt. 300 m, Balslev 4856 (QCA); confluencia de los Cuyabeno y Tarapui, Puerto Bolívar, alt. 230 m, Balslev & Asanza 4368 (QCA); río Napo, orilla S unos Km abajo de Itaya, alt. 200 m, Balselev & Santos 2855 (QCA); confluencia de los ríos Quiwado y Tiwaeno, Davis & Yost 1013 (QCA); San José de Payamino, 40 Km al O de Coca, alt. 300 - 600 m, Irvine 472 (QCA); Añango, río Napo, alt. 260 m, Lawesson et al. 39724, 39641 (QCA); Nuevo Rocafuerte, Nowak 92 (QCA); 15 Km al N de Nuevo Rocafuerte, alt. 200 m, Nowak 136 (QCA); Campanacocha, alt. 500 m, Rios & Bolotin 305, 306 (QCA); Ahuano, alt. 510 m, Rios & Vivanco 401 (QCA); Rios 412 (MEXU, QCA). **PICHINCHA**: Santo Domingo, Baquero 9 (QCA); Nanegalito, alt. 1400 m, Filskov et al. 37008 (QCA); Comunidad de los Colorados "Congoma Grande", Km 23 vía Santo Domingo-Puerto Limón, alt. 100 m, Kvist 40704, Kvist & Holm-Nielsen 40045 (QCA); carretera Quito-Puerto Quito, desde el Km 113 hasta 10 Km al N de la carretera principal en la Reserva ENDESA, alt. 650-700 m, Rios et al. 127 (QCA); Puerto Quito, s.c. s.n. (QCA).

Bombacaceae

Matisia cordata Humb. & Bonpl.

Nombre Español: Sapote.

Arbol. Introducido y cultivado en chacra. Disponible en marzo y abril. Se come la pulpa del fruto fresco. Fue mencionada como difícil de encontrar, aún cuando sus semillas se siembran. Es utilizada para consumo familiar y venta (Fig. 10).

Informantes: Lidia Jota y Andrés Tapuy (Ahuano).

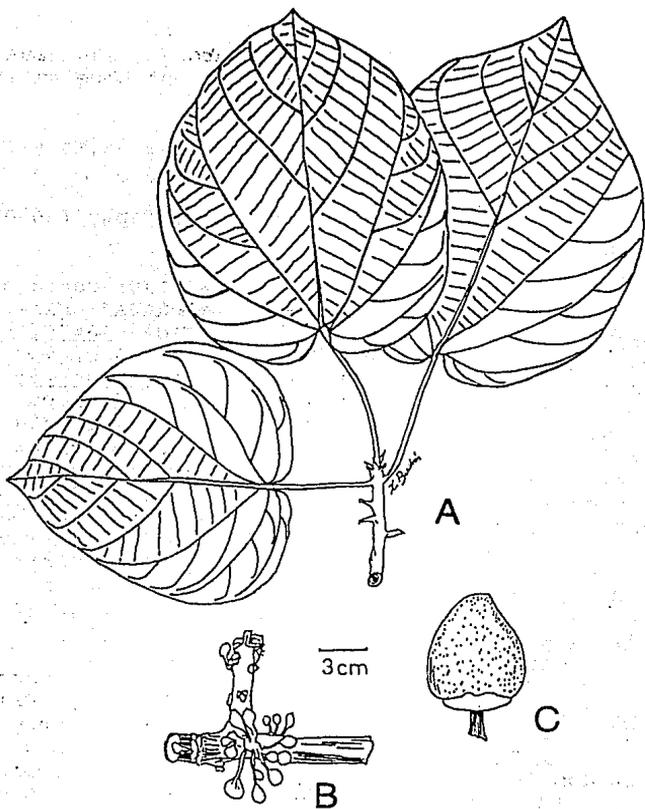


Figura 10. *Matisia cordata* Humb. & Bonpl.

A. Tallo con hojas.

B. Inflorescencia.

C. Fruto.

Recolecciones etnobotánicas: **LOS RIOS:** Pichilingue, Estación Experimental INIAP, alt. 100 m, Pennington & Tenorio 10690 (QCA). **NAPO:** Ahuano, alt. 510 m, Rios & Vivanco 381 (QCA).

Bromeliaceae

Ananas comosus (L.) Merrill

Nombre Español: Piña.

Nombre Quichua: Chivilla.

Roseta. Cultivada en chacra. Disponible durante todo el año. Se come la pulpa del fruto fresco o se prepara jugo. Es utilizada para consumo familiar y venta.

Informante: Andrés Tapuy (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **MORONA-SANTIAGO:** Sevilla Don Bosco, junto al río Yuquipa, Villegas y Meneses 17 (QCA). **NAPO:** Isla Anaconda, alt. 505 m, Rios & Quezada 449 (MEXU, QCA). **PICHINCHA:** carretera Quito-Puerto Quito, desde el Km 113 hasta 10 Km al N de la carretera principal en la Reserva ENDESA, alt. 650-700 m, Rios et al. 73 (QCA), Rios & Ghia 125 (QCA).

Caricaceae

Carica microcarpa Jacq.

Nombre Quichua: Sacha papaya.

Sufrútice. Silvestre en vegetación primaria y secundaria. Cultivada en chacra. Disponible durante todo el año. Se come el arilo fresco que es casi insípido.

Informantes: María Elena Chimbo y Andrés Tapuy (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO:** Ahuano, alt. 510 m, Rios & Oña 436 (MEXU, QCA).

Carica papaya L.

Nombre Español: Papaya.

Arbol. Cultivado en chacra. Disponible durante todo el año. Se come la pulpa del fruto fresco o se prepara en jugo. Se propaga por medio de semillas. Esta presente en casi todas las chacras, ya que se utiliza para consumo familiar y venta. Es una de las frutas mas consumidas por los colonos e indígenas.

Informantes: Jaime Ramos y Andrés Tapuy (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **ESMERALDAS**: río Cayapa, Zapallo Grande, alt. 100 m, Kvist 40485 (QCA). **NAPO**: confluencia de los ríos Cuyabeno y Tarapui, Puerto Bolívar, alt. 200 m, Balslev & Asanza 4371 (QCA); Comuna San José de Payamino, río Payamino, alt. 300 m, Balslev & Irvine 4579 (QCA); Ahuano, alt. 510 m, Rios et al. 368 (QCA); Rios 417 (MEXU, QCA). **PICHINCHA**: Comunidad de los Colorados "Congoma Grande", Km 23 vía Santo Domingo-Puerto Limón, alt. 100 m, Kvist 40159 (QCA); carretera Quito-Puerto Quito, desde el Km 113 hasta 10 Km al N de la carretera principal en la Reserva ENDESA, alt. 650-700 m, Rios et al. 126; 160 (QCA).

Cecropiaceae

Pourouma cecropiifolia C.Mart.

Nombre Español: Uva de monte.

Nombre Quichua: Sacha uvilla.

Arbol. Silvestre en vegetación secundaria. Cultivado en chacra. Se siembran las semillas. Disponible desde diciembre hasta marzo. Se come el fruto fresco removiendo la cáscara. Es una fruta de sabor agrídulce muy apetecida por los indígenas. Siembran para consumo familiar y venta. Cuando es época se vende por racimos en los mercados de la región (Fig. 11).

Informantes: Ramón Shiguango (Campanacocha) y Andrés Tapuy (Ahuano).

Referencia: Yáñez 1993.

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Nuevo Rocafuerte, alt. 200-230 m, Jaramillo & Coello 4586 (QCA); Añangu, río Napo, alt. 260 m, Lawesson et al. 39648 (QCA); Campanacocha, alt. 500 m, Rios et al. 315 (QCA); Ahuano, alt. 510 m, Rios & Quezada 443 (MEXU, QCA). **SUCUMBIOS**: 2.5 Km al NO de la Parroquia Gonzalo Pizarro, alt. aprox. 750 m, Yáñez & Daguas 813 (QCA).

Pourouma napoensis C.C.Berg

Nombre Español: Uva de monte.

Nombre Quichua: Picuango.

Arbol. Silvestre en vegetación primaria. Disponible en febrero y marzo. Se come el fruto fresco removiendo la cáscara. Fue mencionada por los indígenas como difícil de encontrar. Es consumido por los indígenas cuando salen a recolectar fibras vegetales o de cacería. Su venta nunca ha sido registrada hasta el momento.

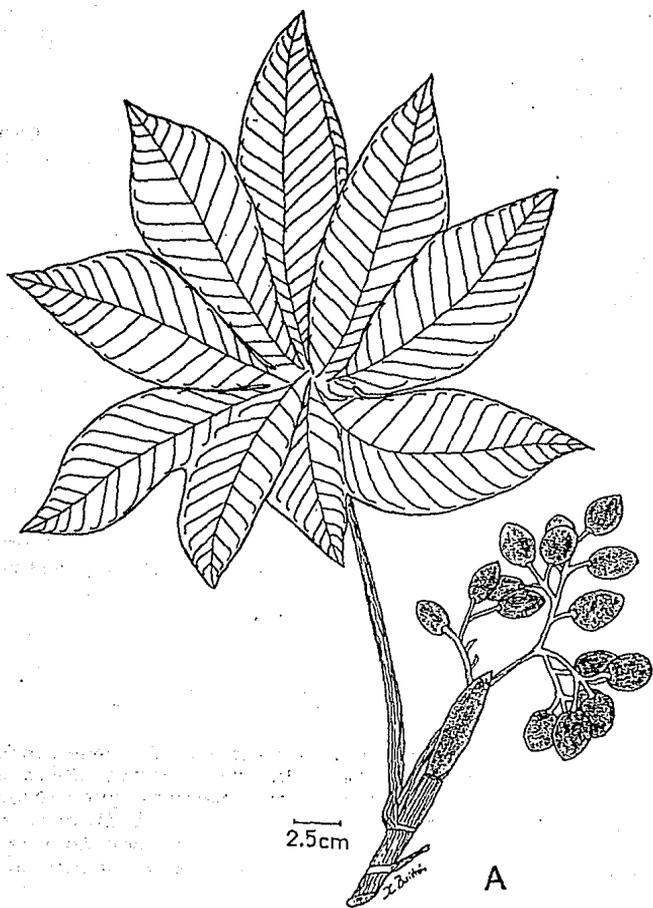


Figura 11. *Pourouma cecropiifolia* C. Mart.
A. Tallo con hoja e infructescencia.

Referencia: Yáñez 1993.

Recolecciones etnobotánicas: **SUCUMBIOS**: Cantón Gonzalo Pizarro, 6.8 km al NNO de la Parroquia Gonzalo Pizarro, alt. 750 m, Yáñez & Daguas 793 (QCA).

Pourouma tomentosa Miq.
Nombre Español: Uva de monte.
Nombre Quichua: Picuango.

Arbol. Silvestre en vegetación primaria y secundaria. Disponible en enero y febrero. Se come el fruto fresco removiéndolo la cáscara. Al igual que *P. napoensis* es consumido cuando salen a recolectar fibras vegetales o de cacería. Su venta ha sido registrada una sola vez en marzo de 1992 en la feria de Archidona.

Referencia: Yáñez 1993.

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Vía Payamino-Loreto a 3 km de la Estación Experimental de INIAP, alt. 300 m, Palacios & Neill 1284 (QCA).

Clusiaceae

Garcinia madruno (Kunth) Hammel
Nombre Quichua: Sacha pungara.

Arbol. Silvestre en remanentes de vegetación primaria y vegetación primaria. Cultivada en chacra. Se siembran las semillas. Disponible desde abril hasta junio. Se come el arilo fresco. Fue mencionada por los indígenas como difícil de encontrar en vegetación primaria, por lo que ahora siembran, ya que es una fruta de sabor ácido que les gusta (Fig. 12).

Informantes: Simón Jota y Matilde Shiguango (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Santa Rosa baja, sector: Chunta yacu, alt. 500 m, Ríos & Mendoza 346 (QCA); Ahuano, alt. 510 m, Ríos & Oña 426 (MEXU, QCA).

Convolvulaceae

Ipomoea batatas (L.) Lam.
Nombre Español: Camote.
Nombre Quichua: Sacha cumal.

Hierba. Cultivada en chacra. Para propagar entierran la raíz tuberosa en el suelo. Disponible durante todo el año. Se indicaron dos colores de esta raíz tuberosa, uno blanco que

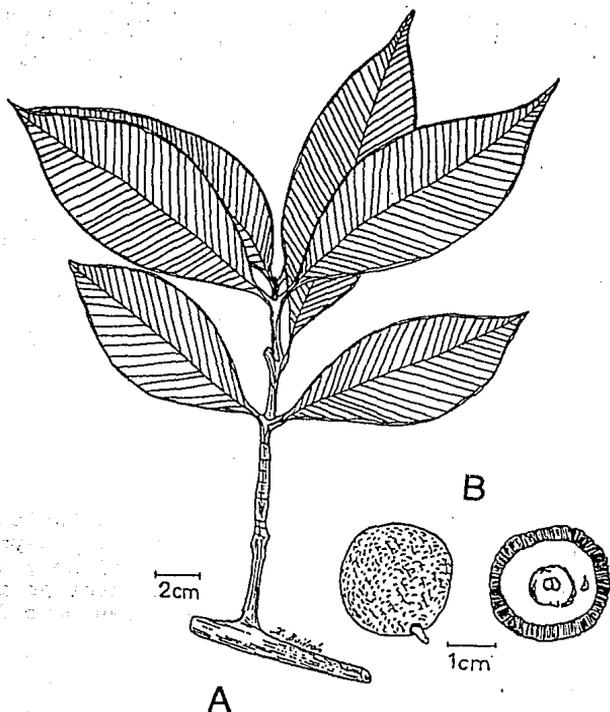


Figura 12. *Garcinia madruno* (Kunth) Hammel
A. Tallo con hojas.
B. Fruto.

es utilizado en la elaboración de la chicha y otro morado que se cocina y se come. El camote blanco se ralla fresco, se pone en agua durante media hora, se cierne y se agrega a la chicha preparada para que tenga un sabor dulce y fermente. El camote morado, a diferencia del anterior los indígenas casi no lo consumen.

Informantes: Andrés Tapuy (Ahuano) y Leonardo Grefa (Huambuno).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Orilla sur del río Napo, varios Km abajo de Itaya, alt. 200 m, Balslev & Santos Dea 2878 (QCA); Laguna Jatun Cocha, 60 Km al SO de Nueva Rocafuerte, alt. 200 m, Balslev & Alarcón 3025 (QCA); Río Cuyabeno, abajo y dentro en el río Tarapui, alt. 230 m, Balslev & Asanza 4347 (QCA); Campanacocha, alt. 500 m, Rios & Bolotin 307 (QCA); Ahuano, alt. 510 m, Rios & Oña 428 (MEXU, QCA).

Cucurbitaceae

Cayaponia capitata Cogn. ex Harris

Nombre Quichua: Atun aya muyu.

Liana. Silvestre en remanentes de vegetación primaria y vegetación secundaria. Disponible en abril y mayo. El fruto cuando esta amarillo se parte con un martillo y se comen las semillas asadas, cocidas o crudas. El sabor es parecido al del maní. Fue mencionada por los indígenas como difícil de encontrar.

Informante: Andrés Tapuy (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: El Chaco, fincas de la parte este del pueblo, alt. 1700-2000 m, Gavilanes & Quezada 491 (QCA); camino de los Aucas, río abajo 15 minutos en canoa desde la población de Ahuano, alt. 500-550 m, Rios 464 (QCA).

Sicana odorifera (Vell.) Naudin

Nombre Quichua: Ucsa.

Hierba trepadora. Cultivada en chacra. Disponible sólo cuando se siembran las semillas al pie de un árbol, se cosecha después de un año. Del fruto se ralla la pulpa y se hace colada, a la cual se agrega azúcar; se come después de ser cocinado durante diez a quince minutos entero, en pure; otra manera es hacer un orificio en la mitad del fruto y asarlo. El sabor es dulce. Después de cosecharlo se le mantiene en un lugar húmedo hasta dos meses para lograr que se endulce.

Informantes: Francisco Dahua y Andrés Tapuy (Ahuano), y Leonardo Grefa (Huambuno).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Campanacocha, alt. 500 m, Rios et al. 365 (QCA).

Cyclanthaceae

Carludovica palmata Ruiz & Pavón

Nombre Español: Paja toquilla.

Nombre Quichua: Lisan.

Hierba. Ruderal en vegetación secundaria. Arvense en chacra. Disponible durante todo el año. Del pedicelo foliar de las hojas jóvenes se come la base frita, cocida o cruda. El sabor es parecido al palmito. Es una planta muy usada por los indígenas (Fig. 13).

Para el reumatismo se mezclan hojas de "palta" (*Persea americana*), "manduru" (*Bixa orellana*) y "lisan" en agua caliente y se toma un baño de vapor.

La hojas tejidas se usan como techo de las chozas.

Informantes: Simón Jota y Matilde Shiguango (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Misión Pompeya 50 Km al este de Coca, alt. 200 m, Balslev 2801 (QCA); Ahuano, alt. 510 m, Rios & Oña 421 (MEXU, QCA); Sta. Rosa baja. Sector: Chunta yacu, alt. 490 m, Rios et al. 361 (QCA).

Cyclanthus bipartitus Poit.

Nombre Quichua: Sacha papancu.

Hierba. Ruderal en vegetación secundaria. Arvense en chacra. Disponible durante todo el año. La infructescencia se asa o cocina y después se pela.

Informante: Lidia Jota (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Nuevo Rocafuerte, Alarcón 30 (QCA); Ahuano, alt. 510 m, Rios & Vivanco 382 (QCA); Rios 432 (MEXU, QCA).

Dioscoreaceae

Dioscorea trifida L.f.

Nombres Quichuas: Chaqui papa y/o Papa ñami.

Hierba rastrera. Protegida en chacra. Se entierra el tubérculo y después de un año empieza a producir. Disponible

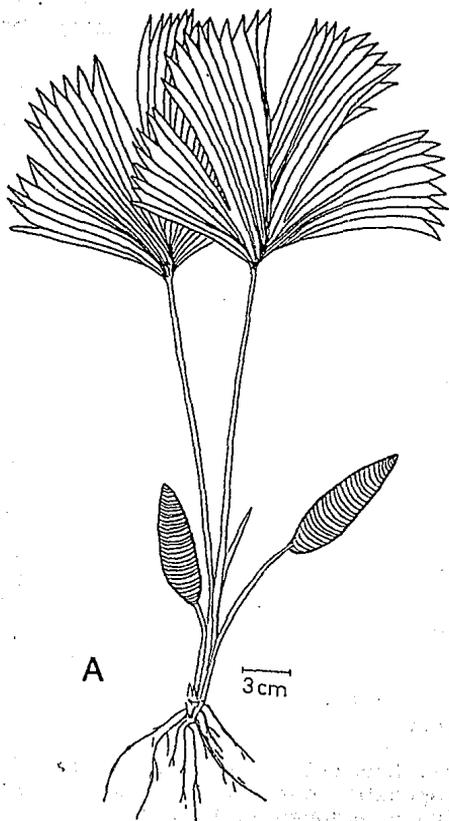


Figura 13. *Carludovica palmata* Ruiz & Pavón
A. Hábito.
(Basado en Dodson & Gentry 1978).

durante todo el año. El tubérculo se come asado, cocinado o frito y es de sabor dulce. Algunos informantes mencionaron que se siembra para consumo familiar y venta (Fig. 14).

Informantes: Lidia Jota y Andrés Tapuy (Ahuano), y Ramón Shiguango (Campanacocha).

Recolecciones etnobotánicas: **MORONA-SANTIAGO:** Sevilla Don Bosco a 300 m del río Yuquipa, Villegas y Meneses 8 (QCA). **NAPO:** Campanacocha, alt. 500 m, Rios et al. 317 (QCA); Ahuano, alt. 510 m, Rios & Vivanco 371 (QCA); Rios & Oña 416 (MEXU, QCA);

Euphorbiaceae

Caryodendron orinocense Karsten
Nombre Español: Maní de monte.
Nombre Quichua: Huachansu.

Arbol. Silvestre en vegetación primaria. Cultivado en chacra. Se siembra la semilla. Disponible desde abril hasta junio. La semilla se consume asada o tostada. Fue mencionada por los indígenas como difícil de encontrar. Es una planta apetecida por lo que sus semillas han sido transportadas desde la vegetación primaria a la chacra para ser sembradas.

Informante: Andrés Tapuy (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO:** Añangu, esquina NO del Parque Nacional Yasuní, alt. 250 m, Korning & Thomsen 47495 (QCA); Misicocha, río arriba 20 minutos en canoa desde la población de Ahuano, alt. 500-550 m, Rios & Quezada 450 (QCA). **SUCUMBIOS:** Cantón Gonzalo Pizarro, 4 Km al NO de Puerto Libre, alt. 650-800 m, Yánez 1046 (QCA).

Manihot esculenta Crantz
Nombre Quichua: Lumu o Yuca.

Hierba. Cultivada en chacra. Se limpia bien el terreno y se siembra enterrando el tallo. Disponible durante todo el año. Los indígenas usan las hojas picadas en la preparación del relleno de la morcilla de cerdo; el tubérculo se come asado, cocinado o frito; sin embargo, su uso más frecuente e importante es en la preparación de la chicha. Los colonos consumen este tubérculo cocinado, frito o en platos más elaborados como son los pasteles y las tortillas de yuca. A partir del tubérculo se obtiene el almidón el cual se usa para consumo familiar y venta.

Informante: Andrés Tapuy (Ahuano).

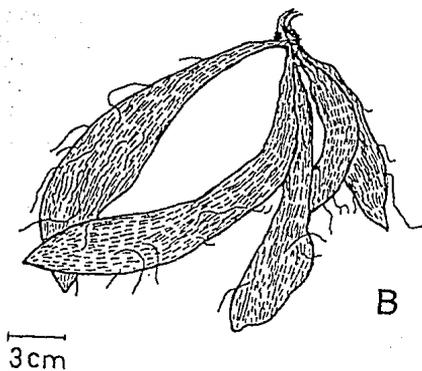
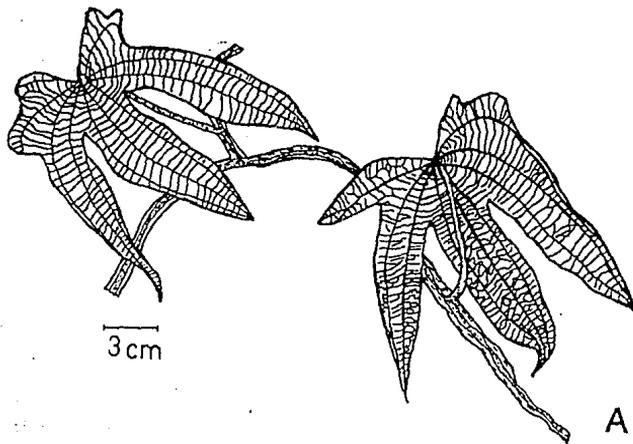


Figura 14. *Dioscorea trifida* L.f.
 A. Tallo con hojas.
 B. Tubérculos.
 (Basado en Purseglove 1979).

Recolecciones etnobotánicas: **LOJA**: Lugma Huycu 12 Km al norte de Saraguro, alt. 2100 m, Elleman 66783 (QCA). **NAPO**: Jatuncocha 60 Km al SO de Nuevo Rocafuerte, alt. 200 m, Balslev & Alarcón 3051 (QCA); confluencia de los ríos Cuyabeno y Tarapui, Puerto Bolívar, alt. 230 m, Balslev & Irvine 4611 (QCA); confluencia de los ríos Quiwado y Tiwaeno, Oncaye, Davis & Vost 981, 982, 983, 984, 986, 987, 988, 989, 990, 998 (QCA); Ahuano, alt. 510 m, Rios & Oña 422 (QCA). **FICHINCHA**: carretera Quito-Puerto Quito, desde el Km 113 hasta 10 Km al N de la carretera principal en la Reserva ENDESA, alt. 650-700 m, Rios et al. 121 (QCA).

Manihot leptophylla Pax.
Nombre Quichua: Lumu panga.

Hierba. Cultivada en chacra. Disponible durante todo el año. Las hojas jóvenes se comen cocinadas como verduras.

Informante: Lidia Jota (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Ahuano, alt. 510 m, Rios & Vivanco 374 (QCA).

Plukenetia volubilis L.
Nombre Quichua: Ticasu.

Bejuco. Cultivado en chacra. Disponible dependiendo de cuando se siembra, puesto que se demora tres o cuatro meses en cargar. Las semillas se comen cocidas o tostadas. Otra forma de consumo son molidas con ají crudo o cocinado. Fue mencionado por los indígenas como difícil de encontrar, aún cuando se cultiva (Fig. 15).

Informantes: Francisco Dahua y Andrés Tapuy (Ahuano), Ramón Shiguango (Campanacocha) y Emilio Tunai (Sta. Rosa).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Campanacocha, alt. 500 m, Rios et al. 312 (QCA).

Fabaceae

Arachis hypogaea L.
Nombre Español: Maní.

Hierba. Cultivada en chacra. Se limpia bien el terreno y se siembran las semillas. Disponible en octubre y noviembre. Las semillas se comen cocinadas, tostadas o molidas con ají. Fue informado por los indígenas que en ciertas ocasiones es escaso, aún cuando se cultiva para consumo familiar y venta.

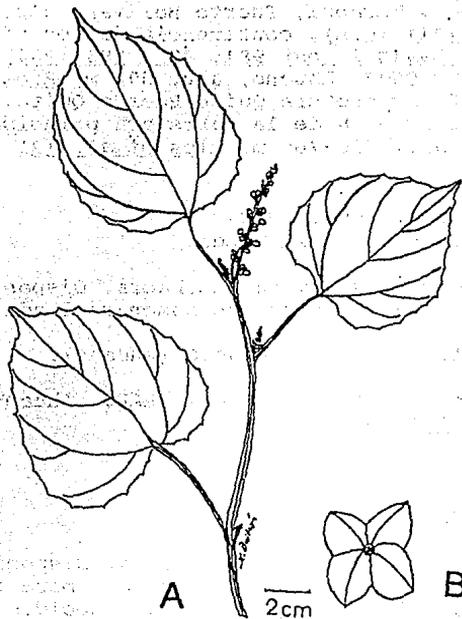


Figura 15. *Plukenetia volubilis* L.
A. Tallo con hojas e inflorescencia.
B. Fruto.

Informante: Lidia Jota (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Ahuano, alt. 510 m, Ríos & Vivanco 379 (QCA).

Phaseolus sp.

Nombre Español: Fréjol.

Nombre Quichua: Ucucha purutu.

Hierba. Ruderal en Ahuano. Arvense en chacra. Se siembran las semillas. Disponible durante todo el año. Las semillas se comen cocinadas.

Informantes: Lidia Jota y Matilde Shiguango (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Ahuano, alt. 510 m, Ríos & Oña 419 (MEXU, QCA).

Flacourtiaceae

Carpotroche longifolia (Poepp.) Benth.

Nombre Quichua: Iramuyu caspi.

Arbol. Silvestre en vegetación primaria y sus remanentes. Disponible durante todo el año. Se chupa el arilo fresco. Fue mencionado por los indígenas como difícil de encontrar. Es consumido cuando salen de cacería (Fig. 16).

Informantes: Francisco Dahua (Ahuano) y Domingo Simbaña (Campanacocha).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Cantón Lago Agrio, Dureno, comunidad indígena Cofán, agua abajo del río Aguarico, alt. 350 m, Cerón 142 (QCA); Campanacocha, Sector de Achupara y Cutu urco, alt. 500 m, Ríos et al. 325 (QCA).

Mayna odorata Aublet

Nombre Quichua: Chichicu caspi.

Arbol. Silvestre en quebradas con remanentes de vegetación primaria. Disponible casi todo el año. Se chupa el arilo fresco. Fue indicado por los indígenas como difícil de encontrar. Es consumido cuando salen de cacería (Fig. 17).

Informante: Domingo Simbaña (Campanacocha).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Nuevo Rocafuerte, Alarcón 126 (QCA); San Pablo de los Secoyas, aprox. 4 Km al este en pica que va a Shushufindi, Jaramillo & Coello 2710

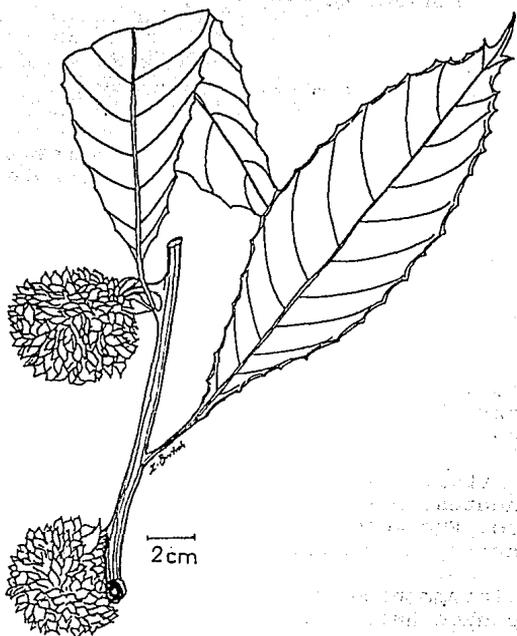


Figura 16. *Carpotroche longifolia* (Poepig) Benth.
A. Tallo con hojas y frutos.

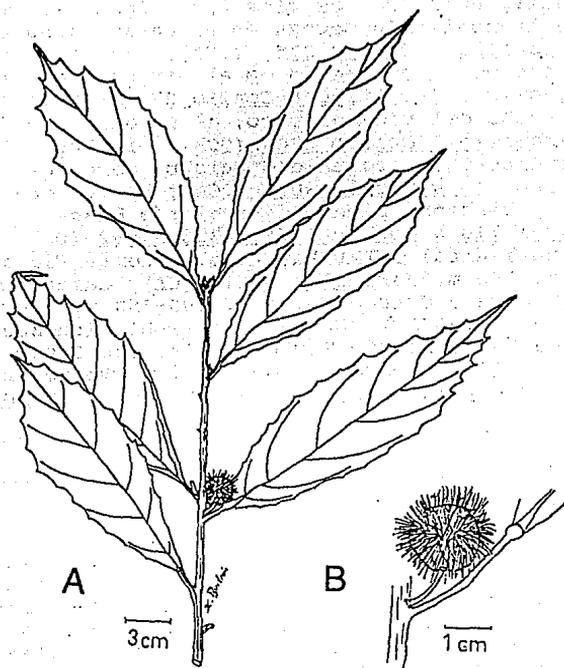


Figura 17. *Mayna odorata* Aublet
A. Tallo con hojas y fruto.
B. Fruto.

(QCA); unión de los ríos Eno y Aguarico, aprox. 3-4 Km antes de la población Secoya en el margen izquierdo del río Eno, Jaramillo & Coello 2751 (QCA); San Pablo de los Secoyas, al norte de la población en el margen izquierdo del río Aguarico, Jaramillo & Coello 2795 (QCA); Dureno, margen derecho del río Aguarico, al suroeste de la población Cofán, Jaramillo & Coello 2963 (QCA); Sinangue, Reserva Ecológica Cayambe-Coca, comunidad Quichua cerca de Chuschuyacu, Jaramillo & Coello 3071 (QCA); Nuevo Rocafuerte, suroeste de la población, pica que va al río Braga, alt. 200-230 m, Jaramillo & Coello 4306, 4336, 4652 (QCA); Estación Experimental INIAP Payamino, Reserva Florística El Chuncho, alt. 250 m, Jaramillo 8351 (QCA); Campanacocha, Sector de Achupara y Cutu urco, alt. 500-550 m, Rios et al. 329, 342 (QCA). **PASTAZA:** Norte de la Población Huaorani siguiendo pica hacia el río Tiwaeno, alt. 400-500 m, Jaramillo & Coello 3356 (QCA); Comunidad Huaorani de Toñampari entre los ríos Curaray y Tsapino, alt. aprox. 350 m, Mendoza 115 (QCA).

Lamiaceae

Ocimum basilicum L.

Nombre Español: Albahaca.

Nombre Quichua: Yanchiqui panga.

Arbusto. Cultivado en chacra. Se siembran las semillas. Disponible durante todo el año. Se hace infusión de las hojas y flores. Como parte de una creencia mitológica se siembra conjuntamente con la yuca (*Manihot esculenta*), porque de esta manera produce más.

Informantes: Francisco Dihua y Andrés Tapuy (Ahuano), Ramón Shiguango (Campanacocha) y Emilio Tunai (Sta. Rosa).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO:** Campanacocha, sector de Achupara y Cutu urco, alt. 500-550 m, Rios et al. 335 (QCA).

Lauraceae

Ocotea quixos (Lam.) Kosterman

Nombre Español: Canelo.

Nombre Quichua: Ishpingu.

Arbol. Silvestre en vegetación primaria. Disponible en abril, mayo y diciembre. La cápsula se utiliza como especia para dar sabor a diferentes preparaciones. La corteza, hojas y cápsula se usa en infusión. Fue reportado por los indígenas como difícil de encontrar, por lo cual han tratado de propagar, pero no lo han conseguido. Es usado para consumo familiar y venta.

Informantes: Andrés Tapuy (Ahuano) y Leonardo Grefa (Huambuno).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Ahuano, alt. 510 m, Rios & Vivanco 400 (QCA). **PICHINCHA**: carretera Quito-Puerto Quito, desde el Km 113 hasta 10 Km al N de la carretera principal en la Reserva ENDESA, alt. 650-700 m, Rios et al. 143 (QCA).

Persea americana Miller
Nombre Español: Aguacate.
Nombre Quichua: Palta muyu.

Arbol. Cultivado en chacra. Se siembra la semilla. Disponible desde mayo hasta julio. Se come el mesocarpo del fruto fresco que se usa para acompañar el arroz y la yuca cocinada. Es usado para consumo familiar y venta.

Para mordedura de serpiente se ralla la semilla, se pone en trago (alcohol de caña) y luego debe ser tomado para evitar infección en la herida.

Informantes: Leonardo Grefa (Huambuno) y Andrés Tapuy (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: río Napo, orilla S unos Km abajo de Misión Pompeya, alt. 200 m, Balslev & Santos 2896 (QCA); abajo y dentro del río Cuyabeno en el río Tarapuí, Puerto Bolívar, alt. 230 m, Balslev & Asanza 4358 (QCA); Ahuano, alt. 510 m, Rios & Vivanco 413 (QCA). **PASTAZA**: Montalvo, Río Bobonaza, McElroy 291 (QCA). **PICHINCHA**: Parroquia Calacali, Reserva Geobotánica Pululahua, camino que bordea todo el Pondoña, alt. 1800-3346 m, Cerón et al. 1859 (QCA); Cumbayá, Jacarandá, finca de árboles frutales, alt. 2380 m, Rios 34 (QCA); carretera Quito-Puerto Quito, desde el Km 113 hasta 10 Km al N de la carretera principal en la Reserva ENDESA, alt. 650-700 m, Rios et al. 93 (QCA); Rios & Ghia 191 (QCA).

Lecythidaceae

Grias neuberthii J.F.Macbr.
Nombre Quichua: Pitun.

Arbol. Silvestre en vegetación primaria. Cultivado en vegetación secundaria y chacra. Se siembra la semilla. Disponible durante todo el año, con mayor producción de abril a junio. Se come la pulpa del fruto asada o cruda. Además, se utiliza en la alimentación de animales. Fue indicado por los indígenas que los animales dispersan sus semillas en el bosque (Fig. 19).

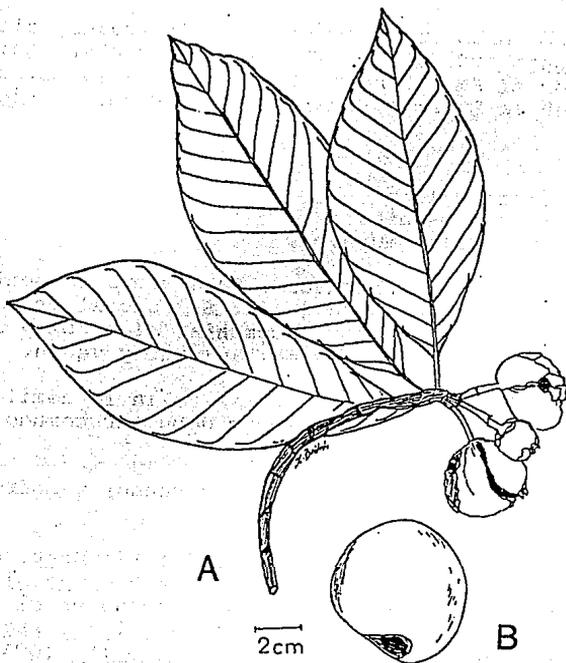


Figura 18. *Gustavia macaranensis* Philipson ssp. *macaranensis*
A. Tallo con hojas e infructescencia.
B. Fruto.

Para obtener aceite, se machaca la pulpa y se cocina en agua hasta que este flote.

Después de ocho días del parto para que desaparezcan los malestares, se utilizan la corteza y la semilla cocinadas para baños. Además, se cocina un pedazo de corteza de un árbol joven en un litro de agua hasta que queda un vaso, el cual debe ser consumido o se puede tomar un vaso de la pulpa rallada en agua tibia.

Informantes: Simón Jota y Matilde Shiguango (Ahuano) y Leonardo Grefa (Huambuno).

Recolecciones etnobotánicas: **MORONA-SANTIAGO:** Bomboiza, 17 Km al sureste de Gualaquiza, alt. 700 m, Zaruma 288 (QCA). **NAPO:** Nuevo Rocafuerte, Alarcón 57 (QCA); Cantón Lago Agrio, Dureno, Comunidad Indígena Cofán, alt. 350 m, Cerón 246 (QCA); Sta. Rosa baja, sector Chunta yacu, alt. 490 m. Ríos et al. 362 (QCA); Ahuano, alt. 510 m, Ríos 424 (MEXU, QCA). **PASTAZA:** Río Bobonaza, alt. ca. 300 m, Ollgaard et al. 34650 (QCA). **SUCUMBIOS:** Cantón Gonzalo Pizarro, 4 Km al noroeste de Puerto Libre, margen derecha del río Aguarico, alt. 650-800 m, Váñez et al. 1045 (QCA).

Gustavia macaranensis Philipson ssp. *macaranensis*
Nombre Quichua: Pasu.

Arbol. Silvestre en vegetación primaria. Cultivado en vegetación secundaria y chacra. Se siembra la semilla. Disponible en marzo, abril, mayo, noviembre y diciembre. Se come la pulpa del fruto cruda acompañando el arroz y la yuca. Se utiliza en lugar del aguacate, porque su sabor es similar. Es usado para consumo familiar y venta (Fig. 18).

Informantes: Ramón Shiguango (Campanacocha) y Andrés Tapuy (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **MORONA-SANTIAGO:** Río Cuyes y vía Bomboiza-Gualaquiza, alt. 800 m, Palacios 1512 (QCA). **NAPO:** Campanacocha, alt. 500 m, Ríos et al. 316 (QCA); Ahuano, alt. 510 m, Ríos 415 (MEXU, QCA).

Liliaceae

Eucharis sp.

Nombre Español: Cebolleta.

Nombre Quichua: Chino cebolla.

Hierba. Cultivada en chacra para consumo familiar. Para propagar entierran el bulbo en el suelo. Disponible durante todo el año. El bulbo se usa fresco o cocinado como

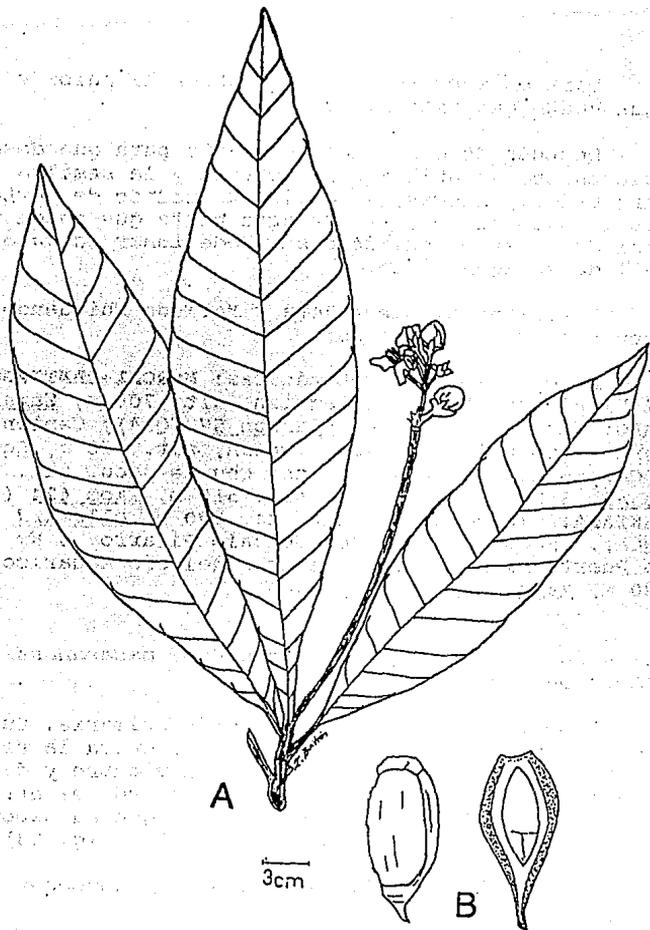


Figura 19. *Grias neuberthii* J.F. Macbr.
A. Tallo con hojas e inflorescencia.
B. Fruto.

condimento en las sopas; además, se utiliza picado y crudo en el ají.

Informante: Francisco Dahua (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Ahuano, alt. 510 m, Rios 466 (QCA).

Malpighiaceae

Bunchosia sp.

Nombre Español: Ciruelo.

Arbol. Introducido y cultivado en chacra. Disponible en julio y agosto. Se come el mesocarpo crudo. Es sólo consumido por los colonos, aunque ciertos indígenas lo conocen no lo consumen.

Informantes: Jaime Ramos y Angélica Vega (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Ahuano, alt. 510 m, Rios et al. 369 (QCA); Rios & Quezada 441 (MEXU, QCA).

Marantaceae

Calathea sp.

Nombre Quichua: Pujin.

Hierba. Protegida en chacra. Se propaga sembrando el rizoma. Disponible durante todo el año. Después de sembrar produce frutos cada cuatro o cinco meses. El tubérculo se come cocinado y se adereza con sal o ají. Fue reportado por los indígenas como difícil de encontrar.

Informantes: Lidia Jota y Andrés Tapuy (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Ahuano, alt. 510 m, Rios & Vivanco 378 (QCA).

Melastomataceae

Bellucia pentamera Naudin

Nombre Quichua: Sacha guayaba o Tamia muyu.

Arbol. Silvestre en remanentes de vegetación primaria. Disponible en abril y mayo. Se come la pulpa del fruto crudo. Fue mencionado por los indígenas como difícil de encontrar. Es consumido cuando salen de cacería (Fig. 20).

La madera es dura y se utiliza para construcción de viviendas.

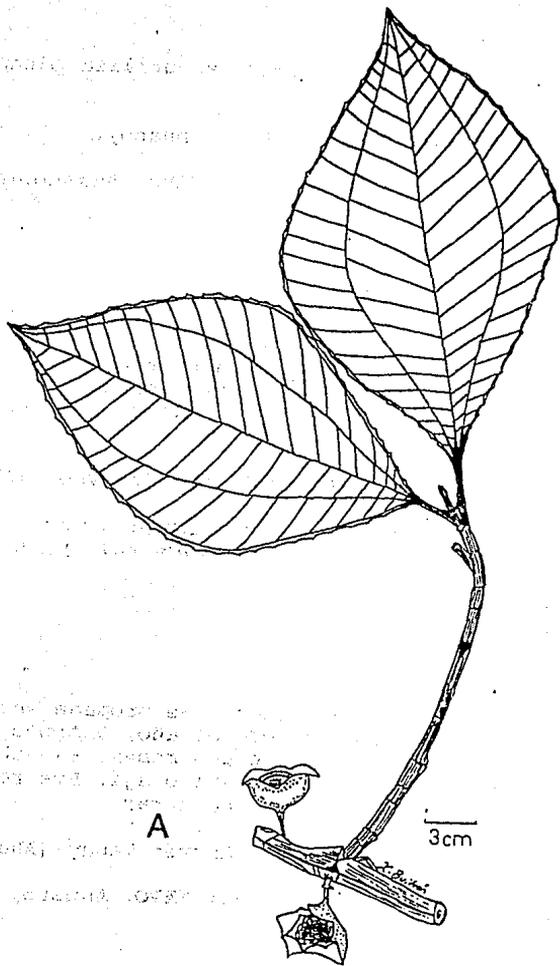


Figura 20. *Bellucia pentamera* Naudin
A. Tallo con hojas y frutos.

Informantes: Francisco Dahua y Andrés Tapuy (Ahuano) y Venancio Grefa (Isla de San Rafael).

Recolecciones etnobotánicas: **MORONA-SANTIAGO**: Taisha, 8-10 Km al N-NW del campamento militar, alt. 450-700 m, Brandbyge & Asanza 31948 (QCA). **NAPO**: Nuevo Rocafuerte, Alarcón 120 (QCA); Laguna Jatun Cocha 60 Km al suroeste de Nueva Rocafuerte, alt. 200 m, Balslev & Alarcón 3030 (QCA); Misicocha, río arriba 20 minutos en canoa desde la población de Ahuano, alt. 500-550 m. Rios et al. 358 (QCA).

Clidemia sp.

Arbusto. Ruderal en Ahuano. Disponible en mayo y junio. El fruto entero se come crudo.

Informante: Matilde Shiguango (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Ahuano, alt. 510 m, Rios 434 (MEXU, QCA).

Henriettella sp.

Arbusto. Silvestre en vegetación primaria. Disponible desde mayo hasta julio. El fruto entero se come crudo.

Informante: Venancio Grefa (Isla de San Rafael).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Misicocha, río arriba 15 minutos en canoa desde la población de Ahuano, alt. 500-550 m, Rios et al. 357 (QCA).

Gen. indet. sp. 1

Nombre Español: Caña agria.

Hierba. Silvestre en vegetación primaria. Disponible desde mayo hasta julio. El tallo se chupa fresco, porque es eficiente para quitar la sed.

Para el dolor de riñón se chupa el tallo.

Informante: Venancio Grefa (Isla de San Rafael).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Camino de los Aucas, río abajo 15 minutos en canoa desde la población de Ahuano, alt. 500-550 m, Rios & Vivanco 389 (QCA).

Gen. indet. sp. 2

Nombre Quichua: Yuturi muyu.

Nombre Español: Fruto de conga.

Arbusto. Ruderal en vegetación secundaria. Disponible en junio y julio. El fruto entero se come crudo.

Informante: Venancio Grefa (Isla de San Rafael).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Camino de los Aucas, río abajo 15 minutos en canoa desde la población de Ahuano, alt. 500-550 m, Rios & Vivanco 390 (QCA).

Meliaceae

Guarea grandifolia A.DC.

Nombre Quichua: Mulchi.

Arbol. Silvestre en vegetación primaria. Disponible en abril, mayo y agosto. Se come la pulpa del fruto fresco. Fue mencionado por los indígenas como difícil de encontrar. Es consumido cuando salen de cacería.

Informantes: Simón Jota y Andrés Tapuy (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Sta. Rosa baja, sector Chunta yacu, alt. 500 m. Rios et al. 360 (QCA).

Mimosaceae

Inga densiflora Benth.

Nombre Quichua: Machituna.

Arbol. Cultivado en chacra. Se siembra la semilla. Disponible en abril y mayo. Se come el arilo fresco. Esta planta se encuentra presente en casi todas las chacras, puesto que es muy apetecida por los indígenas.

Informante: Matilde Shiguango (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Ahuano, alt. 510 m, Rios 447 (MEXU, QCA).

Inga portobellensis Beurling

Nombre Español: Guabilla.

Nombre Quichua: Sacha cachic.

Arbol. Silvestre en remanentes de vegetación primaria. Disponible en diciembre y enero. Se come el arilo fresco.

Informante: Andrés Tapuy (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Misicocha, río arriba 15 minutos en canoa desde la población de Ahuano, alt. 500-550 m, Rios & Quezada 455 (QCA).

Inga cf. *rhabdotocalyx* Harms.
Nombre Quichua: Machituna.

Arbol. Cultivado en chacra. Se siembra la semilla.
Disponible en abril y mayo. Se come el arilo fresco.

Informante: Matilde Shiguango (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Ahuano, alt. 510 m, Rios & Oña 425 (MEXU, QCA).

Inga sp. 1
Nombre Quichua: Machituna.

Arbol. Cultivado en vegetación secundaria. Se siembra la semilla. Disponible en abril y mayo. Se come el arilo fresco.

Informantes: Angel Alvarado (Archidona), Ramón Shiguango (Campanacocha), Alejandro Simbaña (Campanacocha), Leonardo Grefa (Huambuno), Emilio Tunai (Sta. Rosa).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Campanacocha, alt. 500 m, Rios et al. 314 (QCA).

Moraceae

Artocarpus altilis (Parkinson) Fosberg
Nombre Español: Frutipan.
Nombre Quichua: Paparahua.

Arbol. Cultivado en chacra. Se propaga por plántulas o se siembran las semillas. Disponible durante todo el año. Los indígenas consumen las semillas de la siguiente manera, primero sacan la cáscara y luego son asadas o cocinadas. Los colonos hacen tortas de frutipan, para lo cual las semillas cocinadas se mezclan con huevo y harina y luego se frien. El fruto de esta especie es bastante apetecido por los indígenas.

Para tumores o golpes se aplica en el lugar afectado un parche con el látex del árbol.

Informantes: Matilde Shiguango y Angélica Vega (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Km 61 de la carretera Puyo-Tena, Parroquia Arosemena Tola, alt. 400-500 m, Narváez

10 (QCA); Ahuano, alt. 510 m, Rios & Oña 420 (QCA).
PICHINCHA: carretera Quito-Puerto Quito, desde el Km 113 hasta 10 Km al N de la carretera principal en la Reserva ENDESA, alt. 650-700 m, Rios et al. 192 (QCA).

Batocarpus orinocensis Karsten
Nombre Quichua: Sacha paparahua.

Arbol. Silvestre en remanentes de vegetación primaria. Cultivado en chacra. Se siembran las semillas. Disponible en abril y mayo. Las semillas se comen asadas o cocinadas. Fue mencionado por los indígenas que en el bosque la dispersión de las semillas es realizada por animales.

Informante: Andrés Tapuy (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO:** Añangu, esquina NO del Parque Nacional Yasuní, alt. 260-360 m, Korning & Thomsen 47502 (QCA); 8 Km río abajo de Puerto Misahuallí por el río Napo, alt. 450 m, Palacios et al. 514 (QCA); Misicocha, río arriba 15 minutos en canoa desde la población de Ahuano, alt. 500-550 m, Rios & Quezada 452 (QCA).

Musaceae

Musa (Grupo AAB) 'Dwarf Cavendish'
Nombre Español: Orito.
Nombre Quichua: Guinia.

Hierba. Cultivada en chacra. Propagan por medio de las plantas juveniles, cosechándose después de un año de ser sembrado. Disponible durante todo el año. La pulpa del fruto cuando esta verde se come cocinada y cuando esta maduro se come fresca o se usa para preparar la chucula, que es una bebida muy apetecida por los indígenas. Es usado para consumo familiar y venta.

Informante: Matilde Shiguango (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO:** río Napo orilla S, varios Km abajo de Itaya, alt. 200 m, Balslev & Santos 2844 (QCA); Ahuano, alt. 500 m, Rios & Quezada 445 (MEXU, QCA).
PICHINCHA: carretera Quito-Puerto Quito, desde el Km 113 hasta 10 Km al N de la carretera principal en la Reserva ENDESA, alt. 650-700 m, Rios et al. 123 (QCA).

Musa (Grupo AAA) 'Cavendish'
Nombre Español: Banano o Seda.

Hierba. Cultivada en chacra. Propagan por medio de las

plantas juveniles, cosechándose después de un año de ser sembrado. Disponible durante todo el año. La pulpa del fruto se come asada, cocida o fresca y se usa para preparar chucula. El banano es usado para consumo familiar y venta.

Informante: Andrés Tapuy (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Río Napo orilla sur abajo de Itaya, alt. 200 m, Balslev & Santos 2844 (QCA); Isla de San Rafael frente a la población de Ahuano, alt. 505 m, Rios & Quezada 460 (QCA).

Musa (Grupo AAB) 'Maqueño'
Nombre Español: Maqueño.
Nombre Quichua: Yurimahua.

Hierba. Cultivada en chacra. Propagan por medio de las plantas juveniles, cosechándose después de un año de ser sembrado. Disponible durante todo el año. La pulpa del fruto cuando está amarillo se usa sólo para preparar chucula. Es usado para consumo familiar y cuando hay exceso se vende.

Informantes: Andrés Tapuy y Matilde Shiguango (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Isla Anaconda frente a la población de Ahuano, alt. 505 m, Rios & Quezada 459 (QCA).

Musa (Grupo ABB) 'Horn Plantain'
Nombre Español: Verde.
Nombre Quichua: Palanda.

Hierba. Cultivada en chacra. Propagan por medio de las plantas juveniles, cosechándose después de un año de ser sembrado. Disponible durante todo el año. La pulpa del fruto se prepara asada, cocinada o en sopas. Otra forma de prepararla es majada, para lo cual se la cocina, luego se aplasta y se le agrega ajo, cebolla y tomate, cuando esta lista la preparación se fríe en un tipo de manteca de cerdo conocida como "mapahuirá". Se usa para consumo familiar y venta. Se notificó este plátano como el más comercializado de todos.

Informantes: Francisco Dahua y Matilde Shiguango (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Ahuano, alt. 510 m, Rios & Quezada 446 (QCA).

Myrtaceae

Psidium guajava L.

Nombre Español: Guayaba.

Arbol. Protegido en chacra. Disponible desde julio hasta septiembre. La pulpa del fruto se come fresca. No es muy apetecido por los indigenas.

Las hojas se utilizan para el tratamiento de la diarrea, para lo cual se hace una infusión de cinco hojas en una taza de agua durante cinco minutos y se toma hasta curarse. Esta infusión va acompañada de una dieta de horchata de arroz.

Informantes: Francisco Dahua y Matilde Shiguango (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **CARCHI**: Lita, alt. 564 m, Barfod 41335 (QCA). **ESMERALDAS**: Desde Zapallo Grande 500 m río arriba por el río Zapallo Grande, afluente del río Cayapa, alt. 200 m, Kvist & Asanza 40404 (QCA). **LOJA**: Lugma Huycu 12 Km al norte de Saraguro, alt. 2100 m, Elleman 66792 (QCA). **MORONA-SANTIAGO**: Sevilla Don Bosco, frente a la Misión Salesiana, Villegas & Meneses 48 (QCA). **NAPO**: Nuevo Rocafuerte, Alarcón 71 (QCA); orilla sur del río Napo, varios Km abajo de la Misión Pompeya, alt. 200 m, Balslev & Santos Dea 2900 (QCA); Km 61 de la carretera Puyo-Tena, Parroquia Arosemena Tola, alt. 400-500 m, Narváez 3 (QCA); Ahuano, alt. 510 m, Rios & Oña 431 (MEXU, QCA). **PICHINCHA**: Guayllabamba, jardín particular, Heredia 23 (QCA).

Syzygium jambos (L.) Alston

Nombre Español: Arazá.

Arbol. Introducido y cultivado desde hace aproximadamente 10 años en chacras y vegetación secundaria. Se siembran las semillas. Disponible en marzo y abril, y a veces cada tres meses cuando los árboles cargan. La pulpa del fruto se usa para hacer jugos y comer fresca.

Informantes: Francisco Dahua (Ahuano), Ramón Shiguango (Campanacocha) y Emilio Tunai (Sta. Rosa).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Campanacocha, alt. 500 m, Rios et al. 318 (QCA). **PICHINCHA**: carretera Quito-Puerto Quito, desde el Km 113 hasta 10 Km al N de la carretera principal en la Reserva ENDESA, alt. 650-700 m, Rios et al. 142 (QCA); Rios & Ghia 181 (QCA).

Passifloraceae

Passiflora vitifolia H.B.K.

Nombre Español: Granadilla.

Hierba trepadora. Silvestre en vegetación secundaria en la Isla de San Rafael. Cultivada en chacra. Se siembran las semillas. Disponible desde abril hasta junio. El arilo se consume crudo. Fue mencionada por los indígenas como difícil de encontrar.

Informantes: Andrés Tapuy (Ahuano) y Alejandro Grefa (Huambuno).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Campanacocha, sector de Achupara y Cutu urco; alt. 500-550 m, Ríos et al. 336 (QCA).

Passiflora sp.

Nombre Español: Granadilla.

Hierba trepadora. Silvestre en vegetación primaria y secundaria. Cultivada en chacra. Se siembran las semillas, la primera vez éstas fueron transportadas desde el bosque hasta las chacras. Disponible en julio y agosto. El arilo se consume crudo y en jugo. Fue mencionada por los indígenas como difícil de encontrar.

Informantes: Francisco Dahua y Andrés Tapuy (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Isla Anaconda, alt. 505 m, Ríos 438 (MEXU, QCA).

Phytolaccaceae

Phytolacca rivinoides Kunth & Bouché

Nombre Quichua: Tuta yuyo.

Hierba. Ruderal en Ahuano y la Isla de San Rafael. Arvense en chacra. Disponible durante todo el año. Las hojas se comen como verduras, se preparan asadas con ají y yuca, cocinadas en las sopas cuando no hay col o fritas.

Informantes: Ramón Shiguango (Campanacocha) y Alejandro Simbaña (Campanacocha).

Recolecciones etnobotánicas: **ESMERALDAS**: Finca cerca de Zapallo Grande en el río Cayapa, alt. 100 m, Kvist 40454 (QCA). **NAPO**: Campanacocha, Sector de Achupara y Cutu urco, alt. 500-550 m, Ríos et al. 320, 341 (QCA); Isla de San Rafael frente a la población de Ahuano, alt. 505 m, Ríos & Quezada 456 (QCA).

Piperaceae

Pothomorphe peltata (L.) Miq.

Nombre Quichua: María panga.

Hierba. Ruderal en Ahuano y la Isla de San Rafael. Arvense en chacra. Disponible durante todo el año. Las hojas jóvenes se usan como condimento. Su uso no es frecuente y sólo ciertas familias indígenas lo conocen.

Informantes: Simón Jota (Ahuano) y Venancio Greña (Isla de San Rafael).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Campanacocha, alt. 500 m, Ríos & Bolotin 304 (QCA); Isla de San Rafael frente a la población de Ahuano, alt. 510 m, Ríos & Vivanco 398 (QCA).

Poaceae

Cymbopogon citratus (DC.) Stapf

Nombre Español: Hierba Luisa.

Hierba. Introducida y cultivada en chacra. Disponible durante todo el año. Para infusión en un litro de agua hirviendo se ponen cinco hojas y se deja hervir por cinco minutos. Se toma en el desayuno en una taza como té aromático.

Informante: Simón Jota (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Ahuano, alt. 510 m, Ríos & Vivanco 399 (QCA). **PICHINCHA**: Quito, camino de entrada a Sábiza, alt. 2800 m, Argüello 190 (QCA); carretera Quito-Puerto Quito, desde el Km 113 hasta 10 Km al N de la carretera principal en la Reserva ENDESA, alt. 650-700 m, Ríos et al. 123 (QCA); Nayón, Torres 24 (QCA).

Zea mays L.

Nombre Español: Maíz.

Nombre Quichua: Sara.

Hierba. Introducida y cultivada en chacra. Disponible en febrero, junio y julio. Se consume el grano asado, cocido, en sopas o en humitas, para estas últimas es necesario moler el grano y agregar otros ingredientes como huevo y queso en esta masa que se pone en la hoja del maíz, luego se cocina al vapor. Otra manera de preparar es colada, para lo cual se muele y se cocina con plátano maduro. Es usado para consumo familiar y venta. Se notificó a esta planta como una de las más comercializadas.

Cuando es tiempo de cosecha se saca el grano por quintales a orillas de los ríos para ser transportados hasta

Puerto Misahuallí o Tena donde se comercializa con los intermediarios o los compradores.

Informante: Francico Dahua (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **ESMERALDAS**: Río Cayapa, Zapallo Grande, 2 Km río arriba por el río Zapallo Grande, alt. 100 m, Kvist 40525 (QCA). **PICHINCHA**: Ciudadela Kennedy, Quito, alt. 2820 m, Avilés 38 (QCA).

Rubiaceae

Coffea arabica L.

Nombre Español: Café.

Arbol. Introducido y cultivado en chacra y vegetación secundaria. Se siembran las semillas o esquejes. Disponible en diciembre, enero y junio. El fruto se utiliza como materia prima para el café, para lo cual cuando esta maduro se seca al sol, se pela, luego se tuesta la semilla y se muele. Esta planta es sembrada tanto por lo indígenas como por los colonos, puesto que es una de las más comercializadas. El consumo del café es muy raro en la comunidad.

Informantes: Matilde Shiguango y Andrés Tapuy (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **EL ORO**: entre El Carmen y El Blanco, alt. 300 m, Escobar 995 (QCA). **MORONA-SANTIAGO**: Sevilla Don Bosco, junto al río Yuquipa, Villegas & Meneses 15 (QCA). **NAPO**: confluencia de los ríos Cuyabeno y Tarapui, alt. 230 m, Balslev 4348 (QCA); San Pablo de los Secoyas en el río Aguarico, alt. 300 m, Balslev 4851 (QCA); Km 61 carretera Puyo-Tena, Parroquia Arosemena Tola, alt. 400-500 m, Narváez 11 (QCA); Ahuano, alt. 510 m, Ríos & Oña 435 (QCA). **PICHINCHA**: Pomasqui, hacienda Tajamar, alt. 2499 m, Mantilla 43 (QCA); carretera Quito-Puerto Quito, desde el Km 113 hasta 10 Km al N de la carretera principal en la Reserva ENDESA, alt. 650-700 m, Ríos et al. 122 (QCA); Checa, alt. 2560 m, s.c. s.n. (QCA).

Duroia hirsuta (Poepp. & Endl.) K.Schum.

Nombre Quichua: Siqui pichac muyu.

Arbol. Silvestre en vegetación primaria. Disponible en diciembre, enero y de abril a junio. La pulpa del fruto se come cruda. Este fruto es consumido cuando salen de cacería.

Se utilizan las raíces contra la mordedura de serpiente, para lo cual se machacan y se toman dos o tres bocados del zumo que se obtiene.

La madera es utilizada para postes en la construcción de viviendas.

Informantes: Francisco Dahua y Simón Jota (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: 12 Km desde la boca del Río Yasuni, alt. 200 m, Balslev & Alarcón 2925 (QCA); pica a Saladero de Dantas, Jaramillo 8423 (QCA); Sta. Rosa baja, Sector Chunta yacu, alt. 490 m, Rios et al. 359 (QCA). **PASTAZA**: Pica desde Ceilán al río Cononaco en el lado norte del río Curaray, alt. 200 m, Brandbyge & Asanza 31660 (QCA).

Rutaceae

Citrus limetta Risso
Nombre Español: Lima.

Arbol. Introducido y cultivado en chacra. Se siembran las semillas o las ramas. Disponible en julio y agosto. Se consume la pulpa del fruto cruda o en jugo. Se usa para consumo familiar y venta.

Informante: Francisco Dahua (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **PICHINCHA**: Tumbaco, alt. ca. 2400 m, Cuesta 9 (QCA)

Citrus x limon (L.) Burm.f.
Nombre Español: Limón.

Arbol. Introducido y cultivado en chacra. Se siembran las semillas. Disponible en julio y agosto. Se usa el zumo del fruto fresco para hacer limonada y para sazonar ensaladas. Se usa para consumo familiar y venta.

La infusión de las hojas se consume como té aromático.

El fruto se usa en el tratamiento de la diarrea, para lo cual se extrae el zumo de dos limones y se toma con una pizca de sal.

Para la gripe se toma el zumo de un fruto calentado en carbón.

Informante: Francisco Dahua (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Ahuano, alt. 510 m, Rios & Oña 461 (QCA). **PICHINCHA**: Carretera Quito-Puambo, alt. 2450 m, Narváez 17 (QCA); Quito, alt. 2820 m, Pérez 35 (QCA); carretera Quito-Puerto Quito, desde el Km 113 hasta 10 Km al N de la carretera principal en la Reserva ENDESA, alt.

650-700 m, Rios et al. 133 (QCA); Quito, alt. 2820 m, Torres 30 (QCA); Quito, alt. 2820 m, 's.c. s.n.' (QCA).

Citrus paradisi Macfad.
Nombre Español: Toronja.

Arbol. Introducido y cultivado en chacra. Se siembran las semillas. Disponible desde abril hasta junio. Se chupa la pulpa del fruto fresco. Se usa para consumo familiar y sólo cuando sobra se vende.

Informante: Andrés Tapuy (Ahuano).

Colecciones etnobotánicas: **NAPO**: Río Aguarico, Shushufindi, alt. 244 m, Vickers 145 (QCA).

Citrus reticulata (Blanco) M.Hiroe
Nombre Español: Mandarina.

Arbol. Introducido y cultivado en chacra. Se siembran las semillas. Disponible en abril. Se consume la pulpa del fruto fresco. Se usa para consumo familiar y venta.

La infusión de las hojas se consume como té aromático.

Informante: Francisco Dahua (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Isla Anaconda frente a la población de Ahuano, alt. 510 m, Rios & Quezada 458 (QCA).

Citrus sinensis (L.) Osbeck
Nombre Español: Naranja.

Arbol. Introducido y cultivado en chacra. Se siembran las semillas o se propagan las plántulas. Disponible en mayo y junio. Se consume la pulpa del fruto crudo, en jugo puro o con agua. Se usa para consumo familiar y venta.

Con las hojas se hace infusión y se toma como té aromático.

Informante: Matilde Shiguango (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Ahuano, alt. 510 m, Rios & Oña 418 (QCA). **PICHINCHA**: carretera Quito-Puerto Quito, desde el Km 113 hasta 10 Km al N de la carretera principal en la Reserva ENDESA, alt. 650-700 m, Rios et al. 134 (QCA).

Sapotaceae

Chrysophyllum venezuelanense (Pierre) T.D.Penn.

Nombre Español: Caimitu.

Nombre Quichua: Calmitu.

- Arbol. Cultivado en borde de camino, en vegetación secundaria y en chacras. Se siembran las semillas. Disponible desde marzo hasta mayo. Se come la pulpa del fruto cocinada o asada. Los indígenas informan que se encuentra en estado silvestre en vegetación primaria (Fig. 21).

Informantes: Francisco Dahua (Ahuano), Ramón Shiguango (Campanacocha) y Alejandro Simbaña (Campanacocha)

Recolecciones etnobotánicas: **MORONA-SANTIAGO**: Sevilla Don Bosco, a 100 m del río Yuquipa, Villegas y Meneses 30 (QCA); **NAPO**: Río Napo, Añangu, alrededor de la comunidad, alt. 260 m, Lawesson et al. 39659 (QCA); 8 Km abajo de Puerto Misahuallí por el río Napo, alt. 450 m, Neill et al. 6522 (QCA); Campanacocha, sector de Achupara y Cutu urco, alt. 500-550 m, Rios et al. 331 (QCA); Ahuano, alt. 510 m, Rios & Oña 437 (MEXU, QCA).

Pouteria caimito (Ruíz & Pavón) Radlk.

Nombre Español: Caimitu.

Nombre Quichua: Aviu.

Arbol. Cultivado en la chacra por algunas familias. Siembran su semilla. Disponible desde marzo hasta junio. Se chupa la pulpa del fruto fresco.

Informantes: Francisco Dahua (Ahuano), Ramón Shiguango (Campanacocha), Alejandro Simbaña (Campanacocha), Leonardo Grefa (Huambuno), Emilio Tunai (Sta. Rosa).

Recolecciones etnobotánicas: **CARCHI**: Chical, alt. 1200-1250 m, Thompson & Rawlins 831 (QCA). **NAPO**: Nuevo Rocafuerte, Alarcón 137 (QCA); Comuna Santa Teresa a 2 Km de Nuevo Rocafuerte, alt. 200 m, Balslev & Alarcón 3074 (QCA); Río Cuyabeno, abajo y dentro del río Tarapui, alt. 230 m, Balslev 4341 (QCA); Comuna San José de Payamino en el río Payamino, 4-5 horas río arriba en canoa de motor desde el Coca, alt. 300 m, Balslev & Irvine 4621 (QCA); Cantón Lago Agrio, Dureno, comunidad indígena Cofán, alt. 350 m, Cerón 156 (QCA); confluencia de los ríos Quiwado y Tiwaeno, Davis & Yost 973 (QCA); Nuevo Rocafuerte, a 3.5 Km río arriba al norte de la población Santa Teresita, margen derecho del río Napo, alt. 200-230 m, Jaramillo & Coello 4209 (QCA); Añangu, esquina NO del Parque Nacional Yasuní, alt. 355-365 m, Korning & Thomsen 47756 (QCA); Estación Experimental INIAP San Carlos, 8 Km al sur de los Sachas, 350 m, Palacios &

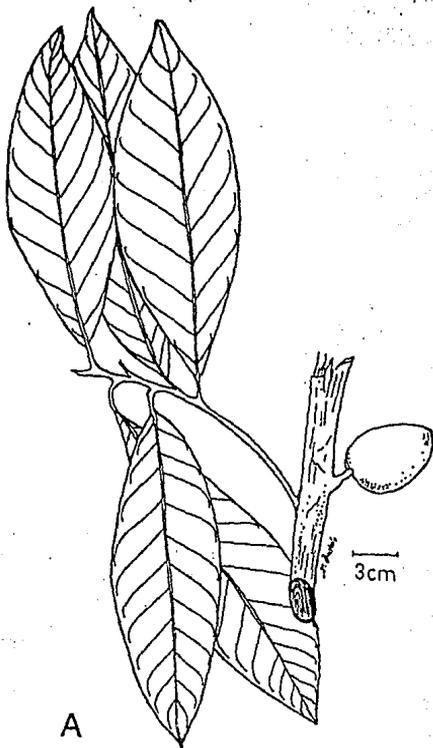


Figura 21. *Chrysophyllum venezuelanense* (Pierre) T.D.Penn.
A. Tallo con hojas y fruto.

Neill 1187 (QCA); Campanacocha, sector de Achupara y Cutu urco, alt. 500-550 m, Rios et al. 332 (QCA); Ahuano, alt. 510 m, Rios & Oña 444 (QCA).

Pouteria sp.

Nombre Quichua: Sacha Aviu.

Arbol. Silvestre en remanentes de vegetación primaria. Disponible desde marzo hasta mayo. Se chupa la pulpa del fruto fresco.

Informante: Andrés Tapuy (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Misicocha, río arriba 15 minutos en canoa desde la población de Ahuano, alt. 500-550 m, Rios & Quezada 454 (QCA).

Solanaceae

Capsicum annuum L.

Nombre Español: Ají.

Nombre Quichua: Butun uchu.

Arbusto. Cultivado en chacra. Siembran las semillas. Disponible durante todo el año, con mayor producción de mayo hasta agosto. El fruto entero sin semillas se usa como condimento. Se cuece con la carne o pescado. Se usa crudo como acompañante de la sopa y el arroz. Cuando salen de cacería llevan ají, sal y yuca para comer con palmito.

Informantes: Francisco Dahua, Lidia Jota y Andrés Tapuy (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Nuevo Rocafuerte, Alarcón 102 (QCA); Cantón Lago Agrio, Dureno, comunidad indígena Cofán, alt. 350 m, Cerón 194 (QCA); Ahuano, alt. 510 m, Rios & Vivanco 383 (QCA); Ahuano, alt. 510 m, Rios & Oña 429 (QCA); Pompeya, Siquigua 4 (QCA); río Aguatico, Shushufindi, alt. 244 m, Vickers 227 (QCA). **PICHINCHA**: Carretera Quito-Puembo, 2450 m, Narváez 18 (QCA); carretera Quito-Puerto Quito, desde el Km 113 hasta 10 Km al N de la carretera principal en la Reserva ENDESA, alt. 650-700 m, Rios et al. 131 (QCA).

Capsicum chinense Jacq.

Nombre Español: Ají.

Nombre Quichua: Uchu muyu.

Arbusto. Cultivado en chacra. Disponible durante todo el año, con mayor producción desde mayo hasta agosto. El fruto

se consume de la misma forma que *Capsicum annuum*.

Informantes: Francisco Dahua, Lidia Jota y Andrés Tapuy (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Añangu, alrededor de la comunidad, alt. 260 m, Lawesson et al. 39640, 39639, 39646 (QCA); Ahuano, alt. 510 m, Rios & Oña 430 (QCA).

Solanum stramonifolium Jacq.

Nombre Español: Cocona.

Nombre Quichua: Sacha naranjilla.

Arbusto. Ruderal en Ahuano. Disponible desde febrero hasta junio. La pulpa del fruto se come fresca o cocinada y para hacer jugos se usa aplastada o licuada.

Informantes: Francisco Dahua y Lidia Jota (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Nuevo Rocafuerte, Alarcón 129 (QCA); Río Cuyabeno, abajo y dentro por el río Tarapuí en Puerto Bolívar, 230 m, Balslev & Asanza 4366 (QCA); Añangu, alt. 260 m, Lawesson et al. 39650 (QCA); Ahuano, alt. 510 m; Rios & Vivanco 370 (QCA).

Sterculiaceae

Herrania sp.1

Nombre Quichua: Sacha cula o Sacha saputi.

Arbol. Silvestre en vegetación primaria. Cultivado en chacra. Se siembran las semillas, que la primera vez fueron transportadas desde el bosque hasta las chacras. Disponible en mayo y junio. La semilla se come cocida o frita. El arilo se chupa. Fue mencionada por los indígenas como difícil de encontrar. Es usado para consumo familiar y cuando sobra se vende en el vecindario.

Informantes: Francisco Dahua (Ahuano), Leonardo Grefa (Huambuno) y Alejandro Simbaña (Campanacocha).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO**: Campanacocha, sector de Achupara y Cutu urco, alt. 500 m, Rios et al. 337 (QCA).

Herrania sp.2

Nombre Quichua: Sacha cambig.

Arbol. Tolerado en chacras y áreas cultivadas en vegetación secundaria y de Islas. Silvestre en vegetación primaria. Disponible en abril. Se come el arilo fresco.

Informantes: Francisco Dahua (Ahuano), Domingo Simbaña (Campanacocha) Venancio Grefa (Isla de San Rafael).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO:** Campanacocha, sector de Achupara y Cutu urco, alt. 500-550 m, Rios et al. 339 (QCA); isla de San Rafael frente a la población de Ahuano, alt. 505 m, Rios et al. 348 (QCA).

Theobroma bicolor Humb. & Bonpl.

Nombre Español: Cacao blanco o Cacao de monte.

Nombre Quichua: Patas.

Arbol. Silvestre en vegetación primaria. Cultivado en chacra y vegetación secundaria. Se siembran las semillas. Disponible desde marzo hasta mayo. Se pelan las semillas y luego se cocinan o fríen. Fue mencionada por los indígenas como difícil de encontrar en vegetación primaria.

Informantes: Matilde Shiguango (Ahuano), Ramón Shiguango (Campanacocha), Alejandro Simbaña (Campanacocha), Leonardo Grefa (Huambuno), Emilio Tunai (Sta. Rosa).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO:** Cantón Lago Agrio, Dureno, comunidad indígena Cofán, alt. 350 m, Cerón 209 (QCA); Añangu, esquina NO del Parque Nacional Yasuní, alt. 250 m, Korning & Thomsen 47490 (QCA); Ahuano, alt. 510 m, Rios & Oña 427 (MEXU, QCA); Campanacocha, alt. 500 m, Rios et al. 310 (QCA).

Theobroma cacao L.

Nombre Español: Cacao.

Arbol. Cultivado en vegetación secundaria y chacra. Se siembran las semillas a cuatro metros de distancia entre una y otra. Disponible en febrero y octubre. La semilla se seca al sol, se tuesta y en un molino se tritura para obtener el chocolate. Los indígenas consumen el chocolate en agua (rara vez en leche) y con azúcar. Se come el arilo crudo. Fue mencionada por los indígenas como la más cultivada después del maíz, la siembran para vender, ya que es poco consumido en la comunidad. El precio es de 65,000.00 sucres. (ap. 32 dólares) el quintal.

Informantes: Francisco Dahua y Simón Jota (Ahuano).

Recolecciones etnobotánicas: **ESMERALDAS:** Río Cayapa, Zapallo Grande, alt. 100 m, Kvist (QCA). **NAPO:** Río Cuyabeno, bocana del río Tarapui, Pto. Bolívar, jardín en el bosque tropical, alt. 230 m, Balslev & Asanza 4357 (QCA); Comuna San José de Payamino en el río Payamino 4-5 horas río

arriba desde Coca en canoa, bosque tropical y jardines viejos, alt. 300 m, Balslev & Irvine 4616 (QCA); Sta. Rosa baja, sector Chunta yacu, alt. 500-550 m, Rios et al. 363 (QCA); Ahuano, alt. 510 m, Rios & Oña 414 (MEXU, QCA).

PICHINCHA: Comunidad de los Colorados "Congoma Grande", Km 23 de la vía Santo Domingo-Puerto Limón, alt. 100 m, Kvist 40618 (QCA); carretera Quito-Puerto Quito, desde el Km 113 hasta 10 Km al N de la carretera principal en la Reserva ENDESA, alt. 650-700 m, Rios et al. 140 (QCA).

Theophrastaceae

Clavija harlingii B.Ståhl

Nombre Quichua: Matiri caspi y/o Matiri muyu.

Arbusto. Silvestre en vegetación primaria. Disponible desde abril hasta junio. Se chupa el arilo fresco. Es consumido cuando salen de cacería.

Para mordedura de serpiente, en un litro de agua hirviendo se pone la raíz entera de un árbol, se deja hervir hasta que se reduzca a una copa y se toma, además, se debe lavar el sitio afectado con la misma infusión.

En casos de gripe y tos, se raspa la raíz hasta obtener el zumo y se pone una gota en la nariz o garganta, a veces ésto produce vómito. Para la tos, también fue informado que se raspa una cucharada de la corteza, se agrega agua y se toma.

Otra forma de tratar la gripe es haciendo gárgaras con el agua de la corteza raspada y hervida, la cual tiene un sabor amargo.

Informantes: Andrés Tapuy (Ahuano), Alejandro Simbaña (Campanacocha) y Venancio Grefa (Isla de San Rafael).

Recolecciones etnobotánicas: **NAPO:** Campanacocha, sector de Achupara y Cutu urco, alt. 500-550 m, Rios et al. 340 (QCA); Misicocha, río arriba 20 minutos en canoa desde la población de Ahuano, alt. 320 m. Rios et al. 354 (QCA); Rios & Quezada 453 (QCA).

PATRONES BASICOS DE ALIMENTACION EN LA COMUNIDAD AHUANO

En esta fase de la investigación es importante mencionar que se realizaron de manera simultánea, tanto la recolección de plantas comestibles como las entrevistas para obtener información de la dieta básica de los pobladores de la comunidad Ahuano.

Por lo tanto, con base en la información recopilada a partir de los cuestionarios aplicados usando las técnicas "24 hour recall" y enlistado libre, y de la observación directa se determinaron los alimentos consumidos y las plantas alimentarias usadas en esta zona del alto río Napo.

De esta manera, al analizar los datos obtenidos con técnicas de estadística multivariada se establecieron los patrones de variación entre los informantes de esta población, la cual está conformada por Quichuas y colonos.

Las combinaciones más frecuentes de los alimentos permitieron definir los Patrones Básicos de Alimentación o Dietas Básicas en esta comunidad, de acuerdo a las comidas que se consumen en forma cotidiana a lo largo del año.

Caracterización del patrón alimenticio

En este caso se trataron los datos de forma cuantitativa para determinar la frecuencia de consumo de los alimentos y de forma cualitativa para saber si consumieron o no al menos una vez un determinado alimento.

Datos cuantitativos

Análisis de Componentes Principales (PCA): Esta técnica agrupó a las OTUs en función de los patrones de variación de los caracteres. Por lo tanto, este análisis permitió conocer los alimentos que más contribuyen a explicar las diferencias que existen en los patrones de alimentación entre Quichuas y colonos, al comparar los informantes de acuerdo a lo que comen y lo que no comen.

En las dos matrices básicas de datos (BDM), tanto en la de 17x73 como en la de 13x73 se obtuvieron casi los mismos resultados, por lo tanto sólo se presentaron los de la primera. Por otro lado, esto implica que a pesar de haber anulado de la BDM de 17x73 cuatro informantes, los cuales sólo fueron entrevistados dos veces no se obtuvieron cambios en los diferentes análisis que se realizaron como se aprecia al confrontar las Figuras 22 y 23 con la 24 y 25.

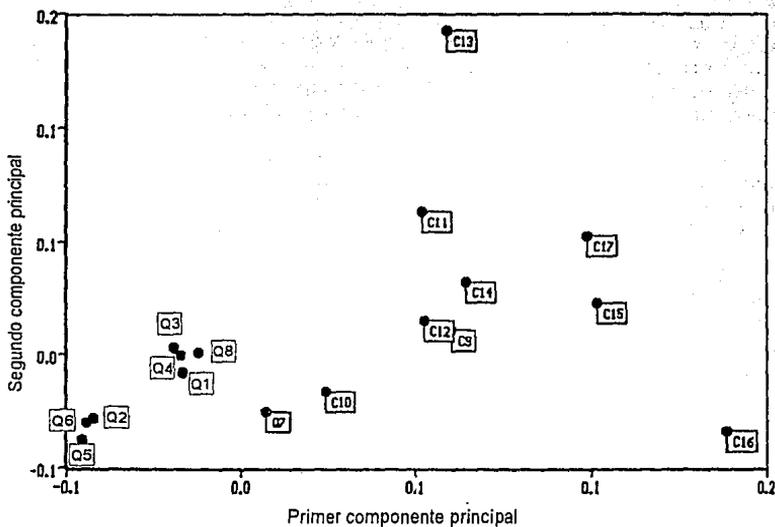


Figura 22. Proyección de los informantes de la comunidad Ahuano en el espacio de los dos primeros componentes principales, de acuerdo a sus respuestas al cuestionario "24 hour recall". C = Colono; Q = Quichua.

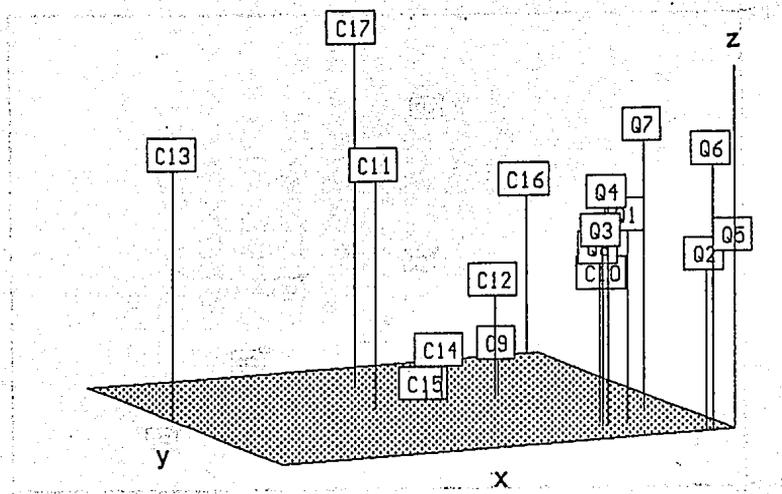


Figura 23. Proyección de los informantes de la comunidad Ahuano en el espacio de los tres primeros componentes principales, de acuerdo a sus respuestas al cuestionario "24 hour recall". C = Colono; Q = Quichua.

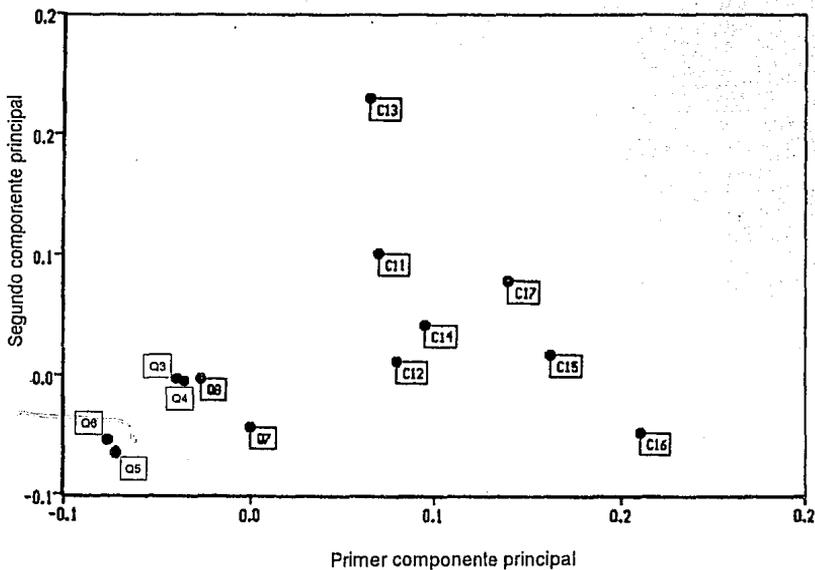


Figura 24. Proyección de los informantes de la comunidad Ahuano en el espacio de los dos primeros componentes principales, de acuerdo a sus respuestas al cuestionario "24 hour recall". C = Colono; Q= Quichua.

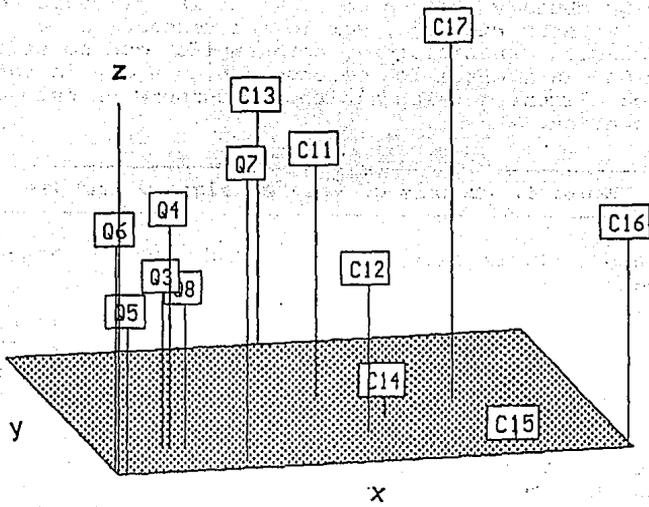


Figura 25. Proyección de los informantes de la comunidad Ahuano en el espacio de los tres primeros componentes principales, de acuerdo a sus respuestas al cuestionario "24 hour recall". C = Colono; Q = Quichua.

En la Tabla 4 se muestran los tres primeros componentes principales de la matriz (17x73) de eigenvalores con el porcentaje y el porcentaje acumulado, la cual permite apreciar que éstos explican el 39.06% de la variación que existe entre todos los informantes. Esta cifra es baja, puesto que el modelo explica poca variación, porque la mayor cantidad existente es al azar, sin embargo es suficiente para separar Quichuas y colonos con base en la aplicación de la técnica "24 hour recall". Por lo que respecta a su interpretación etnobiológica, esto implica que no se dio una agrupación clara entre los colonos debido a que la variación entre los alimentos y los hábitos de consumo en este grupo es idiosincrática.

Tabla 4. Matriz de valores eigen y lambdas.

Componente Principal	Eigenvalor	Porcentaje (%)	% Acumulado
1	12.28014	16.82	16.82
2	8.65809	11.86	28.68
3	7.57449	10.38	39.06

El primer componente principal separa en dos grupos a Quichuas y colonos, a diferencia del segundo y tercero que contribuyen a separar a los informantes dentro de cada grupo, de acuerdo a sus hábitos de alimentación, lo cual se aprecia en la matriz de eigenvalores con los 73 caracteres estudiados, representados por los alimentos (Anexo 8).

En este primer componente principal, cuatro alimentos contribuyen mayormente a explicar la separación entre Quichuas y colonos, los cuales son: café (carácter 9), lenteja (carácter 28), naranja (carácter 36) y papas (carácter 40). Este componente principal, separa a los Quichua y colonos en dos grupos, y al informante C16 de los demás, puesto que éste se está comportando como un "outlier".

En el segundo componente principal, los caracteres que contribuyen a separar los informantes son: col (carácter 17), culantro (carácter 19), pasta (carácter 42) y tomate de árbol (carácter 60). Es importante mencionar que este componente separa a C13 del resto y en menor grado a dos grupos entre los Quichua.

En el tercer componente principal los caracteres con mayor peso fueron: cebolla (carácter 11), papaya (carácter 41) y vainita (carácter 61), pero no son significativos para explicar las tendencias en la alimentación de cada grupo.

Las Figuras 22 y 23 son gráficas bidimensionales y tridimensionales, que representan la proyección de las informantes (OTUs) en los componentes principales I y II, y I, II y III respectivamente. En cada una de las figuras, la distancia que existe entre las posiciones de las OTUs es una medida de similitud, por lo tanto entre más cercanía exista entre OTUs, mayor similaridad tendrán y viceversa.

La Figura 22 representa el 39.06% de la variación total (suma de la variación que expresan los componentes principales I y II). En el plano horizontal, el primer componente separa dos grupos de informantes, uno al lado derecho de la gráfica con valores positivos, constituido por nueve colonos y otro en el lado izquierdo con valores negativos, que está conformado por ocho Quichuas. Cabe mencionar que Q7 se encuentra en la mitad de los dos grupos, debido a que es una indígena que migra a la ciudad de Tena con relativa frecuencia.

En el plano vertical, el segundo componente principal ordena a las OTUs en la parte superior con valores positivos, donde se encuentran siete colonos y en la parte inferior con valores negativos se aprecian dos colonos y todos los indígenas. Se observó que los colonos no están formando un grupo compacto, sino que están dispersos, porque no son un grupo culturalmente homogéneo ya que llegaron a la comunidad de diferentes lugares del país con sus propias costumbres y tradiciones.

En el caso de la Figura 23, se puede observar como el tercer componente principal, en el eje de la Z, agrupa a los Quichuas dentro de un rango estrecho, mientras que a los colonos en diferentes niveles.

Análisis de Conglomerados: Se realizó sobre la matriz de similitud obtenida con el índice "simple matching" y se obtuvo una separación entre Quichuas y colonos.

Las agrupaciones en el Análisis de Conglomerados ("Cluster Analysis") hacen referencia principalmente a dos grupos, uno conformado por Quichuas y otro por colonos en la BDM de 17x73 y en la BDM de 13x73, por lo tanto se describirán sólo los resultados de la primera.

El índice de correlación cofenética (r) fue de 0.82596 en la matriz de 17x73 (Fig. 26) y de 0.84922 en la matriz de 13x73 (Fig. 27), lo cual indica que los fenogramas representan las matrices de similitud.

El fenograma (Fig. 26), agrupó a los informantes de acuerdo con su similitud en cuanto a los alimentos que consumen. Así, se muestra en el primer nivel del

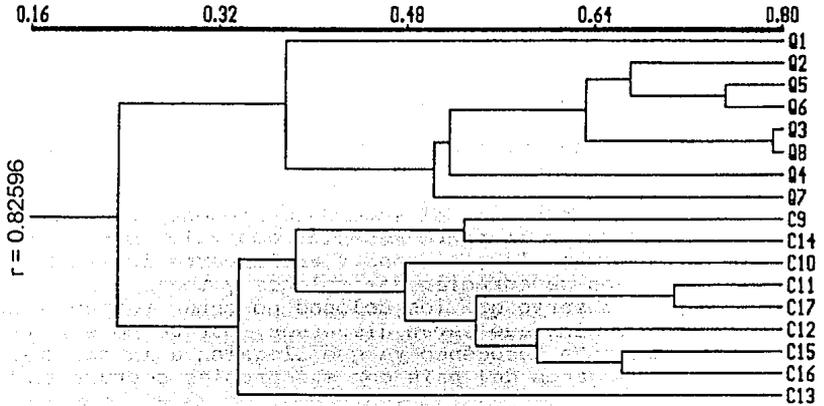


Figura 26. Fenograma de informantes de la comunidad Ahuano, de acuerdo a sus respuestas al cuestionario "24 hour recall". Análisis realizado sobre la matriz de similitud entre informantes usando el coeficiente de correlación. C = Colono; Q= Quichua.

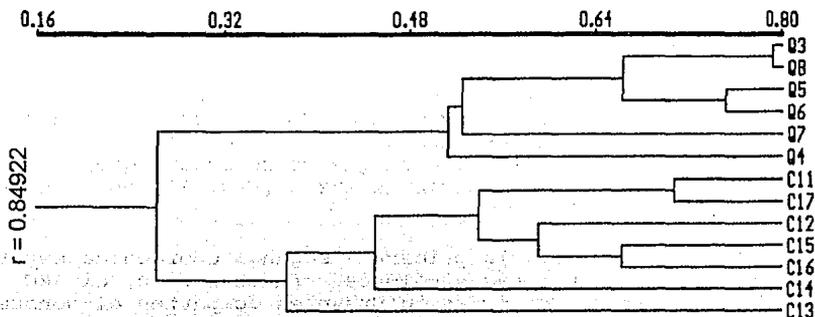


Figura 27. Fenograma de informantes de la comunidad Ahuano, de acuerdo a sus respuestas al cuestionario "24 hour recall". Análisis realizado sobre la matriz de similitud entre informantes usando el coeficiente de correlación. C = Colono; Q= Quichua.

conglomerado de los Quichuas a Q1, Q4 y Q7 que se separan del resto, lo cual indica que son distintos a los demás. En el caso de los colonos C9, C13 y C14 se separan de los otros, debido a los alimentos que consumen en su dieta.

Los grupos que se forman subsecuentemente, permiten apreciar en el caso de los Quichuas un grupo en la mitad superior de este conglomerado conformado por los grupos Q2, Q5, Q6, y Q3 y Q8; en el caso de los colonos se aprecia la formación de un grupo en la mitad inferior formado por C10; C11 y C17; C12; C15 y C16, lo cual indicaría que los informantes que integran cada grupo tienen diferentes dietas.

Datos cualitativos

Análisis de Coordenadas Principales (PCO): Las tendencias de agrupación en este análisis fueron similares a las observadas en el caso del análisis de datos cuantitativos, en el sentido de que se formaron agrupaciones semejantes tanto en la matriz de 17x73 (Fig. 28) como en la de 13x73 (Fig. 29).

En la Figura 28, la primera y segunda coordenada separan en dos grupos a Quichuas y colonos. En este caso, el SMC permitió medir si dos o más informantes comparten el consumir o no un alimento y los agrupó de acuerdo a este criterio.

Análisis de Conglomerados: Este análisis se realizó sobre la matriz de similitud obtenida con el índice SMC.

El índice de correlación cofenética (r) fue de 0.86951 en la matriz de 17x73 (Fig. 30) y de 0.86038 (Fig. 31) en la matriz de 13x73, lo cual indica que los fenogramas representan las matrices de similitud.

Los fenogramas presentan casi las mismas agrupaciones, tanto en la BDM de 17x73 como en la BDM de 13x73, por lo tanto se describen sólo los resultados del primero. Este fenograma (Fig. 30) agrupó a los informantes, de acuerdo con su similitud en cuanto a los alimentos que consumen en su dieta. De esta manera, se hace referencia principalmente a dos grupos, uno conformado por Quichuas, a excepción de Q7, en la parte superior y otro que presenta un patrón multiramificado constituido por colonos.

Así, se muestra en el primer nivel del conglomerado de los Quichuas a Q1 que se aleja de los demás, lo cual indica que está en un proceso de cambio cultural. En el caso de los colonos C16 y C17 se separan del resto.

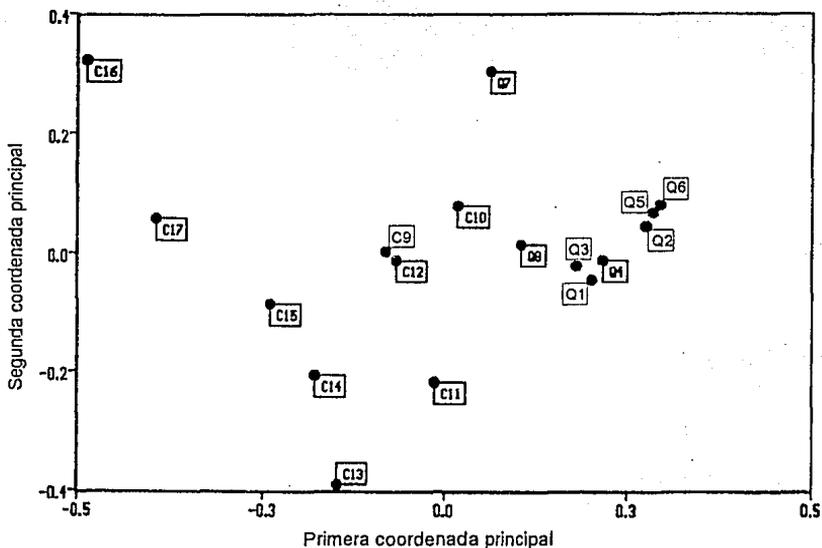


Figura 28. Proyección de los informantes de la comunidad Ahuano en el espacio de las dos primeras coordenadas principales, de acuerdo a sus respuestas al cuestionario "24 hour recall". C = Colono; Q= Quichua.

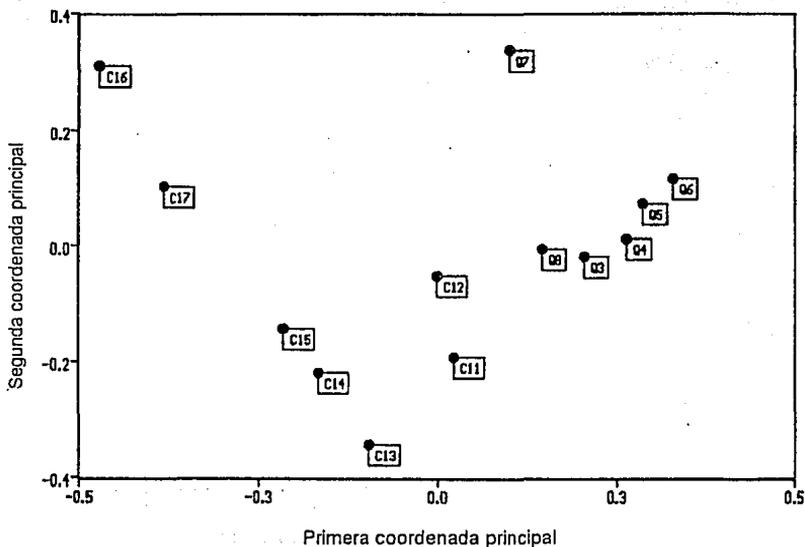


Figura 29. Proyección de los informantes de la comunidad Ahuano en el espacio de las dos primeras coordenadas principales, de acuerdo a sus respuestas al cuestionario "24 hour recall". C = Colono; Q= Quichua.

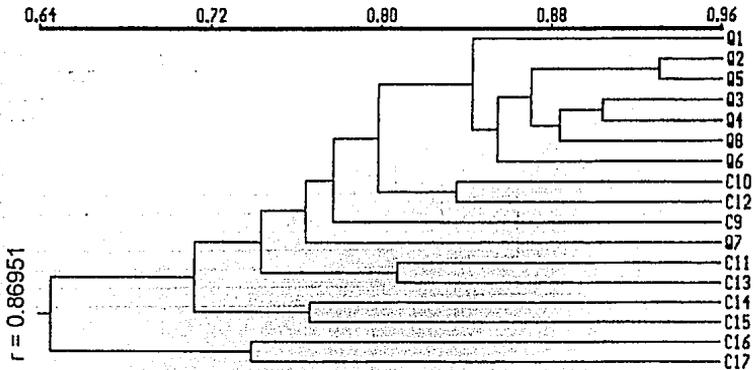


Figura 30. Fenograma de informantes de la comunidad Ahuano, de acuerdo a sus respuestas al cuestionario "24 hour recall". Análisis realizado sobre la matriz de similitud usando el coeficiente "simple matching".
 C = Colono; Q= Quichua.

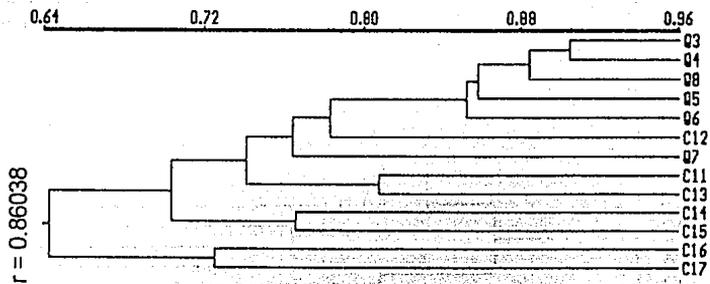


Figura 31. Fenograma de informantes de la comunidad Ahuano, de acuerdo a sus respuestas al cuestionario "24 hour recall". Análisis realizado sobre la matriz de similitud usando el coeficiente "simple matching".
C = Colono; Q= Quichua.

Los grupos que se forman subsecuentemente, permiten apreciar en el caso de los Quichuas un grupo en la mitad inferior de este conglomerado conformado por los informantes Q2 y Q5; Q3 y Q4, y Q8. En contraste con lo anterior, en la parte inferior se presenta un grupo multiramificado formado por Q7 y los colonos, constituido por C10 y C12; C9; Q7; C11 y C13; C14 y C15, lo cual indica que casi todos son culturalmente diferentes y en el caso de Q7 que tiene un avanzado grado de aculturación, siendo un indicador de esto el cambio en su alimentación.

Análisis de Escalamiento Multidimensional (MDS): En este caso al utilizar MDS y confrontar dos matrices, la obtenida con SMC y una al azar, se obtuvo una agrupación similar que con las técnicas anteriores.

En la Figura 32, se observa que los Quichuas son un grupo homogéneo localizado en la parte izquierda, sin embargo, al igual que en los análisis anteriores Q7 esta ligeramente desplazado de los demás indígenas comportándose como "outlier". Por otro lado, los colonos siguen comportándose como un grupo muy disperso.

El valor de "stress" alcanzado después de 14 iteraciones fue de 0.30107.

Valor cultural de las plantas comestibles no domesticadas en la alimentación

Los datos se trataron en forma cuantitativa, para dilucidar el concenso cultural que existe entre los pobladores de la comunidad, de acuerdo a las frecuencias de mención y ordenamiento de las plantas comestibles. Por otro lado, se procesaron los datos cualitativos para saber la similitud entre informantes al comparar los patrones de respuesta con respecto a si mencionaron o no al menos una vez cada planta comestible.

Así, el hecho de mencionar una planta fue una característica que separó dos grupos en la población de Ahuano.

Datos cuantitativos

Análisis de Componentes Principales (PCA): Este análisis permitió comparar a los informantes de la comunidad de Ahuano, de acuerdo a las plantas que mencionaron, ya que éstas son las que tienen un mayor valor cultural para ellos.

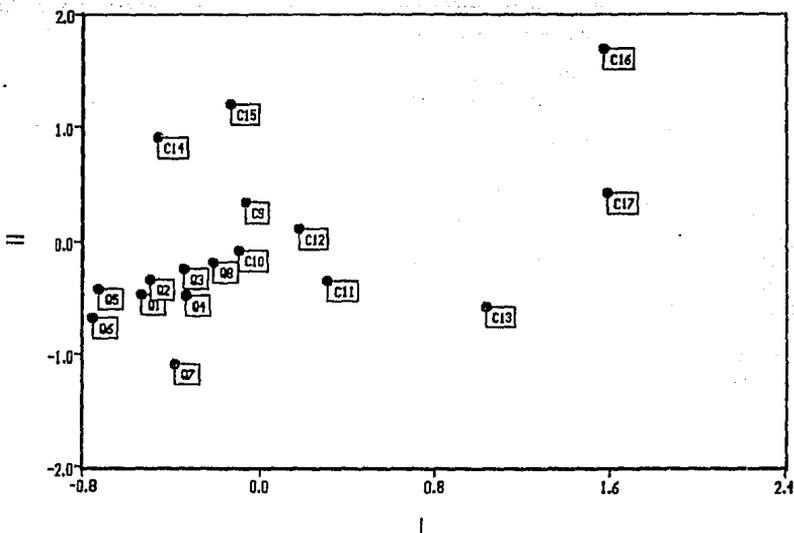


Figura 32. Proyección de los informantes de la comunidad Ahuano en el espacio bidimensional a partir de un Escalamiento Multidimensional (MDS). Valor final de "stress" 0.30107. C = Colono; Q = Quichua.

En la Tabla 6 se muestran los tres primeros componentes principales de la matriz de eigenvalores con el porcentaje y el porcentaje acumulado, en la cual se aprecia que éstos explican el 28.08% de la variación entre los informantes. La cifra antes mencionada es estadísticamente baja, lo cual implica que la variación en el modelo es aleatoria, sin embargo es suficiente para formar dos grupos y lograr un agrupamiento claro de los Quichuas.

Tabla 6. Matriz de valores característicos.

Componente Principal	Eigenvalor	Porcentaje (%)	% Acumulado
1	11.83982	12.08	12.08
2	8.00209	8.17	20.25
3	7.67646	7.83	28.08

El primer componente principal separa a dos grupos de informantes: uno formado por nueve Quichuas y tres colonos, y otro de un Quichua y nueve colonos. Cuando el valor del eigenvalor está entre 0.600 a 0.700 la variación que explica separa a dos grupos de informantes, a diferencia de cuando es mayor a 0.700 que sólo explica la diferencia del informante C21 con los demás, lo cual implica que éste se está comportando como un "outlier" (Anexo 9).

En este primer componente principal, seis plantas contribuyen mayormente a explicar la separación entre Quichuas y colonos, las cuales son: cebolla blanca (caracter 19), chocho (caracter 24), espinaca (caracter 33), mote (caracter 57), remolacha (caracter 81) y zanahoria (caracter 97).

Al igual que en la técnica "24 hour recall", el segundo y tercer componente principal contribuyen a separar informantes dentro de cada uno de los grupos.

De esta manera, en el segundo componente principal, las plantas que más aportan a separar a los informantes son: ajo (caracter 6), cebolla blanca, chocho, espinaca, lechuga (caracter 44) y mote.

En el tercer componente principal las plantas que obtuvieron mayor peso fueron plátano verde (caracter 78) y toronja (caracter 92), pero no son importantes para explicar las diferencias entre los dos grupos.

La Figura 33 representa el 20.25% de la variación total (suma de la variación que explican los componentes principales I y II). En el plano horizontal el primer componente separa dos grupos de informantes, uno en el lado derecho constituido por nueve Quichuas y tres colonos, y otro en el lado izquierdo conformado por un Quichua y nueve colonos.

En el plano vertical, el segundo componente principal, ordena a nueve Quichuas y tres colonos en la parte superior, y en la parte inferior localiza a un Quichua y nueve colonos.

El tercer componente principal (Fig. 34), ubicó en diferentes niveles a los informantes dentro de cada grupo, por lo tanto no se observó una agrupación definida.

Con base en este análisis se observó que existe una agrupación clara de los Quichuas, a excepción de Q1 que se comporta como "outlier", que contrasta con los colonos que se presentan como un grupo disperso.

Análisis de Conglomerados: Las agrupaciones que se formaron con base en este análisis, permitieron definir dos grupos de informantes.

El índice de correlación cofenética fue de 0.76907, indicando que el fenograma representa la matriz de similitud.

El fenograma (Fig. 35), agrupó a los informantes con base en su similitud de acuerdo a las plantas que mencionaron.

El primer nivel muestra a C21 separado del resto de informantes; en el segundo nivel se forman dos grupos, uno en la parte superior formado por diez Quichuas y dos colonos y otro en la parte inferior constituido por diez colonos.

En los grupos que se forman subsecuentemente, se pudo observar un grupo en la mitad superior del conglomerado formado por los siguientes informantes: Q1 y C19; Q7 y Q9; Q2 y Q10; Q5; Q8; Q3, Q4 y Q6; por otro lado, los colonos en la mitad inferior se agruparon de la siguiente manera: C11; C17 y C18; C15 y C22; C12 y C13; C14 y C16, y C21.

Datos cualitativos

Análisis de Coordenadas Principales: Las agrupaciones que se obtuvieron con base en este análisis, fueron similares a las obtenidas con los datos cuantitativos.

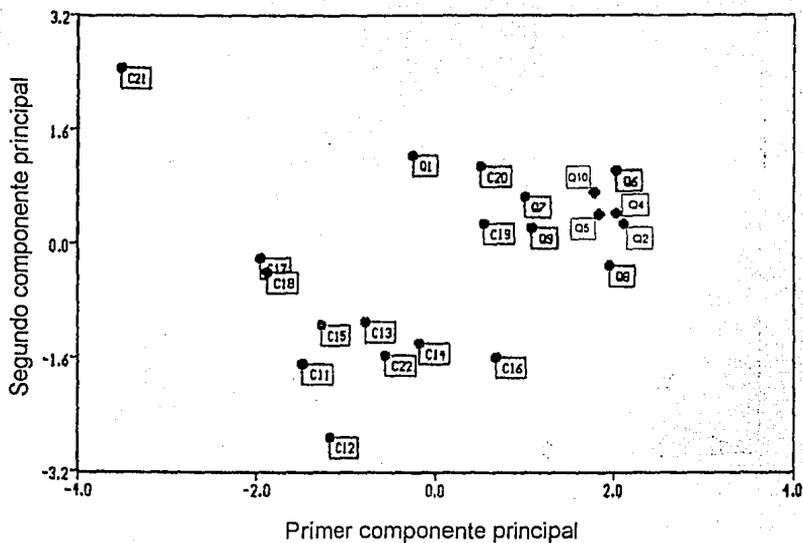


Figura 33. Proyección de los informantes de la comunidad Ahuano en el espacio de los dos primeros componentes principales, de acuerdo a sus respuestas al cuestionario enlistado libre. C = Colonos; Q= Quichua.

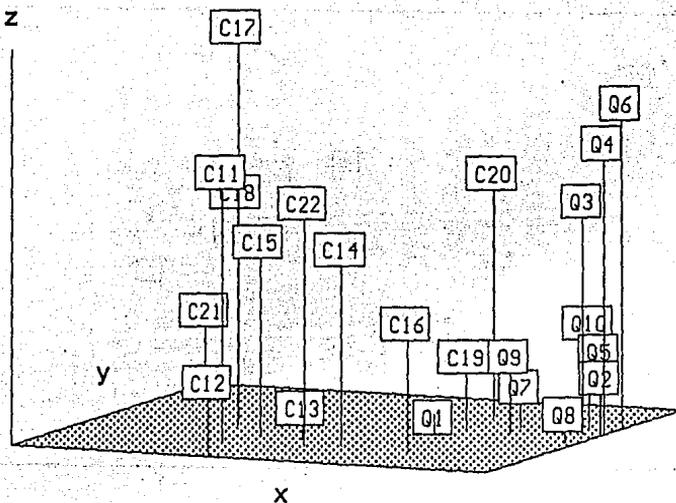


Figura 34. Proyección de los informantes de la comunidad Ahuano en los tres primeros componentes principales, de acuerdo a sus respuestas al cuestionario enlistado libre. C = Colono; Q= Quichua.

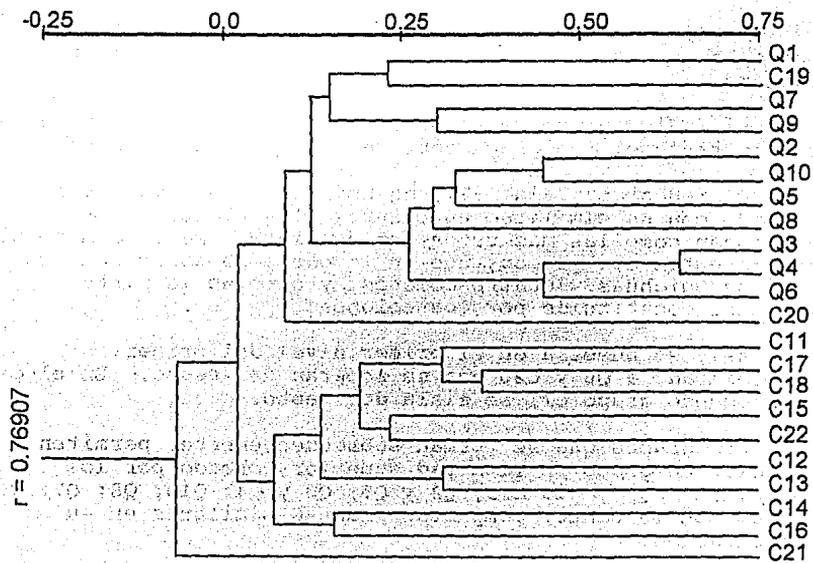


Figura 35. Fenograma de informantes de la comunidad Ahuano, de acuerdo a sus respuestas al cuestionario enlistado libre. Análisis realizado sobre la matriz de similitud entre informantes usando el coeficiente de correlación. C=Colono; Q=Quichua.

Se calculó el coeficiente de Jaccard obteniéndose un valor de 0.4, el cual indica una gran disimilitud entre los dos grupos de informantes.

En la Figura 36 se observa una definición en dos grupos, de acuerdo a si fueron mencionadas ciertas plantas, puesto que el coeficiente de Jaccard midió ésto.

Análisis de Conglomerados: Este análisis se realizó sobre la matriz de similitud obtenida con el índice de Jaccard.

El índice de correlación cofenética (r) fue de 0.78703, por lo tanto el fenograma representa la matriz de similitud.

El fenograma (Fig. 37), agrupó a los informantes de acuerdo con su similitud en cuanto a las plantas que mencionan como las más usadas en su dieta. De esta manera, se presentan dos grupos, uno en la parte superior conformado por los Quichuas y cuatro colonos, y otro en la parte inferior constituido por los colonos.

Así, se muestra en el primer nivel del primer conglomerado a Q6 y C20 que se separan del resto. En el caso del segundo grupo C21 se aísla del resto.

Los grupos que se forman subsecuentemente, permiten apreciar un grupo en la mitad superior formado por los informantes Q1 y Q9; C19; Q2 y Q5; Q3 y Q4; Q10; Q8; Q7; C14 y C16; por lo tanto, comparten plantas similares en su alimentación.

En la parte inferior del fenograma se presenta un grupo constituido por los colonos, integrado por C11; C15 y C18; C17; C22; C12 y C13, y C21, ésto se explica porque los informantes tienen diferentes lugares de origen y por lo tanto consumen diferentes plantas que son foráneas.

Alimentos consumidos en la comunidad Ahuano

Se definieron con base en la observación directa y los resultados del cuestionario de la técnica "24 hour recall", puesto que ésta permitió caracterizar a los informantes de acuerdo a sus preferencias alimentarias y sus dietas.

De esta manera, se determinó que la agricultura, caza, pesca, cría de aves y cerdos contribuyen en la comida diaria de los Quichuas de Ahuano con 38 especies animales y especies vegetales. En el caso de los colonos, se caracterizaron por consumir aves, cerdos y especies vegetales.

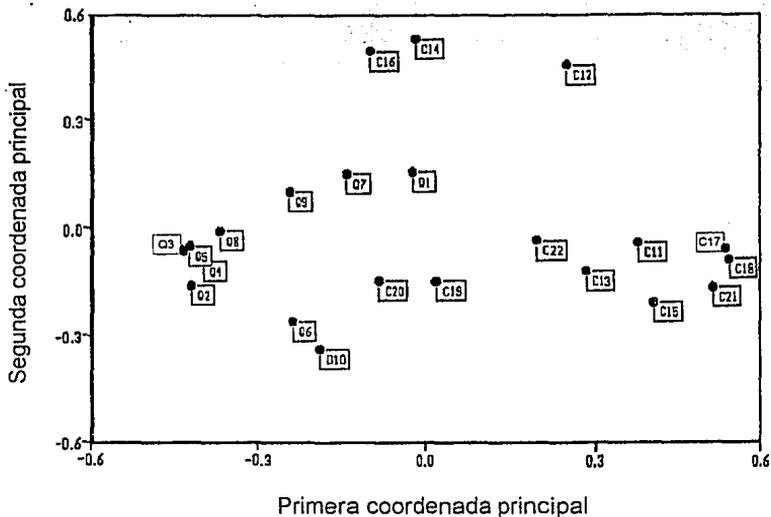


Figura 36. Proyección de los informantes de la comunidad Ahuano en el espacio de las dos primeras coordenadas principales, de acuerdo a sus respuestas al cuestionario enlistado libre. C = Colono; Q = Quichua.

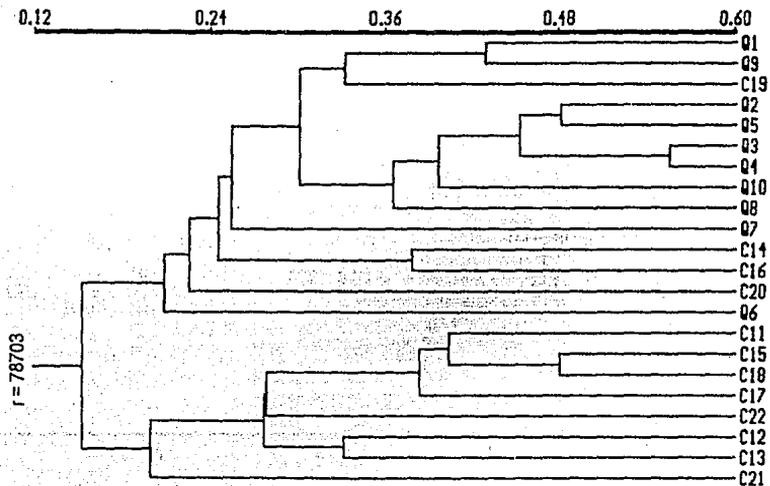


Figura 37. Fenograma de informantes de la comunidad Ahuano, de acuerdo a sus respuestas al cuestionario enlistado libre. Análisis realizado sobre la matriz de similitud entre informantes usando el coeficiente de Jaccard. C = Colono; Q= Quichua.

Por lo que respecta a las plantas silvestres, los Quichua conocen 21 especies de vegetación primaria que se consumen sólo de manera ocasional y temporal, puesto que las recolectan generalmente cuando salen de cacería lo que coincide con la época de fructificación. Es importante mencionar, que sólo pocos colonos conocen estos recursos vegetales, debido a que llegaron a la zona de diferentes lugares del país.

Los patrones básicos de alimentación están conformados por un conjunto básico de alimentos, que son los consumidos diariamente durante todo el año. Así, en el caso de los indígenas, la alimentación depende de la agricultura, caza y pesca, por lo tanto en ciertas ocasiones comen dos o tres veces diarias, pero en otras sólo consumen chicha durante todo el día para poder sobrevivir.

La situación de los colonos no es completamente diferente, pero tienen un mayor consumo de granos secos y plantas traídas de ciudades cercanas como reemplazo de alimentos frescos en época de carestía.

Con base en las entrevistas realizadas usando la técnica "24 hour recall", se distinguieron claramente los tipos de dieta de los Quichuas y los colonos, que están representadas por dos patrones generales de alimentación.

Dieta de los indígenas: En esta categoría se incluyen la mayoría de los Quichua, a excepción de los que salen de la comunidad a otros lugares o han adoptado hábitos alimenticios de los colonos, es decir, los que están actualmente en un proceso de transculturación.

La dieta básica de este grupo, es fundamentalmente la chicha o en su ausencia la chucula preparadas con yuca o plátano verde respectivamente (Anexo 4), estas bebidas se consumen durante todo el día y además, se usan como acompañantes durante las comidas. Ocasionalmente, cuando existe pescado o carne de los animales que cazan, se preparan asados o ahumados y se consumen con plátano verde o yuca cocinados.

Debido al avance de la colonización, la pérdida de los bosques conjuntamente con los animales que cazaban y el incremento del tráfico fluvial con la consecuente disminución de peces, cada vez esta aumentado el consumo de cierto tipo de productos industrializados en esta comunidad.

De acuerdo a las entrevistas realizadas y a la observación directa, los indígenas acuden a las tiendas y mercados para comprar alimentos industrializados tales como aceite, fideo, atún o sardina enlatados, aliños elaborados

como el ajinomoto, azúcar, arroz y cebolla, entre los principales.

Cabe mencionar que el día domingo o los días festivos, es común ver a los indígenas en las tiendas consumiendo Coca-cola con pan.

Dieta de los colonos: En esta categoría se incluyen todos los colonos, quienes son en su mayoría mestizos y provienen de las provincias de Bolívar, Chimborazo y Loja.

En este grupo, es más común el consumo de productos industrializados, presentando las siguientes preferencias alimenticias: sopa de fideo con papas, arroz con huevo, atún o sardina enlatados, carne de cerdo, plátano verde y yuca fritos o cocinados. Además, son los únicos que consumen leche y con mayor frecuencia carne. Los colonos salen con relativa frecuencia fuera de la comunidad para abastecerse de ciertos alimentos, como azúcar refinada, café, bebidas gaseosas, condimentos, salsa de tomate, granos secos y arroz, entre los principales.

La dieta antes mencionada, denota que este sector de la población tiene mayor capacidad de adquisición, lo cual se explica porque en su mayoría los colonos son conductores de canoas con motor, comerciantes o propietarios de fincas productoras de café, cacao, maíz y plátano.

Cabe mencionar que existen algunas excepciones, representadas por colonos que han vivido 20 años o más en este lugar o en otros de condiciones similares y han adoptado algunos alimentos de los indígenas.

Alimentos consumidos en las celebraciones

En los patrones de alimentación presentados anteriormente sólo están incluidos los alimentos que se consumen con más frecuencia. Sin embargo, la dieta de la población es más diversa, especialmente durante las festividades en que se preparan alimentos diferentes y en abundancia. Esto ocurre en particular entre la población indígena.

Las celebraciones más importantes y los alimentos que se consumen en ellas son las siguientes:

Compromiso matrimonial: Se consume pollo y yuca, acompañados de chicha y aguardiente.

Matrimonio: La familia del novio se encarga de preparar esta celebración, para la cual sale a pescar y cazar puerco

saino, venado, mono, loros y perdices. Las bebidas que se consumen son chicha y aguardiente.

Año Nuevo: El consumo de alimentos en esta fiesta depende de los que estén disponibles, así los más ingeridos son: arroz; carne de gallina, de res o de animales silvestres, y pescado (bocachico). La bebida usada es la chicha.

Otra fuente de alimentos complementarios son los que consumen cuando salen al bosque, especialmente los frutos silvestres.

Bebidas tradicionales de los Quichuas

Existen diferentes bebidas que son tradicionales y que forman parte integral de la cultura Quichua, por lo tanto su consumo es frecuente. A continuación se describe la preparación de cada una de estas bebidas.

Chicha: Es una bebida que forma parte de la dieta diaria de los indígenas. De esta manera, la chicha se consume sola cuando hay escasez de comida o en caso contrario como acompañante de los alimentos.

De acuerdo con las creencias tradicionales de los Quichuas, la chicha debe ser elaborada estrictamente por la mujer, ya que este hecho responde a la división sexual del trabajo. De esta manera, la caza, pesca, recolección y ciertas faenas agrícolas están circunscritas al trabajo masculino, en tanto que las labores maternas, domésticas y culinarias tienen como figura central la mujer (Rivera com. pers.).

Así, la separación del trabajo en femenino y masculino, tiene reglas muy específicas que son producto de una cultura tradicional y ritual que ha persistido a través del tiempo entre los Quichuas.

Existen diferentes tipos de chicha dependiendo de los ingredientes con los cuales es elaborada y de la temporada en que se prepara. A continuación se mencionan los que se consumen en la comunidad de Ahuano y su forma de preparación:

1. **Chicha de chonta:** Se pone en un galón de agua uno o dos racimos de frutos de chonta (*Bactris gasipaes* H.B.K.), se cuecen durante treinta minutos y luego se pelan. Una vez cocidos se aplastan en una batea, se muelen con un molino manual y se dejan reposar en una olla durante un día. Cuando se va a consumir se agrega a la preparación anterior agua.

Los frutos de esta palma tienen vitamina A y proteínas (Johanessen 1966 en Hudelson 1987), son un aporte importante para la dieta de los indígenas, pero sólo pueden ser consumidos entre enero y abril, con una temporada ocasional en agosto.

2. Chicha de ipanaco: El ipanaco es el plátano verde (*Musa* sp.) cocinado, seco y pulverizado. Para preparar esta chicha, se cocina la yuca (*Manihot esculenta* Crantz), se deja enfriar, luego se pone en una canasta envuelta en hojas de plátano y se fermenta con "ipanaco" durante tres días. Cada vez que se consume se mezcla la preparación anterior con agua.

3. Chicha de yuca: Se hierva la yuca sin sal, se le machaca hasta formar una masa suave y se fermenta con camote (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.) o saliva en un recipiente de cerámica. Cuando transcurren tres días alcanza un cierto grado de fermentación y entonces es consumida.

Es una bebida que posee carbohidratos y proteínas vegetales que se incrementan con la fermentación (Whitten y Whitten 1981 en Ponce 1993).

Chucula: Es un tipo de bebida que tiene la consistencia de la chicha, pero se prepara con base en el plátano maduro (*Musa* sp.). Se pelan 10 plátanos maduros, se hacen pedazos y se ponen en agua hirviendo durante 15 minutos. Luego, se les aplasta y se agregan uno o dos litros de agua. Esta bebida debe ser consumida el mismo día.

Huarapo: Se prepara la yuca como para hacer chicha. Por otro lado, se cocina plátano maduro entero y cuando se torna rojo se le aplasta y se mezcla con la preparación anterior. Se deja dos días en reposo en una olla y cada vez que se desea tomar se le añade agua.

DISCUSION

En esta investigación se uso de manera simultánea para obtener la información etnobotánica, tanto métodos de observación directa como los cuestionarios de las técnicas "24 hour recall" y enlistado libre. Todo lo cual, permitió elaborar un listado etnobotánico de plantas alimentarias y determinar los hábitos de alimentación en la comunidad Ahuano. Se eligió el cuestionario "24 hour recall", porque no requiere de un equipo grande de personas, la rutina familiar no es interrumpida y permite un muestreo de informantes en corto tiempo y a bajo costo. Por otro lado, la presencia del investigador no altera su dieta diaria, ni las costumbres de la unidad doméstica.

Sin embargo, la técnica antes mencionada tiene algunas desventajas tales como son los errores de memoria del informante e imprecisiones al transformar las medidas locales de peso y volumen de los alimentos ingeridos al sistema métrico decimal (Ferguson et al. 1989).

En el caso del enlistado libre, se escogió porque es la mejor manera para delimitar los conceptos dentro de un dominio cultural específico. Otra de las ventajas de esta técnica es que el informante realiza la entrevista de una manera fácil y natural, por lo tanto el investigador puede obtener respuestas precisas (Weller y Kimball Romney 1988).

Las desventajas del enlistado libre, al igual que en otros cuestionarios, se presentan cuando las preguntas estan mal planteadas (Weller y Kimball Romney 1988).

Esta técnica tiene su origen en la corriente antropológica cognoscitiva, la cual tiene relaciones estrechas con la psicología y se sustenta en los siguientes principios de acuerdo con Dougherty (1985): 1) La cultura es definida en términos de fenómenos mentales que deben ser tomados en consideración para comprender el comportamiento humano; 2) Estos fenómenos mentales son complejamente racionales y abiertos a métodos rigurosos de estudio que conducen a resultados replicables; 3) La cultura está aprendida y representada individualmente; 4) La cultura es compartida por los individuos; 5) La cultura es un sistema simbólico con claros paralelos de lenguaje.

De esta manera el enlistado libre, se basa en el hecho de que la cultura es conocimiento, siendo este su planteamiento central; así, los nombres de las plantas citados con más frecuencia por los informantes son los que tienen mayor importancia cultural.

Entre las investigaciones sociales que han utilizado el enlistado libre aportando resultados importantes, se encuentran las de Weller (1984) en Guatemala y California (Estados Unidos), para investigar los conceptos culturales de las enfermedades entre las mujeres; Romney y D'Andrade (1964) la usaron para determinar las relaciones de parentesco familiar que podían ser recordadas entre adolescentes de los Estados Unidos, y Henley (1969) aplicó esta técnica a los estudiantes de la Universidad de "Johns Hopkins" (Estados Unidos), con el fin de enlistar todos los animales que puedan recordar en diez minutos.

La información obtenida mediante los cuestionarios "24 hour recall" y enlistado libre, fue analizada con técnicas de estadística multivariada utilizando el programa "Numerical Taxonomy and Multivariate Analysis System" (NTSYS-PC) versión 1.3 (Rohlf 1987) y 1.8 (Rohlf 1993). Se utilizó este programa, puesto que fue adecuado para analizar y determinar patrones de variación entre los informantes de la población estudiada considerando las plantas y alimentos que consumen en su dieta.

Para procesar los datos de los cuestionarios se elaboraron matrices básicas de datos, las cuales no se estandarizaron y se analizaron con sus datos originales, ya que no hubo mezcla de unidades métricas o grandes magnitudes de diferencia. De acuerdo con Romesburg (1984), el estandarizar la matriz es un paso opcional y depende del tipo de datos que se estén manejando, porque su objetivo es convertir los caracteres originales en nuevos.

Por otro lado, es importante mencionar que este trabajo partió de la hipótesis que las plantas silvestres son todavía un complemento en la alimentación de los Quichuas. De esta manera, el listado etnobotánico demostró que los indígenas aún consumen plantas silvestres al registrarse 21 especies de vegetación primaria que son recolectadas y usadas por ellos.

En este caso, se puede decir que en el presente hay una cierta tendencia hacia el desuso de los recursos silvestres, aunque aún no se ha perdido el uso, conocimiento y recolección de éstos entre los indígenas.

Así, la recolección entre los Quichuas es una práctica con arraigo cultural y aún vigente, la cual generalmente se realiza cuando salen de cacería o van al bosque a realizar alguna labor. Se registraron nueve especies silvestres que son consumidas en estas ocasiones, además de algunas cultivadas representadas principalmente por la yuca (*Manihot esculenta* Crantz) y el ají (*Capsicum* spp.).

En el caso de los colonos, la situación es diferente, ya que llegaron a Ahuano de diferentes lugares del país con sus tradiciones y costumbres alimentarias, debido a lo cual tienen un uso y consumo más restringido de las plantas de esta zona, especialmente de las silvestres.

Uno de los factores que ha incidido directamente para que se genere el desuso de recursos silvestres es la agricultura, ya que actualmente los Quichuas pueden sobrevivir con base en lo que cultivan para autosubsistencia. Motivo por el cual, reportaron que carecen de tiempo para realizar prácticas de recolección con frecuencia,

Además, en el presente existe un mercadeo de plantas a pequeña escala dentro de la comunidad Ahuano que involucran 22 especies, un híbrido y cuatro clones, siendo unos nativos y otros introducidos. En lo que concierne al comercio de animales, se vende carne de cerdo una o dos veces por semana.

Por lo que se refiere a la ingesta de proteínas de origen animal, en los dos grupos sociales se pudo observar que no existe su presencia diaria en la dieta. En el caso de los Quichuas, el consumo de carne es mayor cuando es época de cacería o de pesca, mientras que la mayoría de los colonos consumen una o dos veces por semana carne de cerdo o gallina.

El análisis de los resultados de los cuestionarios "24 hour recall" y enlistado libre, permitieron conocer más diferencias entre los Quichuas y colonos de la comunidad Ahuano, de acuerdo a su dieta y las plantas alimentarias que consumen.

Para analizar los datos de los cuestionarios antes mencionados, se aplicaron técnicas de estadística multivariada como son el Análisis de Componentes Principales (PCA), el Análisis de Coordenadas Principales (PCO) y el Análisis de Conglomerados.

En el PCA para los dos tipos de cuestionarios se obtuvo un porcentaje de variación bajo en el modelo, debido a que los colonos se comportaron como una nube de puntos dispersos y los Quichuas se presentaron casi como un grupo de puntos homogéneo. Sin embargo, este porcentaje fue suficiente para separar a los dos grupos sociales de acuerdo a los alimentos y plantas que ingieren en su dieta.

En el Análisis de Conglomerados, en el caso de la técnica "24 hour recall" se presentaron dos agrupaciones definidas de acuerdo a los alimentos que consumen, una representada por la mayoría de los Quichuas, a excepción de uno, y otra por los colonos. Esta situación denota que ya existen indígenas que están incorporando a su dieta alimentos

foráneos y que salen fuera de su comunidad.

En el caso de la técnica enlistado libre, al aplicar el análisis antes mencionado hubo resultados un tanto diferentes a los obtenidos con "24 hour recall". Así, se observaron dos grupos, uno conformado por Quichuas y colonos, y otro solo de colonos, el primer caso encuentra su explicación en que estas personas han vivido en la zona durante 20 años o más y ya conocen sus recursos vegetales, no así en la segunda situación donde son habitantes que están viviendo poco tiempo en el área o que tienen preferencia por las plantas de los lugares de donde ellos provienen.

Por lo que se refiere a la técnica "24 hour recall", al comparar los resultados de los datos cuantitativos, en el Análisis de Componentes Principales y el Análisis de Conglomerados, se apreciaron patrones similares de agrupación de acuerdo a los hábitos alimentarios, así:

1. En los dos análisis, los informantes de la población Quichua se presentan como un grupo cultural homogéneo, puesto que aún conservan sus patrones de alimentación, los cuales están representados en las preferencias que tienen al consumir cierto tipo de alimentos tradicionales de la región como son la yuca, el pescado y la carne de animales silvestres.

Sin embargo, se observó que ya existen indígenas que están atravesando por un proceso de cambio cultural, como Q7 que en el PCA se encuentra en la mitad de los dos grupos y Q1 que en el fenograma está aislado del resto de indígenas, ellos han incorporado a su dieta productos industrializados y foráneos, lo cual explica el desplazamiento que presentan con respecto a los demás.

2. En el caso de los colonos, los informantes se presentan como un grupo disperso, aunque en el Análisis de Conglomerados hay una mejor resolución de una sub-agrupación; lo cual encuentra su explicación en que son individuos con rasgos culturales diferentes que proceden de distintos lugares del país con sus propias costumbres y tradiciones, por lo tanto no pueden formar un grupo homogéneo.

Por otro lado, al comparar los resultados obtenidos con los datos cualitativos, en el Análisis de Coordenadas Principales y el Análisis de Conglomerados, también se identificaron dos agrupaciones, una de Quichuas y otra de colonos. En el caso de Q7, se colocó al igual que en los análisis anteriores en el medio de los dos grupos en la gráfica de PCA y entre los colonos en el fenograma.

De esta manera, los resultados obtenidos con los dos tipos de datos, permitió establecer semejanzas y diferencias, puesto que separa a los informantes en dos grupos e incluso casi se forman los mismos pares de OTUs; por lo tanto, en el procesamiento de los datos, se sugiere usar más de una técnica para minimizar los efectos de error a posteriori.

Por lo que respecta a los patrones de alimentación, después de analizar y comparar la dieta de los dos grupos culturales, se observó que todavía los Quichua se diferencian de los colonos por el hecho de consumir alimentos tradicionales, los cuales han variado en el transcurso del tiempo de acuerdo a las presiones y modificaciones tanto de su medio natural como de sus actividades socioeconómicas, por lo tanto estas tendencias están conduciendo al desuso de los recursos naturales.

Las necesidades de la dieta cotidiana de los Quichuas y los colonos que habitan varios años en la zona, son cubiertas por las plantas de la chacra de su casa, donde tienen disponibles durante todo el año yuca y plátano, y temporalmente papaya, chontaduro, guayaba, cítricos, papa china, papa ñami y algunas especies que fueron transportadas desde la vegetación primaria.

Lo antes mencionado, evidencia que las plantas silvestres ya no forman una parte importante en la alimentación indígena, puesto que están siendo reemplazadas en forma gradual por las plantas cultivadas. Sin embargo, los datos presentados en esta investigación demuestran que su conocimiento no se ha perdido y que esporádicamente cuando salen de cacería o van al bosque a realizar alguna labor aún consumen frutos silvestres.

La integración constante de alimentos nuevos y plantas foráneas en la dieta de los dos grupos sociales, en el futuro podría dar como resultado un sincretismo de los dos patrones de alimentación, posiblemente dando origen a un tercero que sería homogéneo y significaría la pérdida de los alimentos tradicionales por la presión de factores externos. Esta situación, es similar a la mencionada por Viveros et al. (1993) entre los Mixtecos y a la cual se da como alternativa, para evitar su desaparición, la creación de programas asistenciales que permitan elevar el nivel de vida y conservar los recursos naturales de la región, con base en un manejo sostenido y la explotación racional del medio natural.

Entre los Quichuas de esta comunidad, está produciéndose un proceso similar al de los campesinos de Puebla (Vazquez 1986), puesto que aún existen alimentos básicos por ser parte de una tradición cultural y formar parte de sus ceremonias, sin embargo ya existen en la dieta alimentos

industrializados. De esta forma, en el transcurso del tiempo se dará un proceso similar al de México, en el sentido de que habrá una marcada tendencia de cambio y abandono de productos tradicionales por industrializados (Chávez 1979 citado en Vázquez 1986), al ser estos últimos introducidos cada vez más en la dieta de los indígenas, lo cual se manifestará en su frecuencia de consumo.

Dewalt y Pelto (1976), manifiestan que la nutrición esta tendiendo hacia la homogeneidad con la modernización, debido a los cambios producidos en las creencias culturales que se relacionan con el papel y manejo de los alimentos dentro de la etología humana. Como consecuencia de lo anterior, estos autores indican que la combinación de estos factores y la pobreza tienen como producto la desnutrición en las comunidades marginadas. Además, señalan que la influencia de las "ideas de alimentación urbana o modernas" que llegan por los medios de comunicación, conllevan al reemplazo de alimentos altamente nutritivos por otros de menor calidad.

El comparar esta investigación con otras similares realizadas sobre patrones de alimentación en diversos grupos humanos, como son las de: Viveros y Casas (1985); Vázquez (1986); Casas et al. (1987); Villa (1991); Stuart (1993) y Viveros et al. (1993) en México; Cosminsky (1975) en Guatemala; Sinnet (1977) en Nueva Guinea; Berkes y Farkas (1978) en Canadá; Nnanyelugo et al. (1985) en Nigeria; Bindon (1986) en Tutuila (Samoa), y Leonard y Brooke (1988) en los Andes peruanos, permitió dilucidar que se esta produciendo un cambio a nivel global en la cultura tradicional, siendo uno de los indicadores la progresiva pérdida de los recursos vegetales silvestres en la dieta.

En este estudio se evaluó con la técnica de enlistado libre la importancia relativa de las plantas silvestres en la dieta de la población de Ahuano. Así, al comparar los resultados obtenidos con los datos cuantitativos y cualitativos, se observó la formación de dos grupos uno conformado por Quichuas y otro por colonos, sin embargo estan presentes en los dos grupos informantes del otro grupo social, lo cual sugiere que:

1. Se esta dando en la comunidad un intercambio cultural, puesto que esta técnica comparó a los informantes de acuerdo a las plantas comestibles que consumen, lo cual significa que hay colonos usando en su alimentación plantas de la región y Quichuas que han incorporado en su dieta plantas foráneas.

Lo antes mencionado, se explica porque existen colonos que viven en la zona desde hace varios años y son los que usan las plantas silvestres de esta región, y por otro lado hay indígenas que salen fuera de la comunidad o que tienen

constante contacto con colonos y turistas.

2. En la actualidad, el uso de las plantas comestibles todavía tiene un valor cultural importante, que distingue a Quichuas y colonos, porque hay especies consumidas y conocidas solo por los primeros.

Sin embargo, para los Quichuas la recolección de frutos silvestres es sólo una actividad complementaria, la cual se lleva a cabo ocasionalmente cuando salen al bosque; por lo tanto, es muy difícil evaluar el aporte de éstos en la nutrición. Es importante mencionar que existen trabajos escasos en la Amazonía respecto al valor nutricional de sus plantas (Beckerman citado en Quijano en prensa).

En el presente, las plantas de la vegetación natural todavía son parte integral de la cultura Quichua, ya que en el enlistado libre mencionaron 16 especies silvestres, por lo tanto sería aconsejable fomentar su uso entre ellos; ya que, estudios como los de Fleuret (1979) en Tanzania demuestran la importancia que tienen los recursos vegetales silvestres dentro de la alimentación y cultura de un pueblo.

Varios autores hacen alusión a la pérdida de plantas silvestres en la dieta, como una respuesta directa a los procesos de cambio cultural (Messer 1972, 1976; Vásquez 1986; Caballero 1993) y económico (Hernández et al. 1974) que se están dando en los campos mexicanos, lo cual se puede extrapolar al Ecuador en donde se están suscitando situaciones similares en las sociedades rurales. Además, mencionan que esta pérdida en la diversidad de especies consumidas llevará cada vez más a una escala pequeña de productos alimenticios disponibles, por lo tanto se tenderá a una especialización dietética.

De esta manera, se debe considerar lo que menciona Nabhan (1983) respecto a que las plantas cultivadas rinden más con menos trabajo, puesto que las silvestres requieren demasiado tiempo para ser recolectadas y su limpieza implica más tiempo. Sin embargo, recalca que hay especies silvestres con mayor valor nutritivo que las cultivadas y por lo tanto son una fuente adecuada de alimentación. Este autor plantea fomentar y reintroducir las plantas indígenas que la gente está abandonando y que tienen el estigma de "plantas de los pobres", esta propuesta debería ser considerada para su aplicación entre las comunidades amazónicas.

De acuerdo con la información proporcionada por un indígena de la población estudiada (Tapuy com. pers.), las plantas silvestres fueron recolectadas con mayor frecuencia hace veinte años y por lo tanto se consumían más que en la actualidad. En el presente, mencionó que ya no se recolectan

con frecuencia debido a que no tienen tiempo de ir al bosque, puesto que están ocupados con el cuidado de los cultivos comerciales que les permiten subsistir. De hecho, agregó que esta es la causa por la que han llevado varias plantas de la vegetación primaria a la chacra. Esta razón podría explicar una de las causas, de por qué se encontraron catorce especies presentes, tanto en vegetación primaria como en chacras, las cuales posiblemente están empezando su proceso de domesticación y selección al estar sometidas a la manipulación humana.

Quijano (en prensa) para el caso de los Yucuna en Colombia, sugiere que el transporte de plantas silvestres de la vegetación primaria a las chacras responde a un proceso de domesticación manejado por el indígena, quien está manipulando la diversidad genética de su entorno natural para satisfacer sus necesidades primarias. Por lo tanto, la chacra es un espacio que permite la domesticación de un sinnúmero de recursos vegetales representados por la cantidad de especies y variedades presentes en ella, como está sucediendo entre los Quichua.

Una alternativa importante para evitar la pérdida irreversible de plantas silvestres en la dieta, sería la propuesta de Viveros et al. (1993), para los Mixtecos de Guerrero en México. Estos autores proponen integrar a los programas de nutrición promovidos por el Gobierno una gran variedad de plantas silvestres y semicultivadas nativas de la zona y con tradición de consumo en la comunidad, porque su cultivo y fitomejoramiento permitiría aumentar su disponibilidad permanente así como mejorar su calidad.

De esta manera, los resultados de este trabajo, se compararon con los de otras realizadas entre grupos indígenas mexicanos y de otros países para obtener una visión general sobre el papel de los recursos vegetales silvestres en las estrategias de subsistencia de los grupos humanos.

Existen trabajos que todavía reportan un número significativo de plantas y animales silvestres que son aprovechados en la alimentación, como son los de: Felger y Moser (1976); Toledo et al. 1976; Viveros y Casas 1985; Vázquez 1986; Villa 1991 y Viveros et al. 1993 en México; Standley (1946) en Guatemala; Bennett (1962) en Panamá; Basso (1972) en Brasil, y Gasser (1981) en Nuevo México.

Sin embargo, estudios de campo realizados en Misiones, Argentina (Martínez-Crovetto 1968); Nigeria (Olatunbosun et al. 1972); Sandawe en Sudáfrica (Newman 1975), y México (Caballero 1993a), demuestran que en algunas comunidades rurales la tendencia de cambio en la actualidad es intensa y se proyecta hacia una uniformidad cultural y del medio

natural (Caballero 1993a). Estos procesos de cambio cultural se están manifestando en diversas formas, por lo tanto pueden causar la desaparición de las prácticas de recolección y caza como parte integral de la forma de vida de varios grupos sociales.

En la comunidad Ahuano estas costumbres están en proceso de franca desaparición, debido a la presión ejercida por la colonización, el avance de la frontera agrícola y la elevada deforestación que se esta produciendo en la cuenca del río Napo (Renner *et al.* 1990) y en la Amazonía (Shukla *et al.* 1990).

Como consecuencia de lo antes mencionado, se están produciendo transformaciones en el *modus vivendi* de la población indígena, las cuales implican la pérdida gradual de tradiciones, costumbres y dieta tradicional.

El fenómeno de alteración tanto del ambiente natural como de las etnias que en él habitan, es el costo del desarrollo y expansión de la sociedad moderna con su tecnología (Caballero 1986). Así, Bates (1985) opina al respecto que el ser humano en el transcurso del tiempo tiende a optar por la especialización en el uso de la plantas como una estrategia adaptativa, lo cual implica que la expansión de la agricultura cambiará las zonas de vegetación natural y reducirá cada vez más el uso de sus recursos.

En los trópicos de México estudios como los de Hernández *et al.* (1974); Nigh (1978); Fleuret y Fleuret (1980), y Dewey (1981), reflejan las consecuencias nutricionales que ha implicado el dejar las prácticas de subsistencia por la agricultura comercial. Esto conlleva a una pérdida de la biodiversidad y por consiguiente ha producido una limitación de fuentes de alimentos, lo cual ha creado una dependencia de consumo de ciertas comidas. Esto, ha dado como respuesta una desnutrición que se refleja principalmente en los niños de estratos económicos bajos. Este aspecto agroeconómico, se presenta de la misma forma en el área de estudio, e incluso se podría decir que a nivel de la Amazonía, donde el impacto de la agricultura cada vez empobrece mas al suelo y satisface menos los requerimientos de la familia rural.

A lo antes mencionado, se puede agregar que la alimentación es una parte importante de la armonía y cultura de un pueblo, porque en la medida que sea posible explicar las preferencias y aversiones dietéticas, la explicación "habrá de buscarse no en la índole de los productos alimenticios", sino en la "estructura de pensamientos subyacentes del pueblo de que se trate". (Harris 1989).

De esta manera, es importante mencionar que los patrones de la dieta indígena precolombina con comidas balanceadas y nutritivas fueron marcadamente diferentes a los actuales, lo cual se debe al impacto que tuvieron las comidas modernas refinadas; sin embargo, en varias tribus sobre este aspecto no existe mucha documentación histórica que la avale (Costa 1943; Calloway et al. 1974). En este sentido, la paleoetnobotánica ha ayudado a corroborar el cambio y la evolución de los patrones de alimentación, puesto que ha reseñado los alimentos que se consumieron en épocas pasadas. De esta manera, se han determinado diferentes dietas en el transcurso del tiempo, con base en los restos arqueológicos encontrados en diferentes lugares donde hubo asentamientos humanos (Wetterstrom 1978).

Por lo tanto, se ha comprobado que el *Homo sapiens* es una especie que en las diferentes épocas se ha ido adaptando a diferentes ambientes, puesto que ha tenido la posibilidad de moverse de un lugar a otro, lo cual ha implicado que la selección de su comida no sea sólo de acuerdo a sus requerimientos fisiológicos, perceptuales y cognocitivos, sino que ha representado las bases culturales y sociales de lo que le gusta o no a un pueblo (Fischler 1980), a todo esto Levi-Strauss (citado en Fischler 1980) agrega que las cosas "no son sólo buenas para comer, también son buenas para pensar".

Por lo que respecta a la deficiencia alimentaria producida en este último tiempo en América del Sur, Llorens (1942) opina que ésta varía de país a país y menciona como causas principales: 1) La marcada diferencia en el consumo de alimentos de las distintas clases sociales y de las diferentes regiones de cada país; 2) La baja capacidad adquisitiva de la mayoría de clases sociales; 3) el resentimiento económico a nivel nacional como producto de la subalimentación de los pueblos, lo cual implica una menor capacidad productiva de los individuos, y 4) El infraconsumo de sectores de la población de ciertos países, aun cuando son productores y exportadores de artículos alimenticios, lo cual se acentúa mientras más tropical es el país.

En lo que concierne a la Amazonía y sus culturas, Gross (1975) opina que el buen abastecimiento de alimentos aseguraría que los asentamientos humanos sean permanentes en un lugar y por lo tanto su estabilidad a través de un adecuado uso y manejo de su entorno natural que podría solucionar las necesidades básicas de la población.

En términos generales puede decirse que la nutrición de los grupos étnicos, no sólo debería ser estudiada desde el punto de vista fisiológico y psicológico, sino también desde su aspecto socio-cultural, puesto que el indígena es un ente

social que se ha desarrollado dentro de una cultura con profundas raíces en sus hábitos alimentarios, los cuales pueden ser caracterizados de una sociedad a otra.

La pérdida de la diversidad biológica y cultural es un proceso cada vez más intenso en los trópicos, por lo tanto es necesario dar alternativas ejecutables a corto plazo, puesto que quizá algunas de las mejores especies del Tercer Mundo se encuentran en la vegetación natural como una "planta usada por los pobres" esperando que la ciencia las descubra.

CONCLUSIONES

El inventario etnobotánico y los resultados estadísticos demuestran que las plantas aún juegan un papel importante en la alimentación de la comunidad Ahuano, tanto en el caso de los Quichuas como en el de los colonos.

Al comparar los resultados obtenidos con las técnicas "24 hour recall" y enlistado libre, se distinguió un grupo todavía culturalmente homogéneo representado por los Quichuas y otro heterogéneo constituido por los colonos, quienes llegaron a esta población de diferentes lugares del país y están pasando por una fase de conocimiento en cuanto a los recursos naturales de esta región amazónica.

Por lo que se refiere al patrón alimenticio, al analizar en esta comunidad las diferencias entre los dos grupos sociales, se pueden distinguir dos dietas. Una en el sector indígena basada en los recursos que provienen de la chacra, caza, pesca, y eventual recolección de plantas, y otra en los colonos que representan el sector foráneo de la población, quienes consumen tanto alimentos industrializados e introducidos de otros lugares del país como algunos de los cultivados en la zona.

Es importante mencionar que los Quichuas a partir de la yuca elaboran la chicha que es una bebida fermentada y consumida por ellos durante todo el día, siendo éste su alimento principal y a veces el único que tienen. A diferencia de los indígenas, los colonos presenta una dieta de arroz, pastas, productos industrializados, plantas foráneas y en menor cantidad yuca y plátano.

Por lo que respecta a las plantas usadas por los Quichuas, consumen 21 especies silvestres y 40 cultivadas, por lo tanto se detectó que la práctica de recolección está desapareciendo. Sin embargo, el grupo aún utiliza estos recursos vegetales en la medida que son localizados en el medio, especialmente cuando salen de cacería en la época de fructificación.

En el caso de los colonos la mayoría de plantas que utilizan son de otros lugares del país; sin embargo, han incorporado a su dieta plantas como la yuca y el plátano, entre otras, que se cultivan en esta región.

Es importante mencionar que existe una relación intrínseca entre el recurso y el conocimiento; lo cual conduciría a establecer que se puede dar una pérdida de la sabiduría Quichua sobre los recursos naturales como resultado del deterioro ecológico y las presiones sociales, las cuales

están obligando al indígena a cambiar sus hábitos de vida.

En la actualidad, aún los indígenas obtienen las proteínas de los animales que cazan y pescan cuando existen, en caso contrario ocasionalmente consumen atún y sardina enlatados, carne de res o cerdo. Los colonos suplen sus necesidades comprando carne de cerdo en el pueblo cuando existe, o saliendo a otros lugares a conseguirla.

Por consiguiente de acuerdo a las dietas determinadas, se aprecia que existe una marcada relación entre la cantidad y calidad del consumo alimentario con respecto al ingreso económico de los informantes

Mediante los resultados obtenidos con la técnica "24 hour recall", se puede sugerir que los patrones alimentarios de los Quichuas están atravesando por un proceso de cambio avanzado, el cual ha sido influenciado por la presencia de los colonos en esta comunidad; la explotación forestal; el reemplazo de los bosques naturales por el avance de la agricultura, y el turismo. Todo lo cual está provocando que cada vez más indígenas trabajen en los hoteles del área y de guías para obtener un salario fijo y divisas de los extranjeros.

Por otro lado, la presencia de los colonos en esta comunidad responde a que migraron a esta zona para buscar nuevas oportunidades al no poder incorporarse al sistema de la urbe, porque carecen de los medios económicos para subsistir en ella y por este motivo están marginados de la sociedad.

Los procesos antes mencionados, se están suscitando en la actualidad en diferentes áreas y etnias del Ecuador, siendo el ejemplo de los Quichuas sólo uno de los casos que podrían ser analizados como respuesta a la modernización y sus cambios.

Es relevante mencionar que el deterioro de los recursos naturales y el incremento de la pobreza en el área son hechos reales, los cuales están produciendo un cambio irreversible en una cultura que lucha por subsistir ante los avances de la sociedad moderna.

Con base en este estudio, se pueden hacer generalizaciones que pueden ser aplicadas a otras sociedades humanas de la Amazonía, puesto que los procesos de cambio cultural y el deterioro ecológico del medio, son situaciones que han originado serias consecuencias ambientales y están degradando los patrones de subsistencia tradicional de los indígenas.

Es fundamental el lograr entender la cultura de los grupos amazónicos y los factores biológicos envueltos en ella, puesto que permitiría alcanzar un desarrollo racional y sostenido en los trópicos de América que evitaría sus problemas alimenticios.

CONSIDERACIONES FINALES

La importancia actual que tienen los ecosistemas naturales en la subsistencia de las sociedades rurales en el Ecuador es aún grande, sin embargo con el incremento de la colonización en poco tiempo se verán fuertemente reducidos o destruidos por completo. Por lo tanto, es imprescindible fomentar planes de conservación de la naturaleza en las áreas ocupadas y utilizadas por las diferentes etnias, puesto que mientras exista el recurso será aprovechado y su conocimiento se mantendrá.

Por lo que respecta a las especies vegetales silvestres, sería muy importante realizar estudios bromatológicos para determinar su valor nutritivo, con base en éstos se podría promover la propagación de ciertas plantas entre los indígenas.

Se sugiere que para una caracterización más precisa de los patrones de alimentación en la Amazonía ecuatoriana, sería necesario tomar en cuenta muestras más representativas de una etnia o realizar estudios comparativos entre diferentes etnias. Además, es importante considerar el valor nutricional de la totalidad de alimentos que se consumen en la dieta, especialmente para evaluar el aporte de los frutos silvestres, raíces y tallos subterráneos en la dieta.

Sería aconsejable incentivar el cultivo de las especies silvestres con potencial económico en "Reservas Extractivistas" como sugiere Borgtoft Pedersen (1993), puesto que esto aseguraría la disponibilidad permanente de estos recursos y su comercialización por parte de los grupos indígenas que las manejan.

Las "Reservas Extractivistas" serían áreas semi-naturales localizadas en zonas que rodean los parques nacionales o lugares protegidos en el trópico, donde la explotación de los recursos naturales de un modo sostenido sería una forma de preservar estos sistemas para el futuro (Borgtoft Pedersen 1993). Es importante mencionar, que los pueblos indígenas están estrechamente relacionados con la naturaleza de su entorno y por lo tanto el extractivismo o cultivo de plantas nativas, sería una manera de proteger sus conocimientos de uso y manejo del ecosistema al crear este tipo de reservas en sitios cercanos a sus asentamientos.

El registro de plantas silvestres con frutos comestibles, podría ser el punto de partida que permita realizar estudios sobre aprovechamiento sostenido y por otro lado elaborar planes de manejo silvicultural que beneficien el ecodesarrollo de la región amazónica como sugiere Quijano

(en prensa) en su investigación con los Yucuna de la Amazonía colombiana.

En el Ecuador al igual que en otros países, donde las expectativas demográficas y económicas demandan la elevación sostenida de la producción de recursos para una población creciente, se deben plantear perspectivas de ecodesarrollo a largo plazo. Por lo tanto, en este país al igual que en México, mediante la incorporación de estudios etnobotánicos y la adopción de estrategias de producción basadas en la diversificación tecnológica como plantean las investigaciones realizadas en México (Caballero y Mapes 1985; Gómez Pompa 1985; Toledo et al. 1985), se podrían plantear nuevas perspectivas de ecodesarrollo para el futuro.

En el presente, es preciso plantear nuevas estrategias de utilización de la biodiversidad, para lograr rescatar todo el bagaje de conocimientos sobre su uso y manejo. Especialmente, se debe considerar que los bosques están desapareciendo a un ritmo muy acelerado y con ellos se está produciendo una pérdida gradual del conocimiento etnobiológico que poseen las diferentes etnias que habitan en él.

Los datos obtenidos en esta investigación reflejan que es necesario usar un criterio más amplio para elegir áreas protegidas, el cual no sólo se debe basar en su riqueza y endemismo local, sino también debe partir de la utilidad y valor económico de las plantas y animales que poseen, y de los grupos humanos que los están manejando.

Con los antecedentes antes mencionados se debería considerar, el modificar la actual estructura política y conferirse a las comunidades y autoridades locales nuevas potestades y acceso a tecnologías aceptables desde el punto de vista ambiental, puesto que ellas son las que conocen más de cerca las necesidades y exigencias de sus habitantes. Para ejecutar la adecuada elaboración de nuevos planes, se podrían considerar los siguientes aspectos:

1. Es imprescindible reforzar a las organizaciones no gubernamentales para que se ocupen de armonizar las necesidades ambientales y el ecodesarrollo.
2. Debe alentarse al sector privado a que ejecute programas para detener la degradación ambiental antes de que se haga irreversible.
3. Es esencial elaborar nuevos criterios e indicadores económicos que tomen en cuenta los recursos naturales como acervo de "capital".

Se deben abandonar las políticas que promueven la sobreexplotación de recursos naturales.

4. Aplicar en la industria principios para crear un sistema de precios y tributos que proporcione incentivos a la preservación del medio ambiente.

De esta manera, la creación de nuevas políticas económicas y de conservación por parte del Estado, tendrían como base un criterio social que ayudaría a eliminar la actual "crisis" del país y atenuaría algunas de las principales causas de la pobreza y desnutrición, especialmente en la poblaciones rurales.

LITERATURA CITADA

- Alarcón G., R. 1987. La clasificación de las plantas según los Quichua amazónicos. *Hombre y Ambiente* 2: 87-120.
- Alarcón G., R. 1988. Etnobotánica de los Quichua de la Amazonía ecuatoriana. *Misc. Antrop. Ecuat. Ser. Monogr.* 7: 1-183.
- Albuja, L. 1991. Mamíferos. *Biología 3. Politécnica XVI(3): 163-203.*
- Almendáriz, A. 1991. Anfibios y reptiles. *Biología 3. Politécnica XVI(3): 89-162.*
- Anderson, E. 1952. *Plants, man and life.* Berkeley, United States. University of California Press. 251 pp.
- Arregui, W. & Ortega, M. 1992. *Análisis situacional Parroquia Ahuano.* Ministerio de Salud Pública-Dirección Provincial de Salud de Napo. Ecuador. Manuscrito mimeógrafo. 24 pp.
- Baroni-Urbani, C. & Buser, M.W. 1975. Similarity of binary data. *Syst. Zool.* 24: 251-259.
- Barriga, R. 1991. Peces de agua dulce. *Biología 3. Politécnica XVI(3): 7-88.*
- Basso, E.B. 1972. *The Kalapalo Dietary System.* En: Attidel XL Congresso Internazionale de Americanisti. Roma. 2: 629-637.
- Bates, D.M. 1985. Plant Utilization: Patterns and Prospects. *Econ. Bot.* 39: 241-265.
- Beltrán, E. 1949. Plantas usadas en la alimentación por los antiguos mexicanos. *América indígena* 9(3): 195-204.
- Benítez, L. & Garcés, A. 1987. *Culturas ecuatorianas ayer y hoy.* Ed. Abya-Yala. Quito, Ecuador. 231 pp.
- Bennett, C.F. Jr. 1962. The Bayano Cuna Indians, Panama: An Ecological Study of Livelihood and Diet. *Ann. Assoc. Amer. Geogr.* 52(1): 32-50.
- Bennett, B.C. 1992a. Plants and People of the Amazonian Rainforests. The role of ethnobotany in sustainable development. *BioScience* 42(8): 599-607.

- Bennett, B.C. 1992b. Uses of epiphytes, lianas, and parasites by the Shuar people of Amazonian Ecuador. *Selbyana* 13: 99-104.
- Berkes, F. & Farkas, C. 1978. Eastern James Bay Cree Indians: changing patterns of wild food use and nutrition. *Ecol. Food Nutr.* 7: 155-172.
- Bianchi, A. 1974. *Hierbas medicinales de Cotopaxi*. Ed. Abya-Yala. Quito, Ecuador. 40 pp.
- Bindon, J.R. 1986. Dietary patterns of children in American Samoa: multivariate analysis of food groups and household associations. *Ecol. Food Nutr.* 18: 331-338.
- Borgtoft Pedersen, H. 1991. Management, extrativism and commercial use of wild palms in Ecuador. En: Rios, M. & Borgtoft Pedersen, H. (Eds.), *Las plantas y el hombre*. Herbario QCA y Abya-Yala. Quito, Ecuador. Pp. 13-22.
- Bye, R.A. 1993. Role of Humans in Diversification of Plants in Mexico. En: Ramamoorthy, T.P.; Bye, R.; Lot, A. & J. Fa (Eds.), *Biological Diversity of Mexico. Origins and Distribution*. Oxford University Press. New York. Pp. 707-731.
- Caballero, J. 1978. El uso agrícola de la selva. *Biótica* 3: 63-83.
- Caballero, J. 1986. Etnobotánica y Desarrollo: La búsqueda de nuevos recursos vegetales. En: *Memorias del IV Congreso Latinoamericano de Botánica: Simposio de Etnobotánica*. ICFES. Colombia. Pp. 79-96.
- Caballero, J. 1993a. El uso de la diversidad vegetal en México: tendencias y perspectivas. En: Leff, E. (coordinador), *Medio Ambiente y Desarrollo en México*. Ed. Porrúa. México. 1: 257-296.
- Caballero, J. 1993b. El caso del uso y manejo de la palma de guano (*Sabal* spp.) entre los Mayas de Yucatán, México. En: Leff, E. & Carabias, J. (coordinadores), *Cultura y Manejo sustentable de los recursos naturales*. Ed. Porrúa. Vol. 1: 203-248.
- Caballero, J. & Mapes, C. 1985. Gathering and subsistence patterns among Purepecha Indians of Mexico. *J. Ethnobiol.* 5(1): 31-47.

- Calloway, D.H.; Giaugue, R.D. & Costa, F.M. 1974. The Superior Mineral Content of Some American Indian Foods in Comparison to Federally Donated Counterpart Commodities. *Ecol. Food Nutr.* 3: 203-211.
- Cañadas C., L. 1983. *El mapa Bioclimático y Ecológico del Ecuador*. MAG, PRONAREG. Quito, Ecuador.
- Casas, A., Viveros, J.L., Katz, E., Caballero, J. 1987. Las plantas en la alimentación Mixteca: una aproximación etnobotánica. *América Indígena*. XLVII(2): 317-343.
- Cerón M., C.E. 1986. Los Cofanes de Dureno. *Rev. Geog. I.G.M.*(Quito, Ecuador) 24: 7-16.
- Cerón M., C.E. 1989. *Etnobotánica de los Cofanes de Dureno, Provincia de Napo*. Tesis Doctoral. Escuela de Biología. Universidad Central del Ecuador. Quito, Ecuador.
- Cerón M., C.E. 1993a. Manejo florístico Shuar-Achuar del ecosistema amazónico. *Hombre y Ambiente* 17: 173-197.
- Cerón M., C.E. 1993b. Plantas útiles de Machalilla. *Hombre y Ambiente* 17: 73-130.
- Cerón M., C.E. 1993c. Plantas útiles del Pululahua. *Hombre y Ambiente* 17: 9-72.
- Cerón M., C.E. 1993d. Diversidad, Composición y Utilidad de la Flora en la Cuenca del río Paute. *Rev. Geog. I.G.M.* (Quito, Ecuador) 31: 95-123.
- Cerón M., C.E. 1993e. Etnobotánica Quichua. *Hombre y Ambiente* 17: 131-172.
- Clifford, H.T. & Stephenson, W. 1975. *An Introduction to Numerical Classification*. Academic Press. New York. 225 pp.
- Cordero, L. 1950. *Enumeración botánica de las principales plantas, así útiles como nocivas, indígenas o aclimatadas que se dan en las provincias del Azuay y del Cañar de la República del Ecuador (1911)*. 2a. Ed. Editorial Afrodísio Aguado S.A. Madrid, España.
- Cosminsky, S. 1975. Changing food and medical beliefs and practices in a Guatemalan community. *Ecol. Food Nutr.* 4: 183-191.
- Costa, A. 1943. A Alimentação de nossos índios. *América Indígena* 3(3): 221-226.

- Cronquist, A. 1975. *Introducción a la Botánica*. Ed. CECSA. México. 800 pp.
- Cronquist, A. 1981. *An Integrated System of Classification of Flowering Plants*. Columbia University Press, New York, United States. 1262 pp.
- Davis, E.W. & Yost, J.A. 1983a. The ethnobotany of the Waorani of eastern Ecuador. *Bot. Mus. Leafl.* 29(3): 159-217.
- Davis, E.W. & Yost, J.A. 1983b. The ethnomedicine of the Waorani. *Journ. Ethno-Pharmacol.* 9(2-3): 273-298.
- De Wet, J.M.J. & Harlan, J.R. 1975. Weeds and Domesticates: Evolution in the Man-Made Habitat. *Econ. Bot.* 29: 99-107.
- Denevan, M. W. 1980. Latin America. En: Klee, A. G. (Ed.) *World Systems of Traditional Resource Management*. A Halsted Press Book. 217-244.
- Descola, P. 1988. *La selva culta. Simbolismo y praxis en la ecología de los Achuar*. Ed. Abya-Yala & Instituto Francés de Estudios Andinos. Quito. 468 pp.
- Dewalt, K.M. & Pelto, G.H. 1976. Food use and Household. Ecology in a Mexican Community. En: Fitzgerald, T. K. (Ed.), *Nutrition and Anthropology in Action*. Van Gorcum, Assen. Amsterdam.
- Deway, K.G. 1981. Nutritional Consequences of the Transformation From Subsistence to Commercial Agriculture in Tabasco, Mexico. *Human Ecol.* 9(2): 151-187.
- Dodson, C.H. & Gentry, A.H. 1978. Flora of the Rio Palenque Science Center Los Rios, Ecuador. *Selbyana* 4(1-6): 1-628.
- Dougherty, J.W.D. 1985. Introduction, En: Dougherty, J.W.D. (Ed.), *Directions in Cognitive Anthropology*. University of Illinois Press. Urbana and Chicago. Pp. 3-14.
- Dunn, G. & Everitt, B.S. 1982. *An introduction to mathematical taxonomy*. Cambridge University Press. Great Britain. 152 pp.
- Eggan, F. & Pijoan, M. 1943. Some problems in the study of food and nutrition. *América Indígena* 11(1): 9-22.

- Estrella, E. 1988. *El pan de América: etnohistoria de los alimentos aborígenes en el Ecuador*. Abya-Yala. Quito, Ecuador. 390 pp.
- Estrella, E. 1991. Plantas alimenticias prehispánicas. En: Ríos, M. & Borgtoft Pedersen, H. (Eds.), *Las plantas y el hombre*. Herbario QCA y Abya-Yala. Quito, Ecuador. Pp. 265-282.
- Felger, R. & Moser, M. 1976. Seri Indians food plants: Desert subsistence without agriculture. *Ecol. Food Nutr.* 5: 13-27.
- Ferguson, E.L., Gibson, R.S., Ounpuu, S & Sabry, J.H. 1989. The validity of the 24 hour recall for estimating the energy and selected nutrient intakes of a group of rural Malawian preschool children. *Ecol. Food Nutr.* 23: 273-285.
- Fischler, C. 1980. Food habits, social change and the nature/culture dilemma. En: *Social Science Information*. SAGE. London, England. Pp. 937-953.
- Fleuret, A. 1979. The role of wild foliage plants in the diet: A case study from Lushoto, Tanzania. *Ecol. Food Nutr.* 8: 87-93.
- Fleuret, P. & Fleuret, A. 1980. Nutrition, Consumption, and Agricultural Change. *Human Organization* 39(3): 250-259.
- Garine de, I. 1972. The Socio-Cultural aspects of Nutrition. *Ecol. Food Nutr.* 1: 143-163.
- Gasser, R.E. 1981. Pueblo Plant Foods. En: B. Finson (Ed.), *Pacific Discovery*. California Academy of Sciences. Pp. 23-31.
- Getahun, A. 1974. The role of wild plants in the native diet in Ethiopia. *Agro-Ecosystems* 1: 45-56.
- Gauch, H.G. 1982. *Multivariate Analysis in Community Ecology*. Cambridge University Press. New York, United States. 298 pp.
- Golley, F.B. 1983. *Tropical Rain Forest Ecosystems: Structure and Function*. Elsevier Scientific Publishing Company, New York, United States.
- Gómez Pompa, A. 1985. El manejo de las selvas por los Mayas: sus implicaciones silvícolas y agrícolas. *Biótica* 2(2): 47-61.

- González, A. & Santos Ortiz de Villalba, J. 1992. *Río Napo: Realidad Amazónica Ecuatoriana*. Ed. CICAME. Pompeya, Napo. 208 pp.
- Gross, D.R. 1975. Protein Capture and Cultural Development in the Amazon Basin. *Amer. Anthropol.* 77(3): 526-549.
- Harlan, J.R. 1975. *Crops and man*. American Society of Agronomy, and Crop Science Society of America. Madison, Wisconsin. 295 pp.
- Hawkes, J.G. 1983. *The Diversity of Crop Plants*. Harvard University Press. Cambridge, Massachusetts. 184 pp.
- Hawksworth, D.C.; Sutton, B.C. & Ainsworth, G.C. 1983. *Dictionary of the Fungi*. Commonwealth Agricultural Bureaux. Inglaterra. 445 pp.
- Heiser, C.B. Jr. 1964. Los Chiles y Ajíes (Capsicum) de Costa Rica y Ecuador. *Ci. & Naturaleza* 7(2): 50-57.
- Heiser, C.B. Jr. 1968. Some Ecuadorian and Colombian solanums with edible fruits. *Ci. & Naturaleza* 11(1): 3-9.
- Heiser, C.B. Jr. 1985. Ethnobotany of the naranjilla (Solanum quitoense) and its relatives. *Econ. Bot.* 39: 4-11.
- Heiser, C.B. Jr. 1991. The Cocona (Solanum sessiliflorum, Solanaceae) and the Naranjilla (Solanum quitoense, Solanaceae). En: Rios, M & Borgtoft Pedersen, H. (Eds.), *Las Plantas y el Hombre*. Herbario QCA y Abya-Yala. Quito, Ecuador. Pp. 305-312.
- Henley, N.M. 1969. A psychological study of the semantics of animal terms. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 8: 176-184.
- Hernandez, M.; Pérez H., C.; Ramirez H., J; Madrigal, H. & Chávez, A. 1974. Effect of Economic Growth on Nutrition in a Tropical Community. *Ecol. Food Nutr.* 3: 283-291.
- Holm-Nielsen, L.B., Kvist, L.P. & Aguavil, M. 1983. Las investigaciones etnobotánicas entre los Colorados y los Cayapas. Primer informe preliminar. *Misc. Antrop. Ecuat.* 3: 89-116.
- Holm-Nielsen, L.B. & Barfod, A. 1984. Las investigaciones etnobotánicas entre los Cayapas y los Coaiqueres. Segundo informe preliminar. *Misc. Antrop. Ecuat.* 4: 107-128.

- Hooker, J.D. y Jackson, B.D. 1895-1901-1981. *Index kewensis*. Claredon Press, Oxford. 2 vols., supplementum 1-19 (1886-1990). Claredon Press. Oxford, England.
- Hudelson, J.E. 1987. *La cultura Quichua de transición. Su expansión y desarrollo en el Alto Amazonas*. Ed. Abya-Yala y Museo Antropológico del Banco Central del Ecuador (Guayaquil). Quito, Ecuador. 220 pp.
- Iglesias, G. 1985. *Hierbas medicinales de los Quichuas del Napo*. Ed. Abya-Yala. Quito, Ecuador. 146 pp.
- Iglesias, G. 1986. *Hierbas medicinales del Napo. Enfermedades femeninas y enfermedades del susto*. Ed. Abya-Yala. Quito, Ecuador. 63 pp.
- Iglesias, G. 1989. *Sacha Jambi. El uso de las plantas en la medicina tradicional de los Quichuas del Napo*. Ed. Abya-Yala. Quito, Ecuador. 204 pp.
- Iglesias, G. 1991. *Medicina herbolaria de los Quichua del Napo: la cultura fitoterapéutica de las mujeres*. En: Rios, M. & Borgtoft Pedersen, H. (Eds.), *Las plantas y el hombre*. Herbario QCA y Abya-Yala. Quito, Ecuador. Pp. 119-127.
- IGM, FERTISA, CLIRSEN. 1986. *Mapa General de Suelos del Ecuador*. Sociedad Ecuatoriana de la Ciencia del Suelo. Quito, Ecuador.
- INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos). 1990. *V Censo de Población y IV de Vivienda*. Talleres Gráficos del INEC. Quito, Ecuador. 356 pp.
- Irvine, D. 1987a. *El manejo del bosque secundario por los Quichua-amazonicos*. *Hombre y Ambiente* 2: 121-142.
- Irvine, D. 1987b. *Resource management by the Runa Indians of Ecuadorian Amazon*. Tesis doctoral en Stanford University. Stanford, United States.
- Irvine, D. 1989. *Succession management and resource distribution in an Amazonian rainforest*. *Adv. Econ. Bot.* 7: 223-237.
- Irvine, D. 1990. *Variación en el manejo de la selva por los Runa de la Amazonía Ecuatoriana*. En: Rios, M. & Bergmann, B. (Eds.), *Resúmenes del Primer Simposio Ecuatoriano de Etnobotánica y Botánica Económica*. Herbario QCA. Quito, Ecuador. P. 17.

- Jaramillo, J. 1991. Flora del Bloque 15. En: *Estudio ambiental del Bloque 15 de la Compañía Petrolera Occidental*. Manuscrito mimeógrafo. Ecuador. 32 pp.
- Kachigan, S.M. 1986. *Statistical Analysis. An Interdisciplinary Introduction to Univariate & Multivariate Methods*. Radius Press. New York, United States. 589 pp.
- Kaplan, J.E., Larrick, J.W., Yost, J.A., Farrell, L., Greenberg, H.B., Herrman, K.L., Sulzer, A.J., Walls, K.V. & Pederson, L. 1980. Infectious disease patterns of the Waorani, an isolated Amerindian population. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 29(2): 298-312.
- Kvist, L.P. & Holm-Nielsen, L.B. 1987. Ethnobotanical aspects of lowland Ecuador. *Opera Bot.* 92: 83-107.
- Langdon, E.J.M. 1979. The Siona hallucinogenic ritual: Its meaning and power. En: Morgan, J. H. (Ed.), *Understanding religion and culture: Anthropological and theological perspectives*. Univ. Press of America. Washington, D.C. Pp. 58-86.
- Larrick, J.W., Yost, J.A. & Kaplan, J. 1978. Snake bite among the Waorani indians of eastern Ecuador. *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.* 72(5): 542-543.
- Larrick, J.W., Yost, J.A., Kaplan, J., King, G. & Mayhall, J. 1979. Patterns of health and disease among the Waorani indians of eastern Ecuador. *Med. Anthropol.* 3: 147-191.
- Lebrun, J. & Gilbert, G. 1954. Une classification écologique des forêts du Congo. Publ. INEAC. Bruxelles. Sér. Scient. 63: 1-89.
- León, J. 1987. *Botánica de los cultivos tropicales*. IICA. San José, Costa Rica. 445 pp.
- Leonard, W.R & Brooke, R.T. 1988. Changing Dietary Patterns in the Peruvian Andes. *Ecol. Food Nutr.* 21: 245-263.
- Lescure, J.P., Balslev, H. & Alarcón, R. 1987. *Plantas útiles de la Amazonía Ecuatoriana*. ORSTOM, PUCE, INCRAE y PRONAREG. Quito, Ecuador.
- Llorens, E. 1943. El subconsumo de alimentos en América del Sur. *América Indígena* 3(1): 94-96.
- Macdonald, T. Jr. 1981. Indegenous response to an Expanding Frontier: jungle Quichua Economic Conversion to Cattle Ranching. En: Whitten, N. Jr. (Ed.), *Cultural*

- Transformations and Ethnicity in Modern Ecuador*. Univ. of Illinois Press. Urbana, Chicago. Pp. 356-383.
- Marles, R.J., Neill, D.A. & Farnsworth, N.R. 1988. A contribution to the ethnopharmacology of the lowland Quichua people of Amazonian Ecuador. *Revista Acad. Colomb. Ci. Exact.* 16(63): 111-120.
- Martínez-Crovetto, R. 1968. La alimentación entre los Indios Guaraníes de Misiones (República Argentina). *Etnobiológica* 4: 1-23.
- Messer, E. 1972. Patterns of "Wild" Plant Consumption in Oaxaca, Mexico. *Ecol. Food Nutr.* 1: 325-332.
- Messer, E. 1976. The Ecology of Vegetarian Diet in a Modernizing Mexican Community. En: Fitzgerald, T.K. (Ed.), *Nutrition and Anthropology in Action*. Van Gercum Assem. Amsterdam, Germany. Pp.: 117-124.
- Nabhan, G.P. 1983. Plantas indígenas para mejorar la alimentación popular en las zonas áridas. *Revista Ciencia Forestal* 43(8): 33-45.
- Nnanyelugo, D.O., King, J., Ene-Obong, H.N. & Ngoddy, P.O. 1985. Seasonal variations and the contribution of Cowpea (*Vigna unguiculata*) and other legumes to nutrient intakes in Anambra State, Nigeria. *Ecol. Food Nutr.* 17: 271-287.
- Naranjo, P. 1981. El Ishpingo (*Ocotea quixos* Lam.) aspectos históricos y etnobotánicos. *Boletín de Informaciones Científicas Nacionales* 16(111): 21-28.
- Naranjo, P. 1991. Plantas alimenticias del Ecuador precolombino. En: Rios, M. & Borgtoft Pedersen, H. (Eds.), *Las plantas y el hombre*. Herbario QCA y Abya-Yala. Quito, Ecuador. Pp. 283-303.
- Neill, D. & Palacios, W. 1989. *Arboles de la Amazonia Ecuatoriana, Lista preliminar de especies*. MAG, USAID y Jardín Botánico de Missouri. Quito, Ecuador. 120 pp.
- Neill, D.; Palacios, W. & Cerón, C. 1993. *Flora of Jatun Sacha and the Upper Rio Napo, Ecuador*. Manuscrito mimeógrafo. Ecuador. 36 pp.
- Neill, D.; Palacios, W.; Cerón, C. & Mejía, L. *Composition and Structure of Tropical Wet Forest in Amazonian Ecuador: Diversity and edaphic differentiation*. Manuscrito mimeógrafo. Ecuador. 20 pp.

- Newman, J.L. 1975. Dimensions of Sandawe Diet. *Ecol. Food Nutr.* 4: 33-39.
- Nigh, R. 1978. *El ambiente nutricional de los grupos mayas de Chiapas, México*. Centro de Ecodesarrollo, A.C. D.F., México. Manuscrito mimeógrafo. 27 pp.
- Olatunbosun, D.; Idusogie, E. O. & Olayide, S. O. 1972. Role of Fish and Animal Products in Nigerian Agricultural Development and Nutrition. *Ecol. Food Nutr.* 1: 235-243.
- Pedralli, G. 1993. *Caracterização da Vegetação no Alto Rio Napo (Ecuador)*. Relatório de Viagem. Manuscrito mimeógrafo. Brasil. 29 pp.
- Pinkley, H.V. 1973. *The ethnoecology of the Kofán*. Thesis, Ph.D. Harvard University, Cambridge, Mass.
- Ponce, M. 1993. *Taxonomía y Etnobotánica de las palmas utilizadas por los Quichua en la Zona de Jatun Sacha, alto río Napo, Ecuador*. Tesis de Licenciatura. P. Universidad Católica del Ecuador. 148 pp.
- Posey, D.A. 1984. A preliminary report on diversified management of tropical forest by the Kayapó Indians of the Brazilian Amazon. *Advances Econ. Bot.* 1:112-126.
- Posey, D.A. 1988. Los Kayapo y la naturaleza. *Hombre y Ambiente*. Quito. Abya-Yala. 5: 79-94.
- Purseglove, J.W. 1979. *Tropical Crops: Monocotyledons*. Longman. London. 607 pp.
- Quijano, R. Conocimiento, uso y manejo de plantas silvestres y cultivadas, y otros recursos para la alimentación de los indígenas Yucuna del Resguardo Indígena Miriti-Parana. *Hombre y Ambiente*. En prensa.
- Renner, S.S.; Balslev, H. & Holm-Nielsen, L.B. 1990. *Flowering plants of Amazonian Ecuador - a checklist*. AAU Reports 24: 1-241.
- Rios, M. 1993. Plantas útiles en el noroccidente de la provincia de Pichincha. *Hombre y Ambiente* 26: 1-185.
- Rohlf, J. 1987. *Numerical Taxonomy and Multivariate Analysis system for the IBM PC microcomputer (and compatibles)*. Version 1.30. Applied Biostatistics Inc. New York. 37 pp.

- Rohlf, J. 1993. *Numerical Taxonomy and Multivariate Analysis System*. Version 1.80. Applied Biostatistics Inc. New York. 151 pp.
- Romesburg, H.C. 1984. *Cluster Analysis for researchers*. Wadsworth Inc., Lifetime Learning. Belmont, CA. Pp. 9-28.
- Romney, A.K. & D'Andrade R.C. (Eds). 1964. Cognitive aspects of English kin terms in Transcultural Studies in Cognition. *Amer. Anthropol.* 66(3): 146-170.
- Ruiz, L. 1993. La diversidad Biológica y Cultural en la Amazonía Ecuatoriana. En: Mena, P.A. & Suárez, L. (Eds.), *La Investigación para la Conservación de la Diversidad Biológica en el Ecuador*. EcoCiencia. Quito. Pp. 129-147.
- Russell Bernard, H. 1989. *Research Methods in Cultural Anthropology*. SAGE. London. 520 pp.
- Sandoval, S.; Neill, D. & Suárez, A. 1991. *Historia Natural del Alto Río Napo. Un manual para guías de ecoturismo*. FEPROTUR & Fundación Jatun Sacha. Quito, Ecuador. 65 pp.
- Shukla, J.; Nobre, C. & Sellers, P. 1990. Amazon deforestation and climate change. *Science*, 247: 1322-1325.
- Sinnet, P.F. 1977. Nutritional Adaptation Among the Enga. En: Bayless-Smith, T. P & Feachem, R. G. (Eds.), *Subsistence and Survival. Rural Ecology in the Pacific*. Academic Press. London, New York. Pp.:63-89.
- Sneath, P.H.A. y Sokal, R.R. 1973. *Numerical Taxonomy. The principles and practice of numerical classification*. Freeman. San Francisco, CA. 573 pp.
- Soria, J. 1991. El "chontaduro" (*Bactris gasipaes* H.B.K., Arecaceae) especie promisoría de usos múltiples. En: Ríos, M. & Borgtoft Pedersen, H. (Eds.), *Las plantas y el hombre*. Herbario QCA y Abya-Yala. Quito, Ecuador. Pp. 313-321.
- Soulé, M.E. 1985. What is Conservation Biology?. *BioScience* 35(11): 727-734.
- Soulé, M.E. 1991. Conservation: Tactics for a constant crisis. *Science* 253: 744-750.

- Spiller, M. 1974. *Historia de la Misión Josefina del Napo*. Artes Gráficas. Quito, Ecuador. 356 pp.
- Standley, P.C. 1946. Food plants of the Indians of the Guatemalan Highlands. *J. Arnold Arbor*: 27: 395-401.
- Stuart, J.W. 1993. Contribution of dooryard gardens to comperary Yucatecan Maya subsistence. *Biótica, nueva época* 1: 53-61.
- Toledo, V.M. 1976. El ejido y la selva tropical húmeda: una contradicción ecológica y social. En: Gómez-Pompa et al. (Eds.), *Regeneración de Selvas Altas en Veracruz, México*. CECSA. Pp. 641-672.
- Toledo, V.M. 1985. *Ecología y autosuficiencia alimentaria*. Siglo XXI. 118 pp.
- Toledo, V.M. 1988. La diversidad biológica en México. *Ciencia y Desarrollo* 81: 17-30.
- Toledo, V.M. 1990a. La perspectiva etnoecológica. *Ciencias* 3: 22-29.
- Toledo, V.M. 1990b. The ecological rationality of peasant production. En: Altieri, M. & Hecht, S (Eds.), *Agroecology and small Farm Development*. CRC Press.
- Toledo, V.M. 1990c. The lesson of Patzcuaro: nature, production and culture in an indigenous region of Mexico. En: Oldfield, M. & Alcorn, J. (Eds.), *Culture and Biodiversity: Conservation and Development of Biological Resources Under Traditional Management*. Westview Press.
- Toledo, V.M. 1991a. *La Ecología, Los Campesinos y el Artículo 27. Hacia una modernización alternativa*. UNAM. 32 pp.
- Toledo, V.M. 1991b. *El Juego de la Supervivencia*. Un Manual para la Investigación Etnoecológica en Latinoamérica. Univ. of California, Berkeley. Estados Unidos. 75 pp.
- UNESCO/CIFCA. 1980. Sucesiones secundarias. Pp. 245-264. En: *Ecosistemas de los bosques tropicales*. Madrid. 771 pp.
- Uquillas, J. 1988. Aspectos sociales del desarrollo de la Provincia del Napo. Pp.:93-160. En: *Diagnóstico de la Provincia del Napo II: Aspectos demográficos y sociales*. Abya-Yala y OEA. Quito, Ecuador. 343 pp.

- Varea, M.T. 1922. *Botánica Médica Nacional*. Tipografía Vicente León. Latacunga, Ecuador. 122 pp.
- Vázquez R., M.C. 1986. *El uso de las plantas silvestres y semicultivadas en la alimentación tradicional en dos comunidades campesinas del sur de Puebla*. Tesis Profesional, Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. 184 pp.
- Vickers, W.T. 1979. Native Amazonian subsistence in diverse habitats the Siona-Secoya of Ecuador. *Studies in Third World Societies* 7: 6-36.
- Vickers, W.T. 1989. Tecnología de subsistencia: horticultura entre los Siona y Secoyas. *Hombre y ambiente* 10: 7-46.
- Vickers, W.T. & Plowman, T. 1984. Useful plants of the Siona and Secoya indians of eastern Ecuador. *Fieldiana, Bot.* 15: 1-63.
- Villa K., A. 1991. *Las plantas utilizadas en forma tradicional en la alimentación en una comunidad Nahua del Este del Estado de Hidalgo*. Tesis Profesional. Facultad de Ciencias, UNAM. México. 151 pp.
- Villegas T., T. 1976. *Algunas plantas conocidas por los Shuar en Sevilla Don Bosco (Morona-Santiago)*. Tesis de Licenciatura. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito, Ecuador. 129 pp.
- Viveros, J.L. & Casas, A. 1985. *Etnobotánica Mixteca: Alimentación y subsistencia en la montaña de Guerrero*. Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Viveros, J.L.; Casas, A. y Caballero, J. 1993. Las plantas y la alimentación entre los Mixtecos de Guerrero. En: Leff, E. & Carabias, J. (Coordinadores), *Cultura y Manejo sustentable de los recursos naturales*. CIIH-UNAM y Ed. Miguel Angel Porrúa. México. Tomo 2: 625-670.
- Weller, S. 1984. Cross-cultural concepts of illness: Variation and validation. *Amer. Anthropol.* 86: 341-351.
- Weller, S.C. & Kimball Romney, A. 1988. *Systematic Data Collection*. SAGE. Newbury Park, CA. 95 pp.
- Wetterstrom, W. 1978. Cognitive Systems, Food Patterns, and Paleoethnobotany. En: Ford, R.I. (Ed.), *The nature and status of Ethnobotany*. Museum of Anthropology, University of Michigan. 67: 81-95.

- White, A. 1982. *Hierbas del Ecuador, plantas medicinales*. Libri Mundi. Quito, Ecuador. 315 pp.
- Whitten, D.S. 1981. Ancient Tradition in a Contemporary Context: Canelos Quichua Ceramics and Symbolism. En: Whitten, N. Jr. (Ed.), *Cultural Transformations and Ethnicity in Modern Ecuador*. Univ. of Illinois Press. Urbana, Chicago. Pp. 749-775.
- Whitten, N.E. Jr. 1987. *Sacha Runa: etnicidad y adaptación de los Quichua hablantes de la Amazonía Ecuatoriana* (Traducción al español de Whitten 1976). Abya-Yala. Quito.
- Wilken, G.C. 1969. The ecology of gathering in a Mexican farming region. *Econ. Bot.* 24(3): 286-295.
- Wilken, G.C. 1987. *Good Farmers*. Univ. of California Press. Berkeley, United States.
- Yáñez, P. 1993. *Estructura poblacional, fenología reproductiva y evaluación económica de tres especies del género Pourouma (Cecropiaceae) en la región del alto río Napo, Ecuador*. Tesis de Licenciatura. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito. 139 pp.

ANEXO 1. Ficha de datos por espécimen

Nombre

Localidad

Familia

Especie

Nombre Quichua

Nombre Español

Hábito

Habitat

Qué parte de la planta come? Cómo se llama?
.....

Cómo la prepara?
.....
.....
.....

En qué meses del año come la planta?
E F M A M J J A S O N D

Que tan fácil o difícil es encontrar la planta?
.....

Dónde se encuentra la planta?

Monte Cerca del monte

Alrededores Chacra

Otros

Siembra o cultiva la planta? Si No

La planta crece solita? Si No

La planta crece solita en los cultivos? Si No

Siembra esta planta en su chacra? Si No

Cómo?

Por qué?

ANEXO 2. Cuestionario de la técnica "24 hour recall"

Nombre

Localidad

1. En el día de ayer cuántas veces comió?

1 2 3

Mañana Medio día Tarde Noche

2. El día de ayer qué comió? y Cuánto comió de cada cosa?

Desayuno

Mañana

Almuerzo

Tarde

Cena

ANEXO 3. Cuestionario de la técnica enlistado libre

Nombre

Edad

Cuántos años vive aquí?

Localidad

1. Dígame 20 plantas que usa para comer.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

**ANEXO 4. Matriz básica de datos cuantitativos
de la técnica "24 hour recall"**

Datos de frecuencia de consumo de los diferentes alimentos en la comunidad Ahuano.

Los valores en la matriz indican la frecuencia con que fueron mencionados los alimentos en todas las aplicaciones del cuestionario de la técnica "24 hour recall".

Hileras son alimentos, columnas son informantes.

Q = Quichua; C = Colono.

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.2	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.2	0	.2	0	0
3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	.50	.50	1	1	.50	.75	1	.6	1	.50	1	1	1	.75	.8	1	1
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.2	0	.6
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.4
7	0	0	0	1	0	0	.2	.2	.50	1	0	.33	.33	0	0	.2	.4
8	0	0	0	0	0	0	.4	0	1	.50	0	.66	0	.50	.2	1	.2
9	0	0	0	0	0	0	0	.2	0	1	.66	1	0	.25	1	.8	1
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.2	0
11	0	0	0	.25	0	.50	0	0	0	0	.33	0	.33	0	0	.2	.6
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.33	.25	.4	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.25	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.2	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.2	0
16	.50	0	.66	.25	0	0	.4	0	0	.50	0	.66	.66	0	.4	0	.4
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.33	0	1	.25	0	0	.2
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.50	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.33	0	0	0	.2
20	0	0	0	0	0	0	.6	0	.50	0	0	.66	0	0	0	.2	.2
21	0	0	0	0	0	0	.6	0	0	0	0	0	0	0	0	.4	.4
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.2	0
23	0	1	0	.50	.25	0	0	0	0	0	0	.33	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.4	0
26	1	0	.33	.50	.25	.50	.4	0	0	.50	.66	.66	.33	.25	.6	.6	.6
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.4	.2	0
28	.50	0	0	0	0	0	.2	0	0	0	0	0	0	.25	.4	.4	.4
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.25	.4	.4	.2
30	0	0	0	0	0	.50	.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.2
32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.4
33	0	0	0	0	.50	0	.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0	.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.2	0
36	0	0	0	0	0	0	0	0	.50	0	0	0	0	0	.6	.6	0
37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.33	0	.33	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.2	0
39	0	0	.33	0	0	0	0	0	.50	0	0	.33	.33	.75	.6	.4	.1
40	0	0	0	0	0	0	.2	.2	.50	.50	.66	.33	.33	0	.6	.4	.6

41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.25	.2	0	0
42	0	0	.66	.25	0	0	0	.6	.50	0	1	.33	1	.50	.2	.2	.6	
43	0	0	0	0	0	0	.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
44	0	.50	.66	0	.75	.75	0	0	0	.50	0	0	0	0	0	.2	.2	
45	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.33	0	.66	0	0	0	.2	
46	0	0	0	0	.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
47	0	.50	.33	.25	.50	.50	.8	.4	.50	.50	.33	.66	.66	0	.2	.2	.2	
48	0	0	.66	.25	0	.50	0	.4	0	0	0	.33	0	0	0	0	0	
49	0	0	0	0	0	0	0	.2	0	.50	0	.33	0	0	.4	.2	0	
50	0	0	0	0	0	.25	.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
51	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
52	0	0	0	0	0	.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
53	0	0	0	0	0	.25	0	0	0	0	0	0	.33	0	0	0	0	
54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.33	0	0	0	0	.2	.4	
55	0	0	0	0	0	0	0	0	.50	0	0	0	0	.50	0	.2	0	
56	0	0	0	0	0	0	0	0	.50	0	0	0	.33	.25	0	0	0	
57	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.2	0	
59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.66	0	0	.4	.2	
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.33	0	0	0	0	
61	0	0	0	0	0	0	.2	0	0	0	0	0	0	0	0	.2	.2	
62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.33	0	0	0	0	0	
63	1	.50	.66	.50	.75	1	.2	.4	.50	1	0	0	0	.25	.4	.4	.4	
64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.2	.2	0	.2	.2	0	
65	1	1	1	.75	1	1	.8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
66	0	0	0	.25	0	.25	.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
67	0	0	0	0	0	0	0	0	.50	0	0	0	0	0	0	0	0	
68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.50	0	0	0	0	0	0	0	
69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.33	0	0	0	0	0	
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.33	0	0	.2	0	0	
71	0	.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.25	0	0	0	
73	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	.33	0	0	0	0	0	0	

**ANEXO 5. Matriz básica de datos cualitativos
de la técnica "24 hour recall"**

Datos de consumo de los diferentes alimentos en la comunidad Ahuano.

Los valores de 1 indican que el informante mencionó al menos una vez el consumo de un alimento en cualesquiera de las aplicaciones del cuestionario de la técnica "24 hour recall".

Los valores de 0 indican que el informante no mencionó su consumo.

Hileras son alimentos, columnas son informantes.

Q = Quichua; C = Colono.

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
7	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1
8	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1
9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
11	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
16	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
20	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1
21	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
23	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
26	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
28	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
30	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
33	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
36	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0
37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0

**ANEXO 6. Matriz básica de datos cuantitativos
de la técnica enlistado libre**

Datos del valor cultural de las plantas comestibles en la comunidad Ahuano.

Los valores de la matriz indican el orden en cada planta fue mencionada por cada informante durante la aplicación del cuestionario de la técnica enlistado libre.

Hileras son plantas, columnas son informantes.

Q = Quichua; C = Colono.

	q1	q2	q3	q4	q5	q6	q7	q8	q9	q10	c11	c12	c13	c14	c15	c16	c17	c18	c19	c20	c21	c22
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	6	0	10	0	0	0	0	0	0	1	0
2	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	3	8	1	5	2	0	0	7	16	0	17	15	9	19	0	1	0	0	0	0	0	0
5	16	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	19
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	18	0	10	0	0	0	0	0	0	13
9	17	0	0	0	0	0	0	12	0	0	4	0	1	0	12	0	6	17	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	3	0	9	14	0	0	5	0	0	0
11	0	0	7	2	0	3	20	0	20	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0
16	15	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0
17	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	7	10	0	0	0	0	13	0	14	0	11	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0
21	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0
22	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	8	0	0	13	0	0	0	17	0	0	0	8	0	0	9	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	13	0	2	0	0	0	0	0	13	16	5	19	9	7	0
26	12	12	14	0	17	20	0	18	4	0	7	16	17	0	20	15	0	0	0	0	5	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	5	0	11	0	1	4	0	0	3	19	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
34	20	0	0	0	0	14	0	9	1	5	13	0	2	0	11	15	7	0	10	0	0	0
35	0	11	5	12	14	0	0	0	12	0	0	15	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0
36	0	0	20	16	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	5	0	0	0	11	0	17	0	7	0	19	10	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	10	0	0	6	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0
42	0	5	15	10	0	0	8	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	8	6	0	13	0	5	3	0	0	0	20	0
45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	8	0	0	11	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0

47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	13	0	0	0	0	12	18	0	0	0	0	12
48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	16	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	11
49	0	15	0	7	5	10	0	11	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	1	0	17	21	0	0	0	2	7	6	14	0	0	0	16	5	0	18	12	0	0	0
51	0	0	0	0	11	0	0	15	19	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	22	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	8
53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0
56	0	18	2	6	1	0	0	5	18	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0
58	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	2	0
60	2	0	9	4	4	0	0	1	6	5	12	12	0	2	15	4	17	17	11	0	0	10
61	0	0	13	0	0	0	18	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	17
62	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
63	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	8	0	0	11	0	0	14	0	0
64	0	19	18	18	0	19	0	20	0	18	0	0	8	0	9	0	0	0	18	0	3	4
65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0
66	5	4	0	1	8	0	7	3	3	4	0	13	19	1	14	9	0	4	5	0	14	0
67	14	7	6	0	3	14	11	4	9	11	0	0	0	0	0	0	15	3	0	0	0	0
68	0	3	16	14	10	11	0	0	0	14	0	0	16	5	0	0	17	10	0	0	0	0
69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	8	12	0	4	5	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	14	6	0	0	20	0	0	0
71	6	0	0	0	0	0	6	0	0	14	0	3	0	11	0	0	6	0	0	0	0	0
72	0	6	4	0	15	0	10	14	15	15	0	0	0	0	0	0	18	2	0	0	0	0
73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5	0	2	0	6	0	9	2	0	0	0	0
74	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75	0	9	0	0	19	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
76	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0
77	9	0	12	0	18	0	3	0	5	0	1	0	7	0	0	0	0	0	0	16	0	0
78	8	2	11	20	6	15	2	0	2	4	2	1	6	5	6	21	8	1	8	0	1	0
79	0	0	0	9	12	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0
81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	12	0	0	0	6	13	0	0	13	0	0	0
82	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
83	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
84	0	0	0	0	0	1	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
85	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
86	0	0	19	17	20	13	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
87	0	0	0	11	13	2	12	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
88	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
89	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	16	0	0	0	9	0	0	10	0	0	1	13	0	16	6	0	0
91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0	7	0	0	15	0	0	0
92	0	0	0	0	0	0	0	8	0	15	0	0	13	0	0	19	0	0	15	0	15	0
93	11	17	3	13	16	0	0	6	19	17	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0
94	0	14	8	3	0	9	8	12	17	0	0	0	4	0	3	0	20	0	14	0	0	0
95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	14	0	0	0	9	0
96	4	1	10	19	7	17	1	0	1	6	4	3	14	7	14	20	10	8	7	0	2	0
97	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	11	12	0	0	7	12	0	0	12	0	0
98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**ANEXO 7. Matriz básica de datos cualitativos
de la técnica enlistado libre**

Matriz de similitud entre los informantes de la comunidad Ahuano, con base en las plantas comestibles mencionadas por ellos.

Los valores de 1 indican que el informante mencionó al menos una vez la planta en la aplicación del cuestionario de la técnica de enlistado libre.

Los valores de 0 indican que el informante no mencionó.

Hileras son plantas, columnas son informantes.

Q = Quichua; C = Colono.

	q1	q2	q3	q4	q5	q6	q7	q8	q9	q10	c11	c12	c13	c14	c15	c16	c17	c18	c19	c20	c21	c22
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1
9	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1
11	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
14	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
16	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
17	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
21	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
22	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
26	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
34	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0
35	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
36	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
42	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ANEXO 8. Matriz de eigenvectores correspondiente al cuestionario "24 hour recall"

En esta matriz de eigenvectores se presentan los 73 caracteres estudiados, representados por los alimentos y su "peso" en los tres primeros componentes principales.

Caracteres	Componentes Principales		
	1	2	3
1	0.7203978	-0.5359050	0.1516100
2	0.2970132	0.6087887	-0.2788692
3	-0.1435586	-0.0518505	0.0008655
4	0.4597821	0.2465212	0.2831149
5	0.3847882	0.2717587	0.3534191
6	0.3004891	0.2417730	0.5492637
7	0.0094750	0.0338130	0.0919530
8	0.5943959	-0.3488693	-0.2301245
9	0.6017685	-0.0012033	-0.1113931
10	0.7203978	-0.5359050	0.1516100
11	0.2216318	0.3204539	0.7041668
12	0.3470915	0.5886043	-0.4743206
13	0.1316515	0.1390903	-0.3669625
14	0.7203978	-0.5359050	0.1516100
15	0.2923066	0.1177903	-0.5513371
16	0.0008893	0.3878140	0.0568818
17	0.2047307	0.8289412	0.2167350
18	-0.0874509	-0.1025916	-0.1207249
19	0.2609057	0.7588067	0.4420435
20	0.1718953	-0.1822803	0.0853206
21	0.4425852	-0.3179850	0.5963684
22	0.7203978	-0.5359050	0.1516100
23	-0.3557219	-0.1678232	-0.0634482
24	-0.2787925	-0.1904460	-0.0112320
25	0.2923066	0.1177903	-0.5513371
26	0.2570513	-0.0219273	0.1916591
27	0.5987801	-0.1377983	-0.4363782
28	0.6019530	-0.1355008	0.0376261
29	0.8404305	-0.1419333	-0.2392230
30	-0.3098484	-0.2059653	0.3236072
31	0.3004891	0.2417730	0.5492637
32	0.3004891	0.2417730	0.5492637
33	-0.3060835	-0.2621741	0.1042476
34	-0.1092163	-0.2144288	0.3026592
35	0.7203978	-0.5359050	0.1516100
36	0.6866902	-0.2633036	-0.3943163
37	0.0973728	0.6690973	0.2091740
38	0.7203978	-0.5359050	0.1516100
39	0.5795411	0.2177101	-0.5986910
40	0.6005486	0.2697401	0.0007828

Caracteres	Componentes Principales		
	1	2	3
41	0.2945257	0.1880167	-0.6511308
42	0.2574792	0.7150831	0.1056551
43	-0.1092163	-0.2144288	0.3026592
44	-0.4007489	-0.3493713	0.1684472
45	-0.0014539	0.4548627	0.2220161
46	-0.2787925	-0.1904460	-0.0112320
47	-0.3435270	0.0464356	0.2122657
48	-0.3962027	-0.1100768	0.0459311
49	0.2728770	-0.1676002	-0.4647901
50	-0.2495895	-0.2587587	0.3841357
51	-0.1435586	-0.0518505	0.0008655
52	-0.2827590	-0.1312264	0.2198776
53	-0.0820697	0.5068221	0.2763069
54	0.5166695	0.1062861	0.5512271
55	0.3384219	-0.0424443	-0.3980677
56	0.1570263	0.4558846	-0.2605477
57	0.0509488	0.0162297	-0.2474108
58	0.7203978	-0.5359050	0.1516100
59	0.5583017	0.4037339	0.3720009
60	0.1143954	0.7158279	0.1694797
61	0.5626953	-0.3138906	0.6193939
62	-0.0009912	0.0091290	-0.1771625
63	-0.3912025	-0.4424828	-0.0136851
64	0.7027685	0.3110683	0.2792311
65	-0.7293595	-0.3703989	0.1968366
66	-0.3584234	-0.2246081	0.3501587
67	0.0509488	0.0162297	-0.2474108
68	-0.0874509	-0.1025916	-0.1207249
69	-0.0009912	0.0091290	-0.1771625
70	0.1550108	0.0708487	-0.4499095
71	-0.2384572	-0.1227816	-0.0447596
72	0.1316515	0.1390903	-0.3669625
73	-0.1635234	0.0262737	0.1058358

ANEXO 9. Matriz de eigenvectores correspondiente al cuestionario enlistado libre

En esta matriz de eigenvectores se presentan los 98 caracteres estudiados, representados por las plantas usadas en la alimentación y su "peso" en los tres primeros componentes principales.

Caracteres	Componentes principales		
	1	2	3
1	-0.2647670	-0.4109729	0.1435848
2	0.0732995	-0.0256227	-0.1352326
3	-0.1336026	-0.1786575	-0.2582738
4	-0.0239698	-0.4824891	-0.1810155
5	0.0843455	0.2228766	-0.2973706
6	-0.5844982	0.6448209	-0.1558162
7	-0.2936816	-0.0058487	0.4543447
8	0.1055991	-0.3455615	-0.0578284
9	-0.0808123	0.2487452	-0.0113434
10	-0.5457627	-0.1296376	0.3817424
11	0.2770701	0.0110343	-0.1597814
12	0.2290802	-0.0480637	-0.2399034
13	-0.2025540	-0.1632131	0.0827641
14	0.2260745	-0.1273721	-0.1713144
15	0.0766548	-0.2377922	-0.0628728
16	0.0939504	0.1770336	-0.3354574
17	-0.0387265	0.2063107	-0.3126801
18	0.1556748	0.1285463	-0.1970482
19	-0.6040828	0.6098497	-0.1929336
20	0.0595362	0.2030606	0.1673799
21	-0.4422518	0.5741466	-0.3705437
22	0.3082808	0.2769772	0.4966565
23	0.1316777	-0.4035314	-0.2735321
24	-0.6040828	0.6098497	-0.1929336
25	-0.3901748	0.2413280	0.3090529
26	0.2663042	-0.2678496	-0.1516010
27	0.0766548	-0.2377922	-0.0628728
28	-0.1608719	-0.4631704	-0.1872489
29	-0.3771264	-0.3785659	0.0599467
30	0.0595362	0.2030606	0.1673799
31	-0.1916846	-0.4635415	-0.1393497
32	0.1152697	0.0934418	-0.2025589
33	-0.6040828	0.6098497	-0.1929336
34	-0.4504649	0.2105937	-0.3080234
35	0.4217225	-0.0825031	-0.0355624
36	0.3186532	0.1230437	0.1359027
37	-0.2129455	-0.3866718	-0.0190059
38	-0.0414063	-0.2302858	0.0696862
39	0.0595362	0.2030606	0.1673799
40	-0.4994945	0.1274688	0.2906172

Caracteres	Componentes principales		
	1	2	3
41	0.0595362	0.2030606	0.1673799
42	0.4562954	0.1250791	-0.0156059
43	0.2315000	0.0544452	-0.1708796
44	-0.4131943	-0.6325620	0.1614758
45	-0.7201060	0.4413146	0.1354007
46	0.0497613	0.0344474	-0.1390695
47	-0.2326356	-0.2976636	0.4140248
48	-0.1211796	-0.2681090	0.2127118
49	0.5678400	0.2122165	-0.0297300
50	0.0189517	-0.1300917	0.2590944
51	0.3646644	0.0649176	-0.3786374
52	0.0537777	0.0264715	0.4250599
53	-0.1608719	-0.4631704	-0.1872489
54	0.2180692	-0.2111814	-0.2153865
55	-0.2025540	-0.1632131	0.0827641
56	0.2731315	-0.0607468	-0.1198555
57	-0.6040828	0.6098497	-0.1929336
58	0.3082808	0.2769772	0.4966565
59	-0.2517950	-0.0561029	-0.2937985
60	-0.4074670	-0.4710445	0.3909846
61	0.2815433	0.1001448	0.4278917
62	0.2315000	0.0544452	-0.1708796
63	-0.5786725	0.3559392	-0.3070371
64	0.5799798	0.2355095	0.1902202
65	-0.1456354	-0.2223372	-0.2258658
66	-0.0754479	-0.4988719	-0.3952505
67	0.5161734	0.4305748	-0.1957329
68	0.4428539	0.1886540	0.0932410
69	-0.4190525	-0.3605061	0.3573122
70	-0.7701596	0.3660103	0.2126087
71	-0.0396400	-0.3554148	-0.2746714
72	0.4935217	0.1599049	-0.4144187
73	-0.3558494	-0.2447229	0.1650506
74	-0.0844334	0.0653814	-0.3580223
75	0.3519265	0.1307880	-0.1824870
76	0.1613385	0.0272794	0.4388174
77	0.1962968	-0.0349689	-0.0846506
78	0.1263978	0.1467525	0.7450612
79	0.3495008	0.2760059	0.2475509
80	-0.3949051	-0.0443382	0.4779307
81	-0.6413573	-0.1594985	-0.1637549
82	0.3082808	0.2769772	0.4966565
83	0.3082808	0.2769772	0.4966565
84	0.1488223	0.0718919	-0.0757358
85	0.2246266	0.0733642	0.2017818
86	0.4972376	0.2547805	0.1653632
87	0.4500602	0.1363793	-0.1408073
88	0.3082808	0.2769772	0.4966565
89	0.2290802	-0.0480637	-0.2399034
90	-0.4349874	0.2487933	-0.1739633

Caracteres	Componentes principales		
	1	2	3
91	-0.6284057	0.2588343	-0.0158474
92	-0.2602583	-0.1929763	0.5109445
93	0.5150308	0.2328129	-0.3578462
94	0.3122147	0.1567971	0.0843354
95	-0.0878049	-0.1914228	-0.2168630
96	0.0804328	-0.0795843	0.7526463
97	-0.6938610	-0.0721937	-0.0269091
98	-0.1610749	-0.2135286	-0.2281849

Glosario 1. Técnica "24 hour recall"

Se presenta una lista de los alimentos mencionados en el cuestionario de la técnica "24 hour recall", los cuales se usaron como caracteres en la matriz básica de datos. En las plantas consta su respectivo nombre científico y familia.

1	Aguacate	<i>Persea americana</i>	Lauraceae
2	Agua mineral	-	-
3	Ají	<i>Capsicum annuum</i>	Solanaceae
4	Arroz	<i>Oryza sativa</i>	Poaceae
5	Arveja	<i>Pisum sativum</i>	Fabaceae
6	Atún en lata	-	-
7	Avena	<i>Avena sativa</i>	Poaceae
8	Carne de res	-	-
9	Café	<i>Coffea arabica</i>	Rubiaceae
10	Cebada	<i>Hordeum vulgare</i>	Poaceae
11	Cebolla	<i>Allium cepa</i>	Liliaceae
12	Cerdo	-	-
13	Choclo	<i>Zea mays</i>	Poaceae
14	Chocolate	<i>Theobroma cacao</i>	Sterculiaceae
15	Chontaduro	<i>Bactris gasipaes</i>	Arecaceae
16	Coca-cola	-	-
17	Col	<i>Brassica oleracea</i>	Brassicaceae
18	Coliflor	<i>Brassica oleracea</i> var. <i>botrytis</i>	Brassicaceae
19	Culantro	<i>Coriandrum sativum</i>	Apiaceae
20	Fréjol	<i>Phaseolus</i> spp.	Fabaceae
21	Fresco solo	-	-
22	Galletas	-	-
23	Gallina	-	-
24	Guatusa	-	-
25	Habas	<i>Vicia faba</i>	Fabaceae
26	Huevo	-	-
27	Leche	-	-
28	Lenteja	<i>Lens esculenta</i>	Fabaceae
29	Limonada	-	-
30	Lisan	<i>Carludovica palmata</i>	Cyclanthaceae
31	Maggi	-	-
32	Mantequilla	-	-
33	Mazamorra	-	-

34	Morcilla	-	-
35	Mote	<i>Zea mays</i>	Poaceae
36	Naranja	<i>Citrus sinensis</i>	Rutaceae
37	Orito	<i>Musa</i> (Grupo AAA) 'Dwarf cavendish'	Musaceae
38	Palmito	<i>Bactris gasipaes</i>	Arecaceae
39	Pan	-	-
40	Papa	<i>Solanum tuberosum</i>	Solanaceae
41	Papaya	<i>Carica papaya</i>	Caricaceae
42	Pastas (fideos)	-	-
43	Patas	<i>Theobroma bibolor</i>	Sterculiaceae
44	Pescado	-	-
45	Plátano maduro	<i>Musa</i> (Grupo AAB) 'Horn plantain'	Musaceae
46	Plátano seda	<i>Musa</i> (Grupo AAA) 'Cavendish'	Musaceae
47	Plátano verde	<i>Musa</i> (Grupo AAB) 'Horn plantain'	Musaceae
48	Pollo	-	-
49	Queso	-	-
50	Saino	-	-
51	Sardina en lata	-	-
52	Tapir	-	-
53	Té de canela	<i>Ocotea quixos</i>	Lauraceae
54	Té de guayusa	<i>Ilex guayusa</i>	Aquifoliaceae
55	Té de hierba luisa	- <i>Cymbopogon citratus</i>	- Poaceae
56	Té de manzanilla	<i>Matricaria recutita</i>	Asteraceae
57	Té de menta	<i>Mentha piperita</i>	Lamiaceae
58	Té de toronjil	<i>Melisa officinalis</i>	Lamiaceae
59	Tomate	<i>Lycopersicon esculentum</i>	Solanaceae
60	Tomate de árbol	<i>Cyphomandra betacea</i>	Solanaceae
61	Vainita	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Fabaceae
62	Yogurt	-	-
63	Yuca	<i>Manihot esculenta</i>	Euphorbiaceae
64	Zanahoria	<i>Daucus carota</i>	Apiaceae
65	Chicha	-	-
66	Chucula	-	-
67	Colada de maicena	-	-
68	Colada de mashca	-	-
69	Colada de plátano	-	-
70	Empanada de queso	-	-
71	Huarapo	-	-
72	Sancocho	-	-
73	Tacacho	-	-

GLOSARIO 2. Técnica de enlistado libre

Se presenta una lista de las plantas mencionadas en el cuestionario de la técnica enlistado libre, las cuales se usaron como caracteres en la matriz básica de datos.

	Nombre común	Nombre científico	Familia
1	Acelga	<i>Beta vulgaris</i>	Chenopodiaceae
2	Achiote	<i>Bixa orellana</i>	Bixaceae
3	Achoccha	<i>Cyclanthera pedata</i>	Cucurbitaceae
4	Aguacate	<i>Persea americana</i>	Lauraceae
5	Ají	<i>Capsicum</i> spp.	Solanaceae
6	Ajo	<i>Allium sativum</i>	Liliaceae
7	Ajonjolí	<i>Sesamum orientale</i>	Pedaliaceae
8	Arazá	<i>Syzygium jambos</i>	Myrtaceae
9	Arroz	<i>Oryza sativa</i>	Poaceae
10	Arveja	<i>Pisum sativum</i>	Fabaceae
11	Aviú	<i>Lacmellea oblongata</i>	Apocynaceae
12	Aya muyu	<i>Cayaponia capitata</i>	Cucurbitaceae
13	Babaco	<i>Carica pentagona</i>	Caricaceae
14	Cacao	<i>Theobroma cacao</i>	Sterculiaceae
15	Café	<i>Coffea arabica</i>	Rubiaceae
16	Caimito	<i>Chrysophyllum venezuelanense</i>	Sapotaceae
17	Canela	<i>Ocotea quixos</i>	Lauraceae
18	Caña	<i>Saccharum officinarum</i>	Poaceae
19	Cebolla blanca	<i>Allium cepa</i>	Liliaceae
20	Cebolla chini	<i>Eucharis</i> sp.	Liliaceae
21	Cebolla paiteña	<i>Allium cepa</i>	Liliaceae
22	Chihua muyu	Gen. indet.	-
23	Chirimoya	<i>Annona muricata</i>	Annonaceae
24	Chocho	<i>Lupinus mutabilis</i>	Fabaceae
25	Choclo	<i>Zea mays</i>	Poaceae
26	Chonta	<i>Bactris gasipaes</i>	Arecaceae
27	Ciruelo	<i>Bunchosia</i> sp.	Malpighiaceae
28	Claudia	<i>Prunus domestica</i>	Rosaceae
29	Col	<i>Brassica oleracea</i>	Brassicaceae
30	Col de monte	<i>Althernanthera bettzichiana</i>	Amaranthaceae
31	Coliflor	<i>Brassica oleracea</i>	Brassicaceae
32	Culantro de monte	<i>Eryngium foetidum</i>	Apiaceae

	Nombre común	Nombre científico	Familia
33	Espinaca	<i>Spinacea oleracea</i>	Chenopodiaceae
34	Fréjol	<i>Phaseolus spp.</i>	Brassicaceae
35	Frutipan	<i>Artocarpus altilis</i>	Moraceae
36	Granadilla	<i>Passiflora spp.</i>	Passifloraceae
37	Guaba	<i>Inga densiflora</i>	Mimosaceae
38	Guayaba	<i>Psidium guajava</i>	Myrtaceae
39	Guayusa	<i>Ilex guayusa</i>	Aquifoliaceae
40	Haba	<i>Vicia faba</i>	Fabaceae
41	Hierba luisa	<i>Cymbopogon citratus</i>	Poaceae
42	Huachansu	<i>Caryodendron orinocense</i>	Euphorbiaceae
43	Ilta	<i>Inga sp.</i>	Mimosaceae
44	Lechuga	<i>Lactuca sativa</i>	Asteraceae
45	Lenteja	<i>Lens esculenta</i>	Fabaceae
46	Lichi huayu	<i>Lacmellea floribunda</i>	Apocynaceae
47	Lima	<i>Citrus aurantifolia</i>	Rutaceae
48	Limón	<i>Citrus x limon</i>	Rutaceae
49	Machituna	<i>Inga cf. rhabodotocalyx</i>	Mimosaceae
50	Mandarina	<i>Citrus reticulata</i>	Rutaceae
51	Mango	<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae
52	Maní	<i>Arachis hypogea</i>	Fabaceae
53	Manzana	<i>Malus silvestris</i>	Rosaceae
54	Maracuyá	<i>Passiflora edulis</i>	Passifloraceae
55	Melón	<i>Cucumis melo</i>	Cucurbitaceae
56	Morete	<i>Mauritia flexuosa</i>	Arecaceae
57	Mote	<i>Zea mays</i>	Poaceae
58	Mulchi	<i>Guarea grandifolia</i>	Meliaceae
59	Nabo	<i>Brassica napus</i>	Brassicaceae
60	Naranja	<i>Citrus aurantium</i>	Rutaceae
61	Orito	<i>Musa (Grupo AAA) 'Dwarf cavendish'</i>	Musaceae
62	Pacay	<i>Inga sp.</i>	Mimosaceae
63	Papa	<i>Solanum tuberosum</i>	Solanaceae
64	Papa china	<i>Colocasia esculenta</i>	Arecaceae
65	Papa ñami	<i>Dioscorea trifida</i>	Dioscoreaceae
66	Papaya	<i>Carica papaya</i>	Caricaceae
67	Pasu	<i>Gustavia macaranensis</i>	Lecythidaceae
68	Patas	<i>Theobroma bicolor</i>	Sterculiaceae
69	Pepinillo	<i>Cucumis sativus</i>	Cucurbitaceae
70	Pimiento	<i>Capsicum annum</i>	Solanaceae
71	Piña	<i>Ananas comosus</i>	Bromeliaceae
72	Piton	<i>Grias neuberthii</i>	Lecythidaceae

	Nombre común	Nombre científico	Familia
73	Plátano amarillo	<i>Musa</i> sp.	Musaceae
74	Plátano maduro	<i>Musa</i> (Grupo AAB) 'Horn plantain'	Musaceae
75	Plátano maqueño	<i>Musa</i> (Grupo AAA) 'Maqueño'	Musaceae
76	Plátano morado	<i>Musa</i> sp.	Musaceae
77	Plátano seda	<i>Musa</i> (Grupo AAA) 'Cavendish'	Musaceae
78	Plátano verde	<i>Musa</i> (Grupo AAB) 'Horn plantain'	Musaceae
79	Pungara	<i>Garcinia madruno</i>	Clusiaceae
80	Rábano	<i>Raphanus sativus</i>	Brassicaceae
81	Remolacha	<i>Beta vulgaris</i>	Chenopodiaceae
82	Sacha ananas	Gen. indet.	-
83	Sacha cachi	Gen. indet.	-
84	Sacha caimito	<i>Ipomoea</i> sp.	Convolvulaceae
85	Sacha cambig	<i>Herrania</i> sp.	Sterculiaceae
86	Sacha papa	Gen. indet.	-
87	Sacha paparagua	<i>Batocarpus orinocensis</i>	Moraceae
88	Sacha patas	<i>Theobroma</i> sp.	Sterculiaceae
89	Ticasu	<i>Plukenetia volubilis</i>	Euphorbiaceae
90	Tomate	<i>Lycopersicon esculentum</i>	Solanaceae
91	Tomate de árbol	<i>Cyphomandra betacea</i>	Solanaceae
92	Toronja	<i>Citrus paradisi</i>	Rutaceae
93	Ungurahua	<i>Oenocarpus bataua</i>	Arecaceae
94	Uvilla	<i>Pouruma cecropiifolia</i>	Cecropiaceae
95	Vainita	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Fabaceae
96	Yuca	<i>Manihot esculenta</i>	Euphorbiaceae
97	Zanahoria	<i>Daucus carota</i>	Apiaceae
98	Zapallo	<i>Cucurbita maxima</i>	Cucurbitaceae