

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA**

FACULTAD DE CIENCIAS



**“RECURSOS VEGETALES Y ALIMENTACIÓN EN DOS
COMUNIDADES DE LA CUENCA DE MITO,
REGIÓN HUÁNUCO - PERÚ”**

Presentada por:

Marggiori Elizabeth Pancorbo Olivera

Tesis para Optar el Título Profesional de:

BIÓLOGO

Lima - Perú

2019

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

LA MOLINA

FACULTAD DE CIENCIAS

**“RECURSOS VEGETALES Y ALIMENTACIÓN EN DOS
COMUNIDADES DE LA CUENCA DE MITO, REGIÓN HUÁNUCO -
PERÚ”**

Presentada por:

Marggiori Elizabeth Pancorbo Olivera

Tesis para Optar el Título Profesional de:

BIÓLOGO

Sustentada y aprobada por el siguiente jurado:

Mg.Sc. Aldo Humberto Isidro Ceroni Stuva
PRESIDENTE

Mg.Sc. Abelardo Ciro Calderón Rodríguez
MIEMBRO

Mg.Sc. Rolando Percy Egusquiza Bayona
MIEMBRO

Mg.Sc. Juan Torres Guevara
ASESOR

Dra. Fabiola Alexandra Parra Rondinel
CO - ASESORA

Ph. D. Alejandro Casas Fernández
CO - ASESOR

DEDICADORIA

*A mi mamá,
guía y amiga,
en las buenas y en las malas*

*A mis amigos agricultores
de Santa Rosa de Monte Azul y
San Pedro de Cani,
en especial a Salomé Raimundo Alejo*

*A mis maestros,
Juan y Fabiola*

AGRADECIMIENTOS

Muchas gracias mamá por apoyarme en la aventura de estudiar biología, y por soportar los nervios y dolores de cabeza que te deben dar cuando salgo a campo.

A Fabiola Parra y Juan Torres, mentores de esta investigación, por sus comentarios, observaciones y recomendaciones, por el aliento constante, la confianza y la paciencia. A Alejandro Casas e Ignacio Torres, también mentores de la investigación, y a los miembros del jurado, por sus importantes comentarios, observaciones y sugerencias. A los miembros del IIES que me brindaron valiosas sugerencias: Selene Rangel, Mariana Vallejo y Gonzalo Álvarez.

A Aldo Cruz y Nicolás Ibañez, cuyos aportes, con miradas desde otras disciplinas, refrescaron la investigación desde que era un proyecto hasta el procesamiento de los datos.

A Doris Romero, siempre pendiente de los trámites y documentos que hicieron posible la realización de esta tesis y del proyecto en general.

A Jesús Rojas, por su valiosa compañía en el campo, por enseñarme lo divertidos y cariñosos que son sus paisanos, por conectarme con su gente, y por su apoyo y amistad desinteresados.

A Edson Arias y Sphyros Lastra, por aceptar coincidir en las salidas, a la ida o a la vuelta, por tenerme paciencia durante los viajes, y por su agradable compañía y amistad.

A los demás chicos del proyecto y del CIZA, Aracelly, Maria Fernanda, Indira, Raquel, Yoskaya y Jhoan, amistades nuevas, con quienes puedo compartir dudas, comentarios y momentos de trabajo valiosos.

A los miembros del herbario MOL de Biología. A la profesora Mercedes Flores, por brindarme apoyo facilitándome las instalaciones y materiales del herbario, y guiándome con la determinación de las muestras. A la profesora Gladys Tello, quien desde el inicio me

brindó consejos, bibliografía y está siempre dispuesta a ayudar. A Rosita Villanueva, amiga desde los primeros ciclos de la carrera, por su paciencia con todas mis dudas y consultas sobre los herbarios y material bibliográfico para la determinación de las muestras botánicas. A Gonzalo Chávez, del herbario MOL de Biología y a Ítalo Revilla, del herbario MOL de Forestales, por su ayuda con la determinación de algunas muestras.

Al Herbario USM de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, quienes me facilitaron el acceso a su colección, y en especial al profesor Hamiltón Beltrán, quien me orientó con la determinación de gran número de muestras.

A mis primas Paola y Anghela, y a mis tíos Rubén y Miriam, quienes me apoyaron a lo largo de mis estudios y de la realización de esta tesis, siempre confiando en mí, dándome aliento en los momentos más difíciles y siendo ejemplo de constancia y superación

A mi tía Ruth y mis primas Mónica y Vanessa, por depositar su confianza en mí abriéndome las puertas de su casa en los inicios de mis estudios. Por los momentos divertidos, su paciencia y ejemplo.

A mis amigas del colegio, en especial a Kathy Palma y Alexandra (Leli) Gamarra, por su apoyo, palabras de aliento y consejos, y a Ángela Sierra, por su serenidad en momentos difíciles y su constante disposición a ayudarme.

A la ONG IDMA – Huánuco, por el apoyo durante el desarrollo del proyecto de tesis, por ser el primer lazo con las comunidades y por todo el apoyo con materiales y coordinaciones durante las salidas de campo y el taller, en especial al Ing. Wilmar León, el Ing. Jorge Soto y el Ing. Dante Flores.

Finalmente, al PNIA, por el financiamiento del Proyecto 027-2015-INIA-PNIA/UPMSI/IE “Diversidad, flujo génico de cultivos andinos y seguridad alimentaria: contrarrestando procesos de erosión génica para enfrentar los inciertos escenarios de cambio climático”, del cual fue parte esta tesis.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. REVISIÓN DE LITERATURA	4
2.1. ETNOBOTÁNICA	4
2.2. PANORAMANA DE LAS PLANTAS ÚTILES DEL PERÚ	4
2.3. LA DIVERSIDAD EN LOS ANDES.....	4
2.4. CAMBIO CLIMÁTICO	5
2.5. VARIABILIDAD CLIMÁTICA.....	5
2.6. CAMBIO GLOBAL.....	6
2.7. ESTRATEGIAS DE MANEJO DE RIESGOS DE LOS POBLADORES ANDINOS	7
2.8. ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.....	8
2.9. SEGURIDAD ALIMENTARIA	8
2.10.SUFICIENCIA ALIMENTARIA.....	9
2.11.SOBERANÍA ALIMENTARIA.....	10
2.12.PATRONES ALIMENTARIOS.....	11
2.13.SISTEMAS ALIMENTARIOS	11
2.14.RECURSOS VEGETALES.....	11
2.15.PLANTAS NATIVAS, INTRODUCIDAS Y ENDÉMICAS.....	12
2.16 . AGROBIODIVERSIDAD.....	12
2.17.AGROECOSISTEMA	13
2.18.CONSERVACIÓN <i>IN SITU</i> DE LA AGROBIODIVERSIDAD	13
2.19.CENTROS DE ORIGEN Y DE DIVERSIFICACIÓN DE PLANTAS CULTIVADAS.....	14
2.20.DOMESTICACIÓN	14
2.21.PLANTAS DOMESTICADAS	15
2.22.PLANTAS NO DOMESTICADAS: SILVESTRES, ARVENSES Y RUDERALES	15
2.22.1. Plantas Silvestres.....	16
2.22.2. Plantas Arvenses	16

2.22.3. Plantas Ruderales	17
2.23. PARIENTES SILVESTRES	17
2.24. MANEJO DE RECURSOS VEGETALES	18
2.25. FORMAS DE MANEJO DE RECURSOS VEGETALES COMESTIBLES	19
2.26. ENTREVISTA.....	21
2.26.1. Entrevista Estructurada	22
2.26.2. Entrevista Semi-estructurada.....	23
2.26.3. Entrevista Informal.....	23
2.27. RECORRIDOS O CAMINATAS ETNOBOTÁNICAS.....	23
2.28. MUESTREO BOLA DE NIEVE.....	23
2.29. MÉTODO DEL LISTADO LIBRE.....	24
2.30. CONOCIMIENTO TRADICIONAL	24
2.31. TRANSMISIÓN DE CONOCIMIENTO TRADICIONAL	25
III. MATERIALES Y MÉTODOS.....	26
3.1. ÁREA DE ESTUDIO.....	26
3.1.1. Ubicación geográfica	26
3.1.2. Hidrografía	27
3.1.3. Fisiografía	28
3.1.4. Pisos altitudinales.....	28
3.1.5. Clima	29
3.1.6. Suelos	34
3.1.7. Uso actual de suelo.....	31
3.1.8. Flora	31
3.1.9. Vegetación.....	31
3.1.10. Fauna	33
3.1.11. Población.....	34
3.1.12. Principales actividades productivas y comerciales	36
3.1.13. Zona de agrobiodiversidad	36
3.1.14. Seguridad alimentaria y disponibilidad de alimentos:	37
3.2. MÉTODOS.....	40
3.2.1. Estudios etnobotánicos.....	40
3.2.2. Patrones de alimentación e importancia de las plantas alimenticias silvestres	42

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	24
4.1. RESULTADOS: DESCRIPCIÓN BOTÁNICA	24
4.2. RESULTADOS: ESTUDIOS ETNOBOTÁNICOS	49
4.2.1. Uso de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales.....	49
4.2.2. Nomenclatura tradicional	60
4.2.3. Conocimiento tradicional sobre plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales: transmisión y diferencias entre hombres y mujeres	66
4.2.4. Manejo de plantas alimenticias silvestres	68
4.2.5. Hábitats y épocas de obtención de las especies alimenticias silvestres	71
4.3. RESULTADOS: IMPORTANCIA EN LA DIETA Y EN LA ECONOMÍA CAMPESINA	74
4.3.1. Importancia en la dieta: Patrones alimentarios	74
4.3.2. Importancia en la economía campesina	90
4.4. DISCUSIONES	93
4.4.1. Estudio Etnobotánico	93
4.4.2. Hábitats y épocas de obtención	98
4.4.3. Patrones de alimentación.....	99
V. CONCLUSIONES.....	104
VI. RECOMENDACIONES.....	106
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	108
VIII. ANEXOS.....	109

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Poblaciones de la cuenca de Mito.	35
Tabla 2. Variedades de papa nativa en el distrito de Quisqui, provincia de Huánuco.	38
Tabla 3. Disponibilidad de alimentos en la Microcuenca de Lanjas.	24
Tabla 4. Número de especies de plantas silvestres, arvenses y ruderales alimenticias por familia botánica.....	24
Tabla 5. Registro departamental de las especies de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales en S. P. Cani y S. R. Monte Azul consideradas endémicas para el Perú.....	47
Tabla 6. Especies documentadas que se consideran parientes silvestres de los cultivos locales en S. P. Cani y S. R. Monte Azul	48
Tabla 7. Número de especies de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales de acuerdo a su estatus ecológico en S. P. Cani y S. R. Monte Azul	48
Tabla 8. Especies de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales clasificadas en “hembras” y “machos” en S. P. Cani y S. R. Monte Azul	60
Tabla 9. Especies de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales cuyos nombres incluyen el prefijo “yana” en S. P. Cani y S. R. Monte Azul.....	64
Tabla 10. Peso promedio de los alimentos básicos consumidos durante un día por una persona en S. P. Cani y S. R. Monte Azul.....	75
Tabla 11. Alimentos cultivados en S. P. Cani (CA) y S. R. Monte Azul (MO) de acuerdo a su uso (F: Frutas, V: Verduras, B: Bebidas, D: Dulces y condimentos, R: Raíces, bulbos y tuberosas), al lugar de donde provienen (H: Huerto, C: Chacra), a su centro de origen (N: Nativas, I: Introducidas) y al porcentaje de familias que los cultivan	80
Tabla 12. Meses de cosecha y uso (B: Bebidas, D: Dulces y condimentos, F: Frutas, G: Granos y semillas, R: Raíces, bulbos y tubérculos, V: Verduras) de cultivos a lo largo del año en las comunidades S. P. Cani y S. R. Monte Azul.....	86
Tabla 13. Plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales vendidas por una “ferista” de S. P. Cani durante un sábado en la feria de la ciudad de Huánuco.....	90

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de ubicación de la cuenca de Mito.....	1
Figura 2. Mapa de Hidrográfico de la Cuenca de Mito.....	27
Figura 3. Mapa de Fisiográfico de la Cuenca de Mito.....	28
Figura 4. Balance hídrico de las estaciones Canchan y Jacas Chico (2017).....	30
Figura 5. Mapa de Cobertura Vegetal de la Cuenca de Mito.....	32
Figura 6. Número de especies de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales por familia botánica en las comunidades S. P. Cani y S. R. Monte Azul.....	45
Figura 7. Número de especies de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales de acuerdo a su hábito en las comunidades S. P. Cani y S. R. Monte Azul.....	46
Figura 8. Número de especies de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales de acuerdo a su origen (nativas e introducidas) y endemismo en las comunidades S. P. Cani y S. R. Monte Azul.....	46
Figura 9. Número de especies de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales de acuerdo a las partes usadas en S. P. Cani y S. R. Monte Azul.....	49
Figura 10. Número de especies de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales de acuerdo a sus formas de uso en S. P. Cani y S. R. Monte Azul.....	45
Figura 11. Algunas plantas usadas para infusiones en S. P. Cani y S. R. Monte Azul: a) el “huiri huiri” (<i>Senecio canescens</i>), b) “manayupa” (<i>Desmodium molliculum</i>), c) “pichiuquita” (<i>Clinopodium breviflorum</i>).....	51
Figura 12. Algunas plantas usadas para refrescos en S. P. Cani y S. R. Monte Azul: a) los “berros” (<i>Philoglossa mimuloides</i>), b) el “yana ogoro” (<i>Calceolaria tenuis</i>), c) el “llantén” (<i>Plantago lanceolata</i>).	52
Figura 13. Algunas plantas usadas como frutas en S. P. Cani y S. R. Monte Azul: a) “gongapa” o “jara mullaca” (<i>Vaccinium floribundum</i>), b) “puka satu” (<i>Thibaudia mellifera</i>), c) “ukush puru puru” (<i>Passiflora tripartita</i> var. <i>mollisima</i>), d) “shira mullaca” (<i>Rubus floribundus</i>), e) “pacha manzana” (<i>Miconia</i> aff. <i>rotundifolia</i>).....	53
Figura 14. Algunas plantas usadas para sopas y guisos en S. P. Cani y S. R. Monte Azul: a) “quishiu” (<i>Cyclanthera brachybotrys</i>), b) el “atogo” (<i>Amaranthus hybridus</i>) y c) el “yuyo” o “jitcka” (<i>Brassica rapa</i>).....	54
Figura 15. Algunas plantas usadas para ensaladas en S. P. Cani y S. R. Monte Azul: a)	

	a) “chulquilla” (<i>Peperomia crystallina</i>), b) “ogoro” (<i>Erythranthe glabrata</i>) ..	55
Figura 16.	Algunas plantas usadas para preparar mermeladas a) “rallán” (<i>Sambucus peruviana</i>); dulces b) “anís” (<i>Tagetes filifolia</i>); aderezos y ají, c) “walmish” (<i>Senecio condimentarius</i>), d) “chincho” (<i>Tagetes elliptica</i>) y e) “jirka pimienta” (<i>Oreomyrrhis andicola</i>) en S. P. Cani y S. R. Monte Azul.....	56
Figura 17.	Algunas plantas usadas como misceláneas en S. P. Cani y S. R. Monte Azul.....	58
Figura 18.	Número de especies de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales de acuerdo al número de usos específicos registrados para cada una S.P. Cani (CA) y S. R. Monte Azul (MO)	59
Figura 19.	Ejemplos de variedades “machos” y “hembras” de plantas silvestres, arvenses y ruderales comestibles en S. P. Cani y S. R. Monte Azul: a) Chimbo chimbo macho (izquierda) y chimbo chimbo hembra (derecha); b) Papagora hembra (izquierda) y macho (derecha); c) Capulí macho; d) Capulí hembra	62
Figura 20.	Ejemplos plantas alimenticias arvenses, silvestres y ruderales que son nombradas con el prefijo “pacha” a) Pacha congona b) Congona; c) Salvia; d) Pacha salvia	63
Figura 21.	Número promedio de especies de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales mencionadas en los listados libres por los pobladores hombres (M) y mujeres (F) de S.P. Cani (CA) y S. R. Monte Azul (MO). (f_i = número de personas entrevistadas en ese rango de edad).....	66
Figura 22.	Porcentaje de menciones de los transmisores de conocimientos sobre plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales en S. P. Cani (CA) y S.R. Monte Azul (MO)	67
Figura 23.	Número de especies de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales de acuerdo sus formas de manejo en S.P. Cani (CA) y S. R. Monte Azul (MO)	68
Figura 24.	Número de especies de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales de acuerdo al número de formas de manejo registradas para cada una en S.P. Cani (CA) y S. R. Monte Azul (MO)	71
Figura 25.	Número de especies de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales de acuerdo a su hábitat de obtención en S. P. Cani (CA) y S. R.	

Monte Azul (MO)	72
Figura 26. Número de especies de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales de acuerdo al número de hábitats de los que es obtenida cada una en S. P. Cani (CA) y S. R. Monte Azul (MO)	72
Figura 27. Número de especies de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales de acuerdo a su época de obtención en S. P. Cani (CA) y S. R. Monte Azul (MO)	73
Figura 28. Número alimentos documentados de acuerdo a su forma de obtención en S. P. Cani (CA) y S. R. Monte Azul (MO)	74
Figura 29. Algunos cultivos de S. R. Monte azul y S. P. Cani: Cultivo de papas nativas (a), oca y maíz (b) en S. R. Monte Azul; cultivo de maíz (c) y durazno (d) en S. P. Cani.	79
Figura 30. Elaboración de tocosh en S. R. Monte Azul: a) Pozos de tocosh en oconal rodeado de pajonal de puna; b) Papas de tocosh recién extraídas del pozo	81
Figura 31. Algunas crianzas en S. R. Monte Azul: a) ganado vacuno, b) ganado porcino, c) ganado ovino, d) cuyes.	83
Figura 32. Caza de vizcacha (Familia Chinchillidae) (a) y recolección de “kushuro” (<i>Nostoc</i> sp.) (b) en S. R. Monte Azul	85
Figura 33. Diversidad de hábitats y formas de obtención de los principales alimentos locales documentados en S. R. Monte Azul y S. P. Cani	89
Figura 34. Esquema de las tres diversidades que dan origen a la diversidad alimentaria en S. P. Cani y S. R. Monte Azul	92

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1. Guía de preguntas entrevista semiestructurada	123
ANEXO 2. Formato para toma de datos de la entrevista semiestructurada.....	123
ANEXO 3. Actividades del taller sobre plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales con productores de S. P. Cani y S. R. Monte Azul*.....	128
ANEXO 4. Listado de productores colaboradores de S. P. Cani y S. R. Monte Azul.....	130
ANEXO 5. Uso de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales en S. P. Cani y S. R. Monte Azul.....	132
ANEXO 6. Manejo de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales en S. P. Cani (CA) y S. R. Monte Azul (MO).....	151
ANEXO 7. Hábitats y épocas de obtención de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales en S. P. Cani y S. R. Monte Azul	166
ANEXO 8. Plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales más importantes de S. P. Cani y S. R. Monte Azul.....	180
ANEXO 9. Preparaciones tradicionales en S. P. Cani y S. R. Monte Azul	187
ANEXO 10. Alimentos documentados en S. P. Cani (CA) y S. R. Monte Azul (MO) según su forma de obtención, porcentaje de familias que los consumen, consumo anual promedio (kg), frecuencia anual de consumo (veces/año) y aporte anual familiar promedio de energía (kcal), carbohidratos (g), proteínas (g), grasas (g) y hierro (mg)*	189

RESUMEN

Los pobladores andinos tienen una antigua relación de convivencia con la variabilidad ecoclimática, pero los efectos del cambio climático en la seguridad alimentaria y la producción agrícola ameritan nuevos esfuerzos en la adaptación de sus sistemas alimentarios. Una forma de adaptación consiste en diversificar los recursos utilizados para subsistir, sus formas de producción y utilización. Existen pocos estudios en los andes peruanos sobre plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales, así como sobre su aporte a la alimentación de comunidades altoandinas. Por lo expuesto, el presente estudio etnobotánico se propuso documentar las formas de uso, manejo y nomenclatura tradicional de estas plantas, identificar los hábitats y épocas de obtención, además de su aporte a la alimentación y economía campesina local. En dos comunidades campesinas de Huánuco se realizaron muestreos “bola de nieve”, listados libres, entrevistas semiestructuradas y caminatas etnobotánicas. Mediante un taller se construyeron calendarios agrícolas y mapas de los territorios comunales, y se identificaron cambios en sus patrones alimentarios. Se registraron 142 especies, generalmente usadas como bebidas y manejadas mediante la recolección simple. Asimismo, se identificaron seis formas de nomenclatura tradicional. Los hábitats que proveen mayor número de especies son la chacra y la sabana pluviifolia, obtenidas mayormente en época húmeda o durante todo el año. Aún cuando se documentó un incremento reciente del consumo de alimentos procesados, prevalece un alto consumo y conocimiento asociado a cultivos, crianzas, preparaciones tradicionales y plantas silvestres, arvenses y ruderales. Este conocimiento es preservado y transmitido principalmente por mujeres, y contribuye con la construcción de la soberanía alimentaria local. La persistencia de la recolección en coexistencia con la agricultura, ganadería y el mercado actual evidencia una estrategia de uso múltiple de recursos naturales y diversificación productiva, y permite considerar estas plantas como potenciales alimentos amortiguadores en situaciones de escasez por eventos climáticos extremos relacionados al cambio climático.

Palabras clave: plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales, etnobotánica, preparaciones tradicionales, seguridad alimentaria, andes peruanos

ABSTRACT

Andean rural communities historically have faced uncertainty in the availability of food resources due to climatic and ecological variability, but the effects of current climate changes on the food production and security deserve analyses of the ongoing processes of their food systems adaptation. Broadening the spectrum of livelihoods and the ways to produce them constitutes a form of adaptation. However, there are few studies about wild, weedy and ruderal food plants in the Peruvian Andes, and about their contribution to high Andean communities diet. This ethnobotany research aimed at documenting traditional uses, management and nomenclature of these plants, identifying the habitats and seasons of gathering, and their contribution to local food and economy. The study was conducted in two communities of Quisqui District, Huánuco, where a “snowball” sampling, free listings, semi-structured interviews and “walk-in-the-woods” technique were carried out. In addition, collaborators built agricultural calendars, drew community maps and identified changes in their food patterns through a final workshop. 142 species were recorded, most of them are used as beverages, and managed through simple gathering. Furthermore, their local names reflect six forms of traditional nomenclature. The habitats which provide most of these plants are “chacra” (crop field) and sabana pluviifolia, mainly during the rainy season or the whole year. Eventhough the consumption of processed foods is recently increasing, a high consumption and knowledge associated with crops, breedings, traditional dishes and wild, weedy and ruderal plants remains among the collaborator dwellers. This knowledge is preserved and transmited mostly by women, and plays an important roll in the local food sovereignty. The fact that gathering persists and coexists with agriculture, breeding, and current market evinces the multiple use of natural resources and productive diversification strategy, and suggests these plants could be shock absorber foods in shortage situations caused by extreme climatic events related to climate change.

Key words: Wild, weedy and ruderal food plants, ethnobotany, traditional dishes, food security, peruvian andes

I. INTRODUCCIÓN

Las montañas son importantes fuentes de agua, energía y diversidad biológica y cultural, por lo tanto, son fundamentales para la humanidad desde el punto de vista económico, ecológico y estético; sin embargo, sus ecosistemas son frágiles y experimentan altos grados de amenazas (Martínez, 2003). La cordillera de los Andes en Perú y regiones montañosas adyacentes, constituye, junto a las regiones montañosas de México, uno de los cinco principales centros de origen de plantas de gran cultivo, hortícolas y de jardín del mundo identificados por Vavilov (1951), donde la gran diversidad de condiciones climáticas y suelos en espacios reducidos dan origen a una gran diversidad de recursos vegetales y animales utilizables (Tapia, 2013).

Se dice, entonces, que la característica del ambiente andino es la diversidad (Earls, 2006; Tapia, 2013). De este modo, un sistema agrícola viable en el ambiente andino es aquel que puede mantener su propia estabilidad frente a la muy alta incertidumbre y consecuentes riesgos generados por esta diversidad (Earls, 2006). Diversos autores han estudiado y nombrado las estrategias de manejo de riesgos que emplean los pobladores andinos, entre ellos Murra (1975) (control de un máximo de pisos ecológicos) y Earls (2006) (estrategia del paralelismo masivo). Estas parecen corresponder con la estrategia que Toledo (1990) ha descrito en Mesoamérica como “uso múltiple de apropiación de la naturaleza”, la cual posteriormente el autor (Toledo, 2001) extrapoló a los pueblos indígenas de todo el mundo.

Sin embargo, con la colonización española gran parte de los productos alimenticios, las estrategias y tecnologías para obtenerlos fueron violentamente reemplazados, cambiando la dieta del poblador andino a una mucho menos diversa (Antúnez de Mayolo, 2011). A este proceso de erosión cultural, se han sumado en las últimas décadas los cambios climáticos asociados al incremento de gases de efecto invernadero en la atmósfera, los cuales involucran un rango de incertidumbre mayor, con órdenes de magnitud de cambio en tiempos mucho más cortos, limitando la capacidad de adaptación de los pobladores

(IPCC, 2007). Los campesinos en los Andes perciben y reportan cambios recientes a nivel microclimático (Torres *et al.*, 2009), y la situación de riesgo se agrava por el proceso de cambio global que tiene lugar en todo el mundo (Vitousek, 1994; Casas y Parra, 2017). Así, el consecuente incremento de los impactos climáticos en la seguridad alimentaria y la seguridad de que continuará el proceso de cambio climático en el futuro evidencian la necesidad de adaptación de los sistemas alimentarios al cambio climático (IPCC, 2014).

En este contexto, una forma de adaptación se puede dar mediante procesos para ampliar y profundizar el conjunto de recursos que los pobres pueden utilizar para su subsistencia (Smith, 2006). Algunos de esos recursos son la gran variedad de cultivos con que cuentan las comunidades campesinas altoandinas, largamente documentados en la zona de estudio en el contexto del Proyecto “Conservación *In Situ* de los Cultivos Nativos y sus Parientes Silvestres” (Proyecto *In Situ*), entre el 2001 y 2005 (CCTA, 2006) y en otros estudios, como los de Cruz (2001), Egúsqüiza (2015), Mejía (2016) y Gallardo (2018), entre otros. Sin embargo, un grupo de recursos mucho menos visibilizados son los recursos vegetales no domesticados (silvestres, arvenses y ruderales), los que pueden contribuir con la adaptación debido a que forman parte de la alimentación familiar en épocas de escasez. De hecho, su uso e importancia para los agricultores de todo el mundo han sido documentados en múltiples contextos culturales, como en Tailandia (Cruz-García y Price, 2011), Italia (Pieroni, 1999), España (Tardío *et al.*, 2004), México (Casas *et al.*, 1994), Costa Rica (González, 2008), Colombia (Álvarez, 2014), Argentina (Ladio, 2004), entre muchos otros.

El conocimiento tradicional acumulado por los pueblos tradicionales sobre estos recursos, y sobre el medio en general, es producto de muchos años de experiencia en el manejo de la agrobiodiversidad (Cruz 2001), y su transmisión en el tiempo y el espacio se da a través del lenguaje, por lo que se configura y responde a una lógica diferente: la oralidad (Toledo y Barrera-Bassols, 2009). Estos sistemas de conocimiento local están muy relacionados a las mujeres, quienes poseen un papel decisivo en la conservación *in situ*, así como en el manejo de los recursos genéticos para la dieta y la agricultura (Cruz, 2001). Ellas son consideradas proveedoras de alimento, están involucradas en más de la mitad de la producción mundial de alimentos, y participan en la agricultura familiar desde la selección de semillas hasta el almacenamiento y procesamiento de los alimentos (Tapia y De la Torre, 1998).

Por lo explicado, los estudios etnobotánicos sobre las plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales pueden brindar un aporte muy valioso para el reconocimiento de estrategias de adaptación, el uso de recursos comestibles poco conocidos por la generalidad de la sociedad, las diversas formas de este uso y manejo, su valor nutricional, los riesgos que enfrentan algunos recursos y las potencialidades de otros (Casas *et al.*, 1994; Torres, 2004). Sin embargo, en el Perú, y sobretodo en la zona andina, los estudios etnobotánicos son mayormente etnomedicinales y orientados a producir inventarios (La Torre-Cuadros y Albán, 2006), siendo pocos los que estudian plantas alimenticias (Vilcapoma, 2007; Pauro *et al.*, 2011) y aún menos los que estudian sus formas de manejo (Cruz-García y Vael, 2017; Tello, 2017).

En este sentido, el objetivo general de la presente investigación fue contribuir con el conocimiento acerca de los patrones alimentarios locales de dos comunidades campesinas altoandinas de la cuenca de Mito, Distrito de Quisqui, provincia de Huánuco desde una perspectiva etnobotánica, como aporte para posibles estrategias de adaptación local frente al cambio climático. Para ello, los objetivos específicos que se plantearon fueron (1) Elaborar un registro etnobotánico de especies de plantas silvestres, arvenses y ruderales alimenticias, sus formas de uso, manejo y nomenclatura tradicional en las comunidades estudiadas, haciendo énfasis en el conocimiento de las mujeres (2) Identificar los hábitats de obtención y los meses en que son consumidas las especies utilizadas; y (3) Describir los patrones de alimentación de las comunidades desde una perspectiva etnobotánica, y la importancia de estas especies en la dieta y en la economía campesina local.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ETNOBOTÁNICA

La etnobotánica es un campo interdisciplinario de estudio e interpretación del conocimiento, significación cultural, manejo y uso tradicional de los elementos de la flora (Barrera, 1979). Se dice que es la ciencia de las interacciones de las personas con las plantas, y cuyo concepto ha pasado, mediante el aporte de diversos autores, de considerar solo el estudio de sociedades tradicionales al estudio de toda sociedad, incluyendo las sociedades modernas, combinando los campos de la botánica y la etnología (Bennett, 2009).

La etnobotánica, además, tiene dos aproximaciones: 1. La etnobotánica cognitiva, que investiga cómo los distintos grupos culturales (etnias) perciben y clasifican las plantas (cosmovisión) y 2. La etnobotánica económica, que investiga cómo estas poblaciones utilizan las plantas (Berlin, 1992), las cuales pueden corresponder a la perspectiva filosófica y a la práctica o utilitaria, respectivamente, identificadas por Bennett (2009).

2.2. PANORAMANA DE LAS PLANTAS ÚTILES DEL PERÚ

Brack (1999) reporta para el Perú 5000 especies de plantas útiles. De ellas, 787 especies son usadas para alimentación: 107 domesticadas y exclusivamente cultivadas, 167 silvestres pero que también se cultivan, y el resto exclusivamente silvestres, siendo la mayoría (70 por ciento) de origen amazónico.

2.3. LA DIVERSIDAD EN LOS ANDES

Hay un incremento de la diversidad espacial y temporal con la altitud en los Andes. Esto se debe a que a grandes altitudes la variabilidad climática es mucho mayor que en altitudes bajas, y en esas condiciones (densidad atmosférica y densidad de vapor de agua bajas,

radiación solar y contrarradiación termal altas) la influencia de la temperatura del suelo sobre el crecimiento de las plantas es mucho más importante que la de la temperatura del aire. Por tanto, las diferencias pequeñas en la composición y características del suelo disminuyen los efectos homogeneizadores de la advección y conducción térmica, generando muchos microclimas y pronunciadas diferencias en los procesos metabólicos de las plantas y en la duración de sus ciclos vegetativos (Earls, 2006).

2.4. CAMBIO CLIMÁTICO

El IPCC (2014) lo define como la variación del estado del clima, identificable en las variaciones del valor medio o en la variabilidad de sus propiedades, que persiste durante largos periodos de tiempo, generalmente decenios o periodos más largos. Este puede deberse a procesos internos naturales o a forzamientos externos tales como modulaciones de los ciclos solares, erupciones volcánicas o cambios antropógenos persistentes en la composición de la atmósfera o del uso del suelo.

Por otro lado, la Convención Marco de la Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) lo define como “cambio de clima atribuido directa o indirectamente por la actividad humana que altera la composición de la atmósfera global”, que es la misma definición que adopta el MINAM (2010) en el Plan de Acción y Mitigación frente al Cambio Climático y el MINAM (2015) en la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático, documentos en que se define como “cualquier cambio en el clima que ocurra en el tiempo como consecuencia de la actividad humana a través de la emisión excesiva de gases de efecto invernadero”.

La evidencia de la exposición y sensibilidad de los Andes al cambio climático está siendo documentada a través del retroceso glaciar y sus posibles implicancias en el abastecimiento de agua, en particular en las zonas más áridas de la cordillera andina, o a través de la extinción de muchas especies de anfibios del páramo y de la puna (Cuesta *et al.*, 2012).

2.5. VARIABILIDAD CLIMÁTICA

El MINAM (2010) considera que la variabilidad climática hace referencia a las variaciones del estado medio y a otras características estadísticas del clima en todas las

escalas espaciales y temporales más amplias que las de fenómenos meteorológicos. Esta puede darse debido a procesos internos naturales del sistema climático (variabilidad interna), o a variaciones de forzamiento externo antropógeno o natural (variabilidad externa).

2.6. CAMBIO GLOBAL

Concepto mucho más amplio que el de cambio climático, que hace referencia a la gran magnitud de impacto de la humanidad en el ambiente, y no solo en el clima (Steffen, 2009). Hace referencia a los grandes cambios ambientales y culturales, es decir, de dimensiones ecológicas y sociales, que vivimos actualmente (Vitousek, 1994). Este impacto es tan importante que la humanidad se ha convertido en una fuerza geológica, y que ha llevado a algunos científicos a afirmar que la Tierra ha entrado a una nueva época llamada Antropoceno (Steffen, 2009).

Así, dicho impacto es visible ahora a escala global de diferentes maneras. Por ejemplo, el cambio de uso de suelo, que ha causado que aproximadamente el 35 por ciento de la superficie terrestre se encuentre manejada bajo cultivos intensivos, o la rápida pérdida de biodiversidad causada por actividades humanas, que ha llevado a afirmar que la tierra se encuentra en medio del sexto evento de extinción masiva de su historia (Steffen, 2009). Es por ello, que Casas y Parra (2017) reconocen este cambio global como una gran crisis ambiental o crisis socioecológica a escala global, expresada en:

- Alteraciones biogeoquímicas globales en los ciclos del C, N y P
- El calentamiento global como consecuencia de la emisión de gases de efecto invernadero como producto de las actividades industriales
- Pérdida de cobertura forestal asociada a la expansión de los sistemas agropecuarios y la sobreexplotación de recursos forestales
- Degradación de suelos
- Contaminación de la atmósfera, cuerpos de agua dulce y ecosistemas marinos, asociada a los desechos industriales y urbanos, y al uso de productos de muy lenta degradación
- Pérdida de biodiversidad como resultado de la pérdida de los ecosistemas naturales

De acuerdo a estos mismos autores, en su dimensión humana, la crisis ambiental global se refleja en:

- El crecimiento de la pobreza y la inequidad a nivel mundial
- El incremento de la inseguridad y pérdida de soberanía alimentaria
- La pérdida de culturas y diversidad cultural
- El aumento de conflictos sociales asociados a la inequidad, confrontaciones socioculturales, crecimiento del narcotráfico, delincuencia organizada, guerras y expansión de la industria armamentista.

2.7. ESTRATEGIAS DE MANEJO DE RIESGOS DE LOS POBLADORES

ANDINOS

Se sabe que los pobladores andinos tienen una antigua relación de convivencia con la variabilidad climática, y prueba de ello son todas las técnicas, tecnologías y estrategias desarrolladas por las entidades socioculturales pre-incas durante milenios en diferentes sub-áreas de la región andina, y que hallaron su síntesis en el sistema agrícola inca (Earls, 2006), pero que aún son conocidas por los actuales pobladores de los Andes. Diversos autores han descrito y analizado estas estrategias, entre ellos se encuentran:

- Murra (1975). Reconoció que la administración del espacio vertical fue un factor fundamental de la agricultura inca, por lo que plantea la existencia de una estrategia llamada “Control de un máximo de pisos ecológicos”, es decir, adquirir el máximo número posible de estos y los productos asociados a ellos.
- Earls (2006). Denomina “Estrategia del paralelismo masivo”, al hecho de que en la agricultura andina muchos factores son tomados en cuenta simultáneamente para tomar una decisión, y la diversificación espacial y temporal de faenas atenúa los riesgos.

Asímismo, en Mesoamérica, Toledo (1990) ha descrito como “Uso múltiple de apropiación de la naturaleza”, a la estrategia que se refiere a la obtención de recursos de diferentes ecosistemas o espacios naturales o antropogénicos, de manera que se garantiza un flujo ininterrumpido de bienes, materiales y energía, y se maximiza la variedad de

bienes para cubrir las necesidades del hogar a lo largo del año, y que luego Toledo (2001) afirma que es una característica de los pueblos indígenas de todo el mundo.

2.8. ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Se define adaptación como la reducción de riesgos y vulnerabilidades a través de la acción de modificar prácticas, procesos y capitales en respuesta a la actual amenaza del cambio climático. Esto involucra cambios en los tomadores de decisiones, como estructuras sociales e institucionales, así como en las opciones tecnológicas, lo cual puede afectar el potencial o la capacidad de esas prácticas, procesos y capitales. La adaptación también puede significar la promoción de oportunidades nuevas que puedan resultar del cambio climático (IPCC, 2014). El IPCC también se refiere a la adaptación como el proceso de ajuste de los sistemas naturales o humanos al clima real actual o proyectado y sus efectos, y tiene que ver fundamentalmente con la reducción de riesgos, ya sea disminuyendo los daños o aprovechando las oportunidades benéficas (IPCC, 2007; CDKN, 2014).

Las estrategias de adaptación deben estar dirigidas a responder a las vulnerabilidades y necesidades más importantes de las personas más afectadas. Por lo general, son las propias personas vulnerables las que asumen las tareas de adaptación en base a los riesgos locales existentes, así como en base al contexto local, las tradiciones y sistemas de organización locales. Por lo tanto, la adaptación consiste mayormente en medidas locales que son facilitadas por políticas, instrumentos e instituciones a mayor escala (Smith, 2006).

2.9. SEGURIDAD ALIMENTARIA

Se definió en la Cumbre Mundial sobre la Alimentación, en el año 1996, que existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico, social y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos que satisfacen sus necesidades energéticas diarias y preferencias alimentarias para llevar una vida activa y sana (FAO, 2011). Para que puedan cumplirse los objetivos de seguridad alimentaria se deben realizar simultáneamente las siguientes cuatro dimensiones:

- Disponibilidad Física de alimentos: En función al nivel de producción de alimentos, los niveles de las existencias y el comercio neto.

- Acceso económico y físico a los alimentos: Diseño de políticas con mayor enfoque en materia de ingresos y gastos.
- Utilización de alimentos: Se entiende como la forma en que el cuerpo aprovecha los diversos nutrientes presentes en los alimentos. Ingerir energía y nutrientes suficientes es el resultado de buenas prácticas de salud y alimentación, la correcta preparación de los alimentos, la diversidad de la dieta y la buena distribución de los alimentos dentro de los hogares. Todos estos factores combinados con el buen uso biológico de los alimentos consumidos dan lugar a la condición nutricional de los individuos.
- Estabilidad en el tiempo de las tres dimensiones anteriores: Se requiere tener asegurado el acceso a los alimentos de manera periódica porque la falta de tal acceso representa un riesgo a la condición nutricional. Así, las condiciones climáticas adversas, la inestabilidad política, o los factores económicos pueden incidir en la condición de seguridad alimentaria de las personas.

Asimismo, se considera a la seguridad alimentaria individual como el acceso a alimentos sanos y nutritivos suficientes para llevar una vida sana, es decir, la suficiencia alimentaria individual a la que se suma la confianza en que podrá mantenerse (FAO, 2000). La seguridad alimentaria nacional, por otro lado, se refiere a la capacidad de un país de garantizar la seguridad alimentaria a los hogares o a las personas y se mide a menudo por el suministro de energía alimentaria por persona (FAO, 2000).

2.10. SUFICIENCIA ALIMENTARIA

La suficiencia alimentaria individual se manifiesta en el corto plazo en una ingesta calórica suficiente para satisfacer las necesidades (que varían con la edad, estado de salud, trabajo y estatura), a plazo medio en la ausencia de malnutrición proteinoenergética (MPE) aguda (peso insuficiente para la edad de los niños o para la estatura de los adultos) y a largo plazo en la ausencia de MPE crónica (estatura insuficiente para la edad en los niños menores de cinco años) (FAO, 2000). Cabe destacar que la suficiencia y seguridad alimentaria familiar son condiciones necesarias, pero no suficientes para la suficiencia y seguridad alimentaria individual, dado que es posible que los alimentos no se distribuyan entre los miembros del hogar proporcionalmente a sus necesidades (FAO, 2000).

2.11. SOBERANÍA ALIMENTARIA

Se define como el derecho de un país a definir sus propias políticas y estrategias sustentables de producción, distribución y consumo de alimentos, que garanticen el derecho a la alimentación sana y nutritiva para toda la población, respetando sus propias culturas y la diversidad de los sistemas productivos, de comercialización y de gestión de los espacios rurales (FAO, 2013). De acuerdo a Gordillo y Méndez (2013), la soberanía alimentaria descansa sobre seis pilares:

- Alimentos para los pueblos: Pone la necesidad de alimentación de las personas en el centro de las políticas. Insiste en que la comida es algo más que una mercancía.
- Pone en valor a los proveedores de alimentos: Apoya modos de vida sostenibles y respeta el trabajo de todos los proveedores de alimentos.
- Localiza los sistemas alimentarios: Reduce la distancia entre proveedores y consumidores de alimentos, rechaza el *dumping* y la asistencia alimentaria inapropiada, y resiste la dependencia de corporaciones remotas e irresponsables.
- Sitúa el control a nivel local: Los lugares de control están en manos de proveedores locales de alimentos, reconoce la necesidad de habitar y compartir territorios, y rechaza la privatización de los recursos naturales.
- Promueve el conocimiento y las habilidades: Se basa en los conocimientos tradicionales, utiliza la investigación para apoyar y transmitir este conocimiento a generaciones futuras, y rechaza las tecnologías que atentan contra los sistemas alimentarios locales.
- Es compatible con la naturaleza: Maximiza las contribuciones de los ecosistemas, mejora la capacidad de recuperación, y rechaza el uso intensivo de energías de monocultivo industrializado y demás métodos destructivos.

De igual forma, según la Declaración de Nyéléni (2007), la soberanía alimentaria es el derecho de los pueblos a alimentos nutritivos y culturalmente adecuados [...] y su derecho a decidir su propio sistema alimentario y productivo. Mientras que para Altieri y Toledo (2010), se define como el derecho de las personas para producir, distribuir y consumir alimentos sanos y cerca de su territorio de una manera ecológicamente sostenible.

2.12. PATRONES ALIMENTARIOS

Un patrón alimentario se refiere al conjunto de productos que un individuo, familia o grupo de familias consumen de manera ordinaria, según un promedio habitual de frecuencia estimado en por lo menos una vez al mes (Rappo, 2002).

Torres (1999) afirma que los patrones de consumo son la forma en que las personas adquieren los alimentos ya sea por la influencia del mercado, la tecnología, los costos de producción o por los precios, los cuales tienen que ver con el ingreso de las personas.

2.13. SISTEMAS ALIMENTARIOS

Estos comprenden todo el rango de actividades involucradas en la producción, procesamiento, marketing, consumo y disposición de los beneficios generados de la agricultura, forestería y pesca, incluyendo los aportes necesarios y los elementos generados en cada uno de dichos pasos. Los sistemas alimentarios también comprenden a las personas e instituciones que fomentan o inhiben cambios en el sistema o en el ambiente sociopolítico, económico y tecnológico en que estas actividades tienen lugar. Estos tienen una importancia crucial en la nutrición de los pueblos, pues determinan la cantidad, calidad, diversidad y contenido nutricional de la comida disponible para el consumo (FAO, 2013).

Los sistemas alimentarios de las comunidades campesinas, entendidos como procesos de producción primarios, es decir, aquellos que a diferencia de los industriales se realizan en íntimo contacto con la naturaleza, incluyen la producción agrícola, pecuaria, forestal y pesquera, y su cabal comprensión solo puede ser lograda si se responde a las siguientes preguntas: ¿Cómo se produce? (las formas de organización de los productores y sus tecnologías), ¿Con qué se produce? (los ecosistemas que operan como la base material de la producción), ¿Qué y cuánto se produce?, y ¿Para quiénes se produce? (Toledo *et al.*, 1985).

2.14. RECURSOS VEGETALES

Aquella flora que el hombre utiliza de su ambiente natural debido a que tiene un sentido de provecho; son recursos naturales renovables (Fournier, 2003).

2.15. PLANTAS NATIVAS, INTRODUCIDAS Y ENDÉMICAS

La dicotomía de especies nativas/introducidas es un constructo social que depende de la escala temporal y espacial considerada para determinar si una especie pertenece a una u otra categoría (Warren, 2007). En términos simples, una especie nativa es aquella que autocolonizó un área desde un tiempo determinado en el pasado (Warren, 2007). Según el Diccionario de Botánica de Font Quer (2001), una planta nativa, autóctona o indígena es aquella que es propia de un país, que crece salvaje, sin cultivo alguno.

Por otro lado, se considera que una planta es introducida cuando un individuo o su propágulo ha sido transportado por humanos a través de una barrera geográfica (Richardson *et al.*, 2000), por lo tanto, ocurre fuera de su rango natural (pasado o presente) y de su potencial de dispersión (IUCN, 2000). Así, una planta introducida es aquella cuya presencia en un área dada se debe a una introducción intencional o accidental como resultado de una actividad humana (Richardson *et al.*, 2000). De acuerdo al Diccionario de Botánica de Font Quer (2001), los términos alóctona y exótica son sinónimos de este término, y se refieren a plantas que no son oriundas del país en que crecen, es decir, se usa la escala nacional para determinar que una planta es o no introducida, que es la misma escala que se usó en la presente investigación de acuerdo a la información de la base de datos Tropicos (MBG, 2019).

El concepto de endemismo, entre otras acepciones, se relaciona con taxones restringidos a una sola área geográfica o que presentan área de distribución reducida (Polunin, 1960; Anderson, 1994; Peterson y Watson, 1998 citados por Noguera-Urbano, 2017). En el Libro Rojo de Plantas Endémicas del Perú se usa un concepto parecido, es decir, aquel que se aplica a entidades biológicas cuyo patrón espacial en la naturaleza es manifiesta en una distribución geográfica restringida a un área definida (Gaston, 1994 citado por León, 2006), y se trabajó con la escala nacional.

2.16. AGROBIODIVERSIDAD

De acuerdo al Convenio de Diversidad Biológica (CDB, s. f.), esta incluye los componentes de la diversidad biológica pertinentes a la agricultura y a la constitución de ecosistemas agrícolas, o agroecosistemas, es decir, la variedad y variabilidad de animales,

plantas y microorganismos a nivel genético, de especies y de ecosistemas que son necesarias para mantener las funciones clave, la estructura y los procesos de un agroecosistema. En ese sentido, la agrobiodiversidad es resultado de la interacción entre recursos genéticos, el ambiente y los sistemas de manejo y prácticas usadas por los agricultores; por tanto, es resultado tanto de la selección natural como de la inventiva humana desarrollada por millones de años.

2.17. AGROECOSISTEMA

El agroecosistema se define como un sistema ecológico que cuenta con una o más poblaciones de utilidad agrícola y el ambiente con el cual interactúa (Blanco y Leyva, 2007). Sans (2007) los define como ecosistemas antropogénicos, es decir, su origen y mantenimiento van asociados a la actividad del hombre, que ha transformado la naturaleza para obtener principalmente alimentos.

La complejidad y la estabilidad de los agroecosistemas, de manera parecida a la de los sistemas naturales, se basa en su diversidad. Esta diversidad, constituida por un mosaico de elementos (el paisaje agrario) relacionados por una serie de flujos horizontales entre ellos y verticales dentro de cada uno de ellos interactúa con el uso local de los recursos propios de la cultura rural (Sans, 2007).

2.18. CONSERVACIÓN *IN SITU* DE LA AGROBIODIVERSIDAD

Debouck (1992), Sevilla y Holle (1995) precisan que la conservación de los recursos fitogenéticos significa asegurar el mantenimiento de la agrobiodiversidad en el tiempo y el espacio, lo cual puede lograrse conservando el material vegetal en su ambiente original (*in situ*) o fuera de este ambiente (*ex situ*).

Se llama conservación *in situ* a la persistencia de recursos genéticos en sus hábitats naturales, incluyendo áreas donde las prácticas cotidianas de los agricultores mantienen la diversidad genética en sus campos de cultivo (Torres y Parra, 2009). De acuerdo a Sevilla y Holle (1995), la mejor manera de conservar la biodiversidad es manteniendo las especies cultivadas y sus parientes silvestres en el mismo sitio donde se han originado, evolucionado y se producen actualmente. Así mismo, Rea (2004) afirma que todo programa de conservación *in situ* debe tomar en cuenta los indicadores culturales,

económicos, sociales y técnicos para la elaboración de estrategias logísticas y racionales de conservación de la agrobiodiversidad.

2.19. CENTROS DE ORIGEN Y DE DIVERSIFICACIÓN DE PLANTAS

CULTIVADAS

Se define como centro de origen al área geográfica donde habría ocurrido el proceso de especiación de las poblaciones silvestres y los parientes cercanos de la especie o taxón domesticado (Parra, 2014). Se diferencia de un centro de domesticación en que este último se refiere al área biocultural en que existe evidencia del proceso de domesticación de una especie o taxón (CONABIO, 2011 citado por Parra, 2014)). Alphonse De Candolle propuso que el centro de origen de una planta cultivada debería coincidir con el área de distribución natural y original de sus parientes silvestres (Parra y Casas, 2017).

Nikolai Vavilov, en 1922, definió los centros de origen como regiones de máxima variación, formas endémicas y áreas focales en la formación de tipos, los cuales, por lo general, son los centros de mayor diversidad de variedades específicas. Asimismo, diferenció entre centros primarios (áreas de aparición inicial de los cultivos) y secundarios (con alta diversidad, pero distantes de los centros primarios) de diversidad. Posteriormente, Harlan planteó la existencia de centros (áreas relativamente pequeñas donde se originó la domesticación y la agricultura) y no centros (áreas más extensas en donde ocurrieron de manera más difusa procesos de domesticación) (Parra y Casas, 2017).

2.20. DOMESTICACIÓN

El significado literal de la palabra puede ser “hacer la casa” o “llevar a la casa”, ambos significados implican humanizar o incorporar a la vida humana los elementos del entorno en un caso, y al entorno mismo en otro (Casas y Parra, 2017). De acuerdo a (Casas *et al.*, 2015), es el resultado deliberado de manejar la naturaleza de acuerdo con propósitos humanos, y puede incluir el acomodo de la naturaleza a distintas escalas:

- La variabilidad genética existente en variedades, razas o especies que cumplen una función, deseo o gusto humano.

- La composición de especies en parcelas, paisajes o territorios, adecuando así el paisaje a la disponibilidad de recursos o funciones (resguardo de suelo, agua, minerales) de acuerdo con los intereses humanos.
- La composición y disposición, de elementos bióticos y abióticos en localidades, regiones, países o continentes.

La domesticación de especies opera con base en el manejo de la variabilidad que generalmente existe dentro de las poblaciones de las especies que interesan a los seres humanos, mientras que la domesticación de ecosistemas y paisajes involucra el acondicionamiento de los componentes y procesos del sistema (Casas y Parra, 2017).

2.21. PLANTAS DOMESTICADAS

Aquellas plantas que han pasado por el proceso evolutivo que resulta de la manipulación humana de genotipos (Casas y Caballero, 1995).

Es preciso diferenciar las plantas domesticadas de las cultivadas, pues el cultivo en general se refiere al proceso en que se manipula el ambiente y se propagan plantas en un medio artificialmente producido, sin involucrar necesariamente un proceso evolutivo. Por lo tanto, la agricultura es un proceso productivo en el cual están involucrados tanto el cultivo como la domesticación de plantas (Casas y Caballero, 1995).

2.22. PLANTAS NO DOMESTICADAS: SILVESTRES, ARVENSES Y

RUDERALES

De acuerdo con (De Wet y Harlan, 1975), la principal diferencia entre las plantas domesticadas y las arvenses y silvestres es el grado de dependencia para sobrevivir que tienen respecto al hombre, siendo mayor en las domesticadas, y nulo en las silvestres. Las plantas arvenses y ruderales, aunque crecen en los hábitats creados por el hombre, tampoco dependen de este para sobrevivir. A continuación, algunos conceptos sobre cada uno de estos tres grupos de plantas:

2.22.1. Plantas Silvestres

Plantas que crecen naturalmente fuera de los hábitats disturbados por los humanos, y que no son capaces de invadir satisfactoria y permanentemente estos hábitats. Estas pueden ser cultivadas sin ser domesticadas si el humano estimula y mantiene artificialmente el hábitat donde crecen usualmente estas plantas. Las especies silvestres son con frecuencia colonizadoras agresivas, colonizando hábitats recientemente disturbados hasta que estos sean sucesivamente invadidos por diversas especies hasta lograrse un balance dinámico pero esencialmente estable de las poblaciones (De Wet y Harlan 1975).

2.22.2. Plantas Arvenses

Se consideran como arvenses a todas las plantas superiores, que por crecer junto o sobre plantas cultivadas, perturban o impiden el desarrollo normal, encarecen el cultivo y merman sus rendimientos o su calidad (Blanco y Leyva, 2007). En el sentido agronómico representan plantas sin valor económico o que crecen fuera de lugar afectando su capacidad de producción y desarrollo normal por la competencia de agua, luz, nutrientes y espacio físico, o por la producción de sustancias nocivas para el cultivo (FUSAGRI, 1985; Pitty y Muñoz, 1991). Desde una perspectiva ecológica se definen como plantas que son pioneras en el caso especial de sucesión secundaria, que acontecen en los campos cíclicamente sometidos a laboreo (Akobundu, 1996).

De acuerdo a De Wet y Harlan (1975) las plantas arvenses invaden frecuentemente hábitats disturbados, pero pronto son reemplazadas por colonizadores silvestres cuando el hábitat deja de ser disturbado. Algunas plantas domesticadas pueden comportarse como arvenses, y algunas arvenses se cultivan a veces, pero nunca requieren propagación artificial, es decir, son capaces de establecer nuevas poblaciones sin ayuda del hombre. Este autor propuso que las plantas arvenses evolucionan en los hábitats antropogénicos de tres principales maneras:

- De colonizadores silvestres mediante la adaptación a la continua disturbación de hábitats.
- Como formas derivadas de la hibridación entre razas silvestres y cultivadas de especies domesticadas.

- De plantas domesticadas abandonadas mediante la selección hacia una asociación menos íntima con el hombre.

2.22.3. Plantas Ruderales

Plantas que crecen alrededor de caminos y vías, que rara vez forman parte de la vegetación natural adyacente (De Wet y Harlan, 1975).

2.23. PARIENTES SILVESTRES

Son comúnmente definidos como aquellas especies silvestres relacionadas de manera muy cercana a los cultivos agrícolas y hortícolas; asimismo, el concepto refiere a cualquier taxón que pertenezca al mismo género que el cultivo (Maxted y Kell, 2009). La aplicación de este último concepto, sin embargo, resulta en la inclusión de un número largo de especies, algunas no tan cercanas como otras al cultivo en sí. Por ello, es necesario precisar el concepto de manera que los limitados recursos de conservación sean enfocados en especies prioritarias, ya sea las más cercanas a los cultivos, o aquellas conocidas por poseer características deseadas por los cultivadores (Maxted y Kell, 2009). Para ello es importante aplicar una definición adecuada de la relación entre un cultivo y sus parientes silvestres.

En ese sentido, se tiene el método de Harlan y De Wet (1971) citado por Maxted y Kell, (2009) para establecer el grado de relación con el cultivo, que está basado en el concepto de Pool Genético, y que ubica a los parientes muy cercanos en el Pool Genético Primario (GP1 por sus siglas en inglés), a los remotos en el Pool Genético Secundario (GP2) y a los más remotos en Pool Genético Terciario (GP3). Ya que la información genética no siempre ha sido generada para la mayoría de cultivos, particularmente los de trópico, Maxted *et al.*, (2006) citados por Maxted y Kell (2009) proponen un método alternativo basado en los grupos taxonómicos ya existentes, que puede ser usado cuando se tienen poca o no hay información sobre aislamiento o compatibilidad reproductiva, en el que se definen los siguientes grupos taxonómicos:

- Grupo Taxonómico 1a: el cultivo
- Grupo Taxonómico 1b: las mismas especies que el cultivo
- Grupo Taxonómico 2: misma serie o sección que el cultivo
- Grupo Taxonómico 3: mismo subgénero que el cultivo

- Grupo Taxonómico 4: mismo género que el cultivo
- Grupo Taxonómico 5: misma tribu pero diferente género que el cultivo

En base a ello, Maxted *et al.* (2006) citado por Maxted y Kell (2009) proponen la definición de pariente silvestre como un taxón de planta silvestre que tiene un uso indirecto derivado de su relativamente cercana relación genética a un cultivo; esta relación es definida en términos de la pertenencia del pariente silvestre a los GP1 o GP2, o a los Grupos Taxonómicos 1 al 4 del cultivo.

2.24. MANEJO DE RECURSOS VEGETALES

Se define manejo, generalmente, como las prácticas dirigidas a transformar o adaptar ecosistemas, sus componentes y/o los procesos que en ellos ocurren (como las funciones y servicios ecosistémicos) de acuerdo a propósitos humanos, los que responden a los valores culturales y económicos del recurso manejado (Blancas *et al.*, 2013). De acuerdo a Casas y Parra (2017), se entiende “manejo” como aquellas actividades eminentemente humanas, que involucran acciones deliberadas para transformar o mantener sistemas (o elementos o funciones de estos sistemas), poniendo en juego un grado elevado de conciencia e intencionalidad en tales transformaciones. El manejo incluye las siguientes prácticas (Casas y Parra, 2017):

- *Aprovechamiento*: Técnicas y estrategias dirigidas a obtener y utilizar recursos, sistemas o procesos que ocurren en estos.
- *Conservación*: Estrategias y prácticas dirigidas a mantener los recursos, sistemas y/o procesos.
- *Restauración*: Prácticas para recuperar componentes, funciones o procesos del sistema —o a los sistemas en su conjunto.
- *Ordenamiento*: Poner en juego estrategias para planificar las acciones de manejo y el destino de las distintas unidades que componen un ecosistema, un paisaje o un territorio.

Los valores culturales humanos y el conocimiento ecológico tradicional de los recursos vegetales son cruciales para tomar decisiones sobre manejo que aseguren o incrementen la disponibilidad y/o calidad de los recursos vegetales deseados. Es importante hacer notar

que una especie puede ser manejada de manera diferente en contextos ecológicos y culturales variables, y es probable que involucre manejos de diferentes intensidades, grados de especialización y complejidad de prácticas (Blancas *et al.*, 2013).

Los tipos de manejo y su intensidad varían de acuerdo a indicadores como la complejidad de las prácticas, el grado de especialización de las técnicas, la ocurrencia y los tipos de regulación social, la intensidad de la selección artificial, la energía invertida, los tipos de herramientas, y las cantidades de recurso obtenidas (Blancas *et al.*, 2013).

2.25. FORMAS DE MANEJO DE RECURSOS VEGETALES COMESTIBLES

De acuerdo a Casas *et al.*, (1994), entre las plantas silvestres, arvenses y ruderales, puede encontrarse un amplio espectro de situaciones en cuanto a su forma de manejo por el hombre; este fenómeno se puede observar en cualquier parte donde el hombre hace uso intenso y generalizado de su entorno vegetal. Estos autores establecieron una clasificación de plantas comestibles de acuerdo con las formas de interacción que mantiene el hombre con ellas, teniendo en cuenta que esta interacción tiene consecuencias de carácter cultural para la sociedad humana, y de carácter biológico y ecológico para las plantas. Esta clasificación incluía a las plantas recolectadas, toleradas y protegidas, fomentadas y cultivadas.

Posteriormente, Casas y Caballero (1995) establecieron una clasificación de las formas de manejo de plantas por los pueblos indígenas mesoamericanos, basada en estudios etnobotánicos en Mesoamérica, de acuerdo a los cuales existe un amplio espectro de formas de interacción entre hombres y plantas, pero que estas pueden agruparse en dos formas principales de manejo: *in situ* y *ex situ*.

El manejo *in situ* incluye interacciones que se llevan a cabo en los mismos espacios ocupados por las poblaciones de plantas silvestres y arvenses, pudiendo el hombre tomar los productos de la naturaleza sin perturbaciones significativas, como en algunas formas de recolección, o alterar consciente o inconscientemente la estructura fenotípica o genotípica de las poblaciones vegetales con el fin de mejorar sus cualidades utilitarias o para incrementar la cantidad de algunas especies deseables (Casas y Caballero, 1995). Las principales formas de manejo *in situ* son:

- *Recolección:* Consiste básicamente en tomar plantas útiles o sus partes directamente de las poblaciones naturales (Casas y Caballero, 1995). Las plantas recolectadas son aquellas que forman parte de la vegetación primaria y secundaria, y que son extraídas por el hombre directamente de la naturaleza. Pueden incluir parientes silvestres, o plantas domesticadas escapadas (Casas *et al.*, 1994). Constituyen la mayor parte de las plantas útiles silvestres y arvenses reportadas en los estudios etnobotánicos (Casas y Caballero, 1995).
- *Tolerancia:* Incluye prácticas dirigidas a mantener dentro de ambientes creados por el hombre las plantas útiles que existían antes de que los ambientes fueran transformados. En las zonas rurales de México es común observar que durante los deshierbes de las milpas, la gente tolera diferentes especies de plantas arvenses comestibles anuales y de plantas perennes (Casas y Caballero, 1995).
Así, las plantas toleradas son especies que se dejan en pie durante el desmonte para construir casas o abrir terrenos de cultivo. También se encuentran en este grupo las arvenses herbáceas asociadas a los cultivos, y que no son deshierbadas (Casas *et al.*, 1994).
- *Fomento o Inducción:* Consiste en las estrategias dirigidas a incrementar la densidad de la población de plantas útiles en sus hábitats naturales. Incluye la siembra de semillas o la propagación intencional de estructuras vegetativas en los mismos lugares ocupados por las poblaciones de plantas silvestres o arvenses (Casas y Caballero, 1995).
De esta forma, las plantas fomentadas son aquellas cuya dispersión y crecimiento se favorece con acciones ocasionales para aumentar su disponibilidad. Existen en este grupo tanto plantas silvestres como arvenses, estas últimas a veces favorecidas con la dispersión de sus estructuras reproductivas en el campo de cultivo o con cuidados especiales, pero que, a pesar de ello, surgen espontáneamente en los campos de cultivo. Su variabilidad biológica puede deberse a la selección natural, pero es interesante el efecto que pueda tener sobre ellas el manejo del hombre (Casas *et al.*, 1994).
- *Protección:* Esta forma de manejo consiste en cuidados especiales a plantas arvenses y silvestres que los campesinos realizan con el fin de asegurar y ampliar su producción. Estos cuidados incluyen la erradicación de competidores y la

protección contra depredadores, fertilización, podas, protección contra heladas, etc. (Casas y Caballero, 1995).

El manejo *ex situ* incluye interacciones que se llevan a cabo por fuera de las poblaciones naturales, en hábitats creados y controlados por el hombre. Estas formas de manejo se usan comúnmente con plantas domesticadas, aunque también con plantas silvestres y arvenses (Casas y Caballero, 1995). Existen dos formas principales:

- *Trasplante*: Consiste en trasplantar individuos completos tomados de sus poblaciones naturales. Así, se trata de plantas silvestres llevadas a milpas o huertos para realizar alguna función y/o para la utilización de sus productos (Casas y Caballero, 1995).
- *Siembra y plantación*: Esta forma de manejo incluye la propagación *ex situ* de estructuras reproductivas sexuales y vegetativas. En México se ha documentado ejemplos de árboles silvestres y herbáceas propagados por semilla o a través de estructuras vegetativas en los huertos y otros sistemas agrícolas (Casas y Caballero, 1995).

Dentro de las especies silvestres de plantas cultivadas existen algunas cuyas estructuras de propagación son transportadas a los campos de cultivo con el fin de ampliar su disponibilidad y tenerlas más cerca. Ya que esta acción no implica transformación morfofisiológica ni genética de las poblaciones naturales de estas plantas, esta propagación no implica domesticación. Algunas arvenses también son cultivadas, y se ha registrado en los alrededores de Tapla y Cualac, México, que son regadas como cualquier otra hortaliza, lo cual resulta de importancia en la diversificación de las opciones productivas en los programas de desarrollo social (Casas *et al.*, 1994).

Algunas especies reciben distintas formas de manejo en distintas ocasiones (Casas *et al.*, 1994).

2.26. ENTREVISTA

Es uno de los métodos más usados para coleccionar datos en estudios etnobiológicos. Una entrevista mal planeada o mal conducida puede ser contaminada por aspectos como la

aparición del entrevistador, la manera en que cada pregunta es planteada, la interferencia cultural y el contexto de la entrevista. Otros aspectos importantes a tomar en cuenta son la presencia de terceros y la hora del día a la que se realiza la entrevista (Albuquerque *et al.*, 2014). Asimismo, se recomienda probar las preguntas con otros colegas o miembros del laboratorio, y también con algunos miembros de la comunidad en un estudio piloto si es posible, para identificar sus preferencias o tendencias culturales y para garantizar la claridad, calidad, validez y confiabilidad del instrumento. De acuerdo a la técnica aplicada para obtener la información se clasifican en estructuradas, no estructuradas, semiestructuradas e informales (Albuquerque *et al.*, 2014).

2.26.1. Entrevista Estructurada

En esta, preguntas previamente concebidas son realizadas a cada individuo independientemente de contactos previos con la población objetivo. Este método requiere que el investigador tenga un perfecto conocimiento de los aspectos más relevantes de la investigación. Aunque impone límites en las respuestas de los entrevistados facilita la codificación/categorización de las respuestas y permite una producción rápida de material para análisis (Albuquerque *et al.*, 2014). En este método los encuentros entre el entrevistador y cada entrevistado deben ser tan similares como sea posible. Por esta razón, los cuestionarios y/o formas son muy útiles (Albuquerque *et al.*, 2014).

Se hace uso de dos instrumentos: el cuestionario y la forma. Algunos autores consideran que siempre que se use un cuestionario se trata de una entrevista estructurada, mientras que otros, consideran que la diferencia la hace la forma en que se colectan los datos: cuando se hacen entrevistas personales donde el entrevistador graba los datos se trata de una forma, y cuando el informante llena los datos por sí mismo, el instrumento es considerado un cuestionario. (Albuquerque *et al.*, 2014).

Las limitaciones de ambos instrumentos dependen de las preguntas y la manera en que se plantean. Estas pueden ser clasificadas en preguntas abiertas y cerradas. Las abiertas dan al entrevistado más libertad para responder, y las cerradas se usan para tener respuestas uniformes que pueden ser dicotómicas o de múltiples opciones. Algunos autores reconocen preguntas semi-abiertas-cerradas, que son usadas para obtener respuestas cortas (Albuquerque *et al.*, 2014).

2.26.2. Entrevista Semi-estructurada

Aquella en la que se determina de antemano cuál es la información relevante que se quiere conseguir. Se hacen preguntas abiertas dando oportunidad a recibir más matices de la respuesta. Permite ir entrelazando temas, pero requiere de gran atención del investigador para poder encauzar los temas (actitud de escucha). Es abierta y se facilita para entrevistas en casa con plantas o artefactos de plantas (cacharros, utensilios, etc.) o para “caminatas en el bosque”. Se debe contar con una guía de entrevista que debe ser elaborada con anterioridad y comprenden la lista de temas que quieren ser abordados; la guía debe ser rápida de revisar (Albuquerque *et al.*, 2014).

2.26.3. Entrevista Informal

Similar a una entrevista no estructurada, pero totalmente fuera del control del investigador; los eventos observados y la información escuchada deben ser colectados en diarios de campo (Albuquerque *et al.*, 2014).

2.27. RECORRIDOS O CAMINATAS ETNOBOTÁNICAS

Paseos de corta duración en tiempo y de fácil acceso que se hace en el entorno de la localidad con personas de diferentes edades y conocimientos del medio natural; durante el trayecto mismo se identifican las plantas y se habla del uso de las mismas (Verde *et al.*; 2012).

2.28. MUESTREO BOLA DE NIEVE

La técnica de muestreo bola de nieve es usada para la selección intencional de informantes, de manera que se trabaja con “expertos locales” que representan el conjunto de individuos que son socialmente legitimados y reconocidos como portadores de un conocimiento particular (Albuquerque *et al.*, 2014). En el contacto inicial con la comunidad se identifica a un primer experto, que indica a otro experto, y este a otro, hasta que todos los expertos de la comunidad son involucrados en la investigación (Albuquerque *et al.*, 2014). El muestreo bola de nieve es un tipo de muestreo no probabilístico, y este tipo de muestreo no es recomendable cuando se desea extender los

resultados a toda la población o hacer inferencias, pero sí es muy útil para investigaciones exploratorias (Albuquerque *et al.*, 2014).

2.29. MÉTODO DEL LISTADO LIBRE

Es una técnica comúnmente usada en el campo de las ciencias sociales para obtener información y es considerada por algunos autores como una variante de la entrevista estructurada; es muy utilizada para identificar elementos en dominios culturales y calcular su importancia cultural (prominencia, familiaridad y representatividad) (Albuquerque *et al.*, 2014). Un dominio cultural puede definirse como un conjunto organizado de palabras, conceptos u oraciones, todas en el mismo nivel de contraste, y que en conjunto se refieren a una esfera del conocimiento (Weller y Romney, 1988).

Busca identificar información específica en un dominio cultural dado. La premisa básica es que los elementos más culturalmente importantes serán citados en muchas listas y en su correspondiente orden de importancia; este método también puede usarse para identificar individuos especialistas en determinado dominio cultural dentro de la comunidad y para investigar la variación intracultural de ese dominio (Albuquerque *et al.*, 2014).

Quinlan (2005) citado por Albuquerque *et al.* (2014) afirma que este método tiene tres características básicas a ser consideradas: los entrevistados tienden a listar términos de acuerdo a su orden de familiaridad, los individuos que saben más acerca de un tema tienden a listar más términos que los individuos que saben menos y los términos más citados denotan su prominencia o importancia local. Así, los listados libres permiten identificar los elementos más prominentes de un dominio cultural con mínimo esfuerzo (Weller y Romney, 1988). Para ello existen diferentes índices de prominencia, siendo el Índice de Prominencia Cognitiva propuesto por Sutrop (2001) el que se usó en la presente investigación debido a que brinda resultados comparables con otras investigaciones y no depende de la longitud de los listados individuales.

2.30. CONOCIMIENTO TRADICIONAL

De acuerdo a Berkes (2000), es un cuerpo acumulativo de conocimiento, práctica y creencias que ha evolucionado mediante procesos adaptativos y que pasó a través de las

generaciones por la transmisión cultural, sobre la relación de los seres humanos y con su ambiente. Asimismo, la UNESCO (s. f.) lo define como el conjunto acumulado y dinámico del saber teórico, la experiencia práctica y las representaciones que poseen los pueblos con una larga historia de interacción con su medio natural. La posesión de estos conocimientos, que están estrechamente vinculados al lenguaje, las relaciones sociales, la espiritualidad, y la visión del mundo, suele ser colectiva. Toledo y Barrera-Bassols (2009), lo describen como la suma y repertorio de signos, símbolos, conceptos, y percepciones de lo que se considera el sistema cognitivo tradicional; se expresa de manera oral, y es la doble expresión de una cierta sabiduría (personal o individual, y comunitaria o colectiva), la síntesis histórica y espacial vuelta realidad en la mente de un productor o un conjunto de productores. Se caracteriza por ser local, colectivo, diacrónico y holístico (Toledo y Barrera-Bassols, 2009).

Incluye sistemas de clasificación, observaciones empíricas del ambiente local y un sistema de manejo de los recursos; su calidad varía entre los miembros de la comunidad de acuerdo a la edad, género, clase social, capacidad intelectual y profesión. Además, es acumulativo y dinámico, pues se adapta a los cambios tecnológicos y económicos de la sociedad (Luna-Morales, 2002). Por ello, constituyen las bases de las prácticas agrícolas, preparación de alimentos, atención a la salud, conservación y un amplio rango de actividades que permiten el mantenimiento de una sociedad y su ambiente a través del tiempo (Pochettino, 2007).

2.31. TRANSMISIÓN DE CONOCIMIENTO TRADICIONAL

Es un proceso de reproducción social en el cual los conocimientos, patrones de comportamientos, creencias cosmológicas y la cultura *per se* son comunicadas y adquiridas. (Cavalli-Sforza et al, 1981, Hewlett et al, 1986; Reyes-García, 2009, citados por Pérez, 2010). Este tipo de transmisión se caracteriza por su alto grado de posibilidad de pérdida ya que depende de la capacidad de la comunidad de llevar la información de voz a voz (Granzow de la Cerda, 1993), es decir, la transmisión de este conocimiento se da a través del lenguaje, por lo que la memoria es el recurso más importantes de la vida tradicional, y hasta donde se sabe, no se agencia de la escritura, por lo tanto, se configura y responde a una lógica diferente: la oralidad (Toledo y Barrera-Bassols, 2009).

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. ÁREA DE ESTUDIO

La investigación se realizó en la comunidad campesina Santa Rosa de Monte Azul (S. R. Monte Azul) y el Centro Poblado San Pedro de Cani (S. P. Cani), ambos ubicados en el distrito de Quisqui, provincia de Huánuco, departamento de Huánuco. Ver la Figura 1.

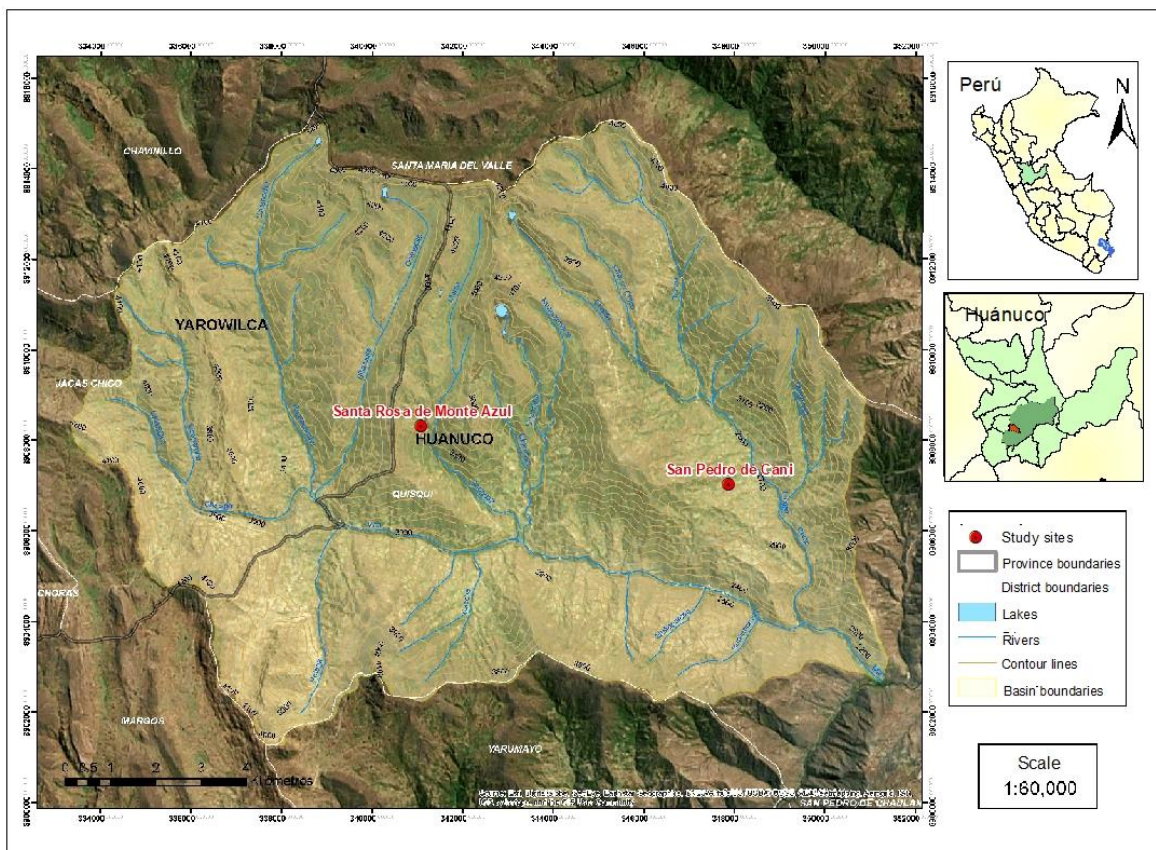


Figura 1. Mapa de ubicación de la cuenca de Mito.

FUENTE: Elaboración propia

3.1.1. Ubicación geográfica

Geográficamente la cuenca de Mito comprende las coordenadas 09°48' – 09°55' de Latitud Sur y 76°21' – 76°30' de Longitud Oeste y altitudes que oscilan entre los 2,100 y 4300 msnm.

Tiene una extensión aproximada de 17,062.8 hectáreas y se encuentra en la sierra centro del Perú, en la vertiente Oriental de la Cordillera de los Andes (Cruz 2001; Díaz *et al.* 2002; Velásquez 2009).

La comunidad S. P. de Cani pertenece a la microcuenca de Lanjas, que se encuentra en las latitudes de 09°48'20" a 09°53'30" Sur, y entre 76°21'33" y 76°26'03" de Longitud Oeste; ocupa una extensión de 4360,74 ha (UNALM, 2002). La comunidad Santa Rosa de Monte Azul pertenece a la microcuenca de Guellaymayo, la cual se encuentra en los 3100 y 4300 msnm (Velásquez, 2009).

3.1.2. Hidrografía

La cuenca de Mito se encuentra ubicada en los márgenes izquierdo y derecho del Río Mito, contando con afluentes o quebradas que desembocan al río principal (Mito), los mismos que tienen su origen en las lagunas Caracocha, Runtucocha, Ucumaría y Chonta (Díaz *et al.* 2002). Este es un sistema hídrico tributario del río Higuera, que a su vez es tributario del gran sistema hidrológico del Huallaga (Velásquez, 2009). La comunidad San Pedro de Cani se encuentra en la cuenca media y la comunidad Santa Rosa de Monte Azul se encuentra en la cuenca alta (Díaz *et al.*, 2002). La Figura 2 muestra el mapa hidrográfico de la cuenca de Mito.

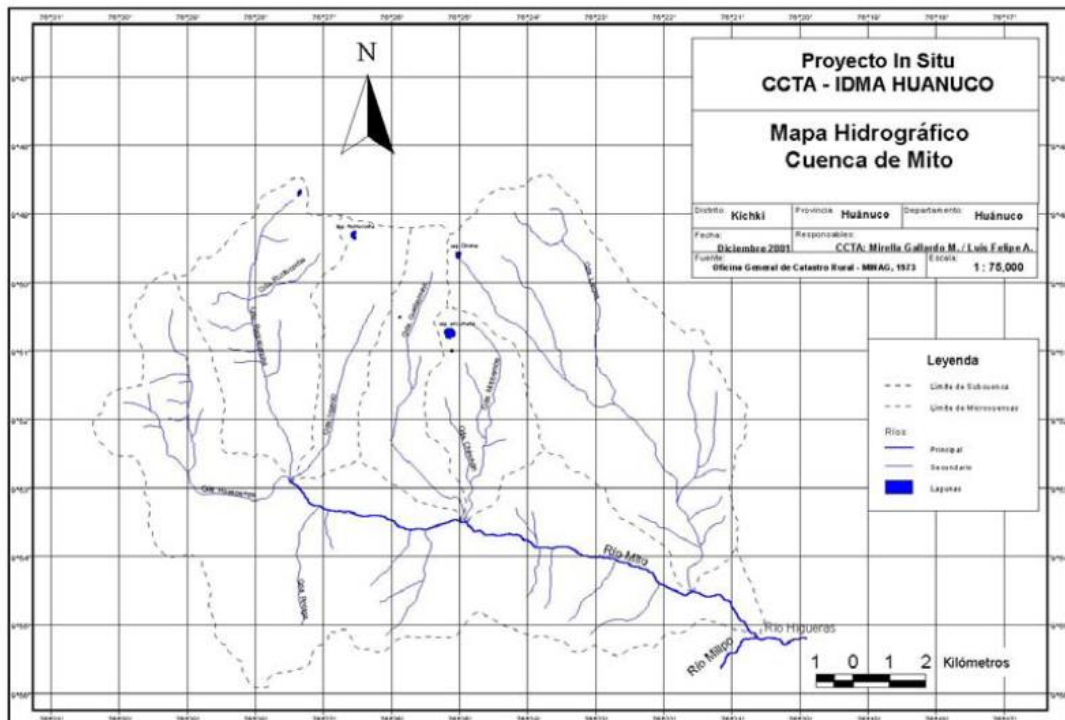


Figura 2. Mapa de Hidrográfico de la Cuenca de Mito.
FUENTE: Proyecto In Situ, CCTA – IDMA Huánuco (Díaz *et al.*, 2002).

3.1.3. Fisiografía

La cuenca de Guellaymayo se caracteriza por un paisaje típicamente montañoso, donde se alternan cumbres y quebradas, que pueden llegar a ser muy profundas, y en cuyo fondo surcan ríos de distinto caudal que se abren paso a través de un relieve accidentado y una topografía de pendiente desde las crestas hasta los valles (Velásquez, 2009).

El paisaje en la microcuenca de Lanjas es similar. De acuerdo con UNALM (2002), la parte alta de esta microcuenca se ubica entre los 3600 y 4200 msnm, la parte media entre los 2900 y 3600 msnm, y la parte baja entre los 2300 y 2900 msnm. En la Figura 3 se observa el mapa fisiográfico de la cuenca de Mito.

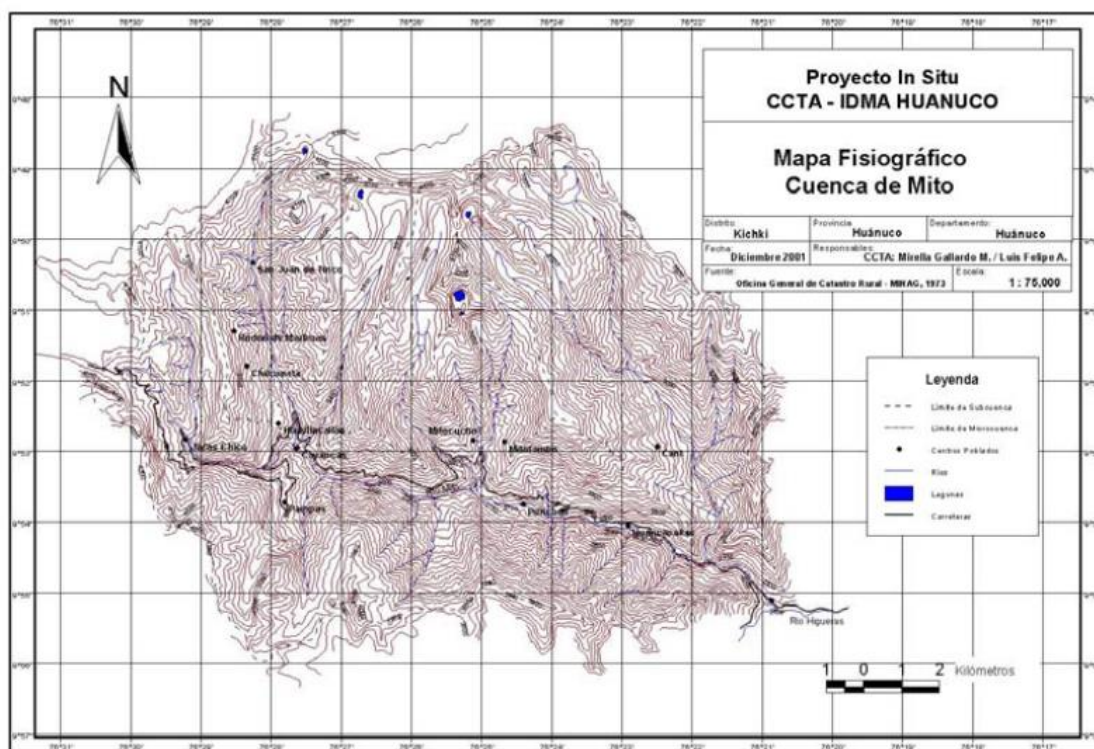


Figura 3. Mapa de Fisiográfico de la Cuenca de Mito.
FUENTE: Proyecto In Situ, CCTA – IDMA Huánuco (Díaz *et al*, 2002).

3.1.4. Pisos altitudinales

De acuerdo a Velásquez (2009), en la cuenca de Mito se pueden diferenciar varios pisos altitudinales en los cuales la población desarrolla su actividad agrícola, los que, en base a la clasificación de Pulgar Vidal (2014) son:

- Puna: Comprende las altas cumbres entre los 4100 y 4800 msnm, donde se cultivan principalmente tuberosas andinas.
- Suni o jalca: Comprende laderas escarpadas y relieves más suaves en las partes altas, entre 3500 y 4100 msnm, donde también se cultivan principalmente tuberosas andinas.
- Quechua: Ubicada en las laderas de 2300 a 3500 msnm, en donde predominan el maíz, el frijol y otros cereales y granos. Es aquí donde se concentra el mayor número de cultivos nativos y de poblados.

3.1.5. Clima

Microcuenca de Lanjas: En la cuenca baja el clima es templado medio con una humedad relativa de 80 por ciento, en la cuenca media es templado frío seco con una humedad relativa de 90 por ciento y en la cuenca alta el clima es frío templado con una humedad relativa del 83 por ciento (UNALM, 2002).

Los meses de mayores temperaturas van de Octubre a Enero, con máximos de 25°C y mínimas de 6°C, mientras que las temperaturas bajas van de Junio a Agosto. La humedad relativa promedio de la cuenca va desde 80 por ciento al 65 por ciento. Los meses de mayor precipitación van de Octubre a Diciembre y de Enero a Marzo, los que coinciden con los meses de mayor humedad relativa (Enero –Marzo). Durante los meses de Junio a Agosto no hay presencia de lluvias, y ello coincide con la presencia de heladas (UNALM, 2002).

Microcuenca de Guellaymayo: La variabilidad climática está determinada por la disminución de la temperatura y el aumento de la radiación solar conforme aumenta la altitud, así como por variaciones en la precipitación y la disponibilidad hídrica (Velásquez, 2009).

Se presentan dos estaciones marcadas: una época seca de abril a octubre y una época de lluvias corta de noviembre a marzo. La temperatura media es de 9.1°C y la precipitación anual promedio de 967.3 mm (Velásquez, 2009). Es común la presencia de heladas y la ocurrencia de sequías cíclicas (Felipe, 2002).

Durante el período de estudio las condiciones climáticas del Perú y de las comunidades en estudio fueron anormales debido que entre diciembre del 2016 y mayo del 2017 ocurrió lo que la EFEN (Comisión Multisectorial Encargada del Estudio Nacional del Fenómeno “El

Niño”) denominó “Niño Costero”. De acuerdo a la ENFEN (2017), en enero del 2017 se dio un debilitamiento de los vientos alisios del sur, lo que generó que la temperatura del mar se incrementara abruptamente, activando la segunda banda de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) de forma temprana e intensa, y propiciando así lluvias fuertes en el norte del país y en los Andes Occidentales. De acuerdo a los testimonios de los habitantes de S. P. Cani y S. R. Monte Azul, el año 2017 inició con la aparición de lluvias retrasadas, pues ocurrió una sequía durante todo el año 2016. Es decir, cuando la época de lluvias debía empezar entre octubre y noviembre del 2016, estas empezaron entre enero y febrero del 2017, retrasando la aparición de algunas plantas como frutos silvestres y afectando las épocas de siembra y cosecha de los cultivos.

Actualmente no se encuentra en funcionamiento ninguna estación metereológica del SENAMHI dentro del distrito de Quisqui, por lo que en la Figura 4 se presenta el balance hídrico climático realizado con los datos del año 2017 tomados por las estaciones Jacas Chico, ubicada a 3673 msnm en el distrito de Jacas Chico, Provincia de Yarowilca (al oeste de la cuenca de Mito), y Canchan, ubicada a 1986 msnm en el distrito de Huánuco, Provincia de Huánuco (al este de la cuenca de Mito). Se consideró 100 mm como la capacidad de campo del suelo para realizar los cálculos del balance en vista de la falta de información sobre la textura de los suelos en las localidades de las estaciones.

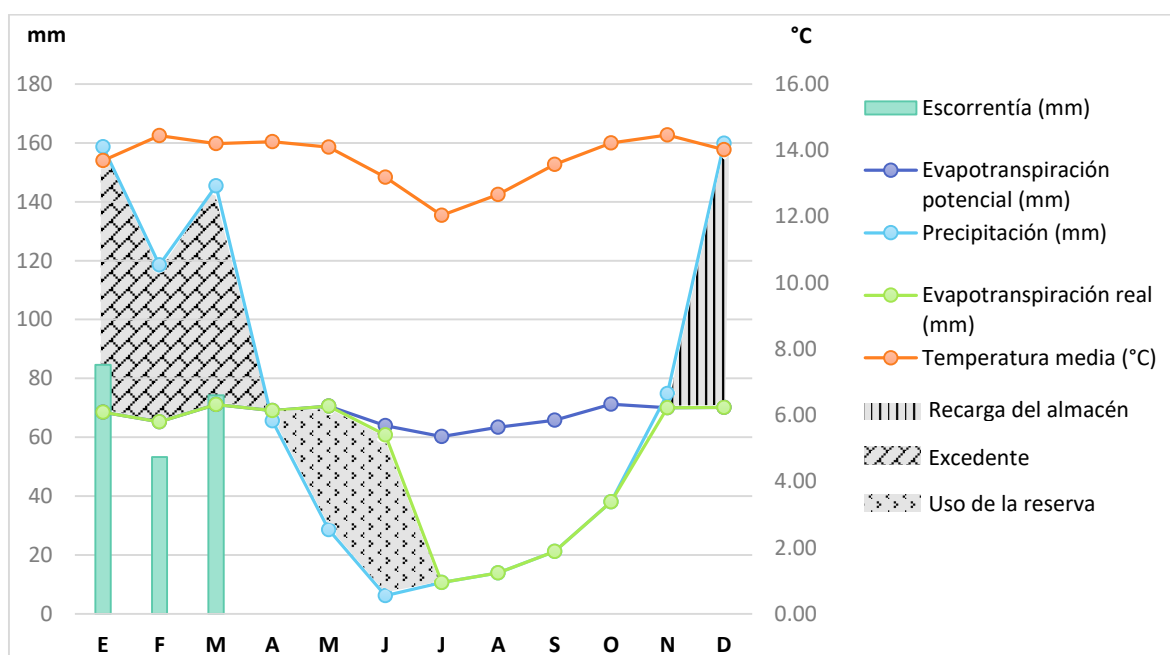


Figura 4. Balance hídrico de las estaciones Canchan y Jacas Chico (2017).
FUENTE: Elaboración propia en base a (SENAMHI - Oficina Estadística, s. f.).

3.1.6. Uso actual de suelo

Microcuenca de Lanjas: En 2002, las áreas de la cuenca media, que eran de aptitud forestal se encontraban como áreas de conservación; la cuenca alta, que según su capacidad de uso solo eran aptas para pastizales, estaba siendo usada para cultivos en su parte inferior, mientras que en la cuenca media las zonas con aptitud para pastos tenían uso forestal (UNALM, 2002). El ecosistema de la cuenca media se considera un ecosistema frágil porque posee pendientes pronunciadas, lluvias, manejo inadecuado de suelo, deforestación y desconocimiento de manejo agronómico, hídrico y ganadero (UNALM, 2002).

3.1.7. Flora

Microcuenca de Lanjas: De acuerdo a la UNALM (2002), las especies predominantes fueron arbustivas, aunque se identificaron algunas arbóreas como el aliso y el eucalipto, y en menor cantidad el cedro y el sauco; la flora característica de cada piso ecológico es la siguiente:

- Cuenca Alta (3600-4200 msnm): Líquenes, musgo, pasto natural, pajonal, papa, oca, mashua, olluco, sauco. Plantas silvestres como *Agave americana*, *Dodonea viscosa*, *Schinus molle* y *Caesalpinia spinosa*.
- Cuenca Media (2900 – 3600): Gramíneas, matorral, papa, maíz, zapallo, calabaza, trigo, cebada, habas, frutas. Plantas silvestres como *Lupinus* sp., *Baccharis* sp., *Berberis* sp. y el “mutuy”.
- Cuenca Baja (2300 – 2900): pasto, sauce, molle, tuna, maíz, arvejas, frutales, huarango. Plantas silvestres como la *Festuca* spp., *Baccharis* spp., *Alnus acuminata*, *Calamagrostis* spp., *Gynixis* spp., *Stipa* spp. y *Muhlenbergia* spp.

3.1.8. Vegetación

De acuerdo a Tello (2017), la vegetación en la microcuenca de Mito se diferencia en tres niveles altitudinales:

- Parte alta (3200 a 3400 msnm): presenta relieves empinados o un tanto suaves en los límites con el páramo. Están presentes pastizales naturales (dominados por especies de los géneros *Stipa*, *Festuca* y *Muhlenbergia*), así como pequeños relictos de bosques de queñuales (*Polylepis* spp.).
- Parte media (2500 a 3200 msnm): muestra un relieve suave y plano a inclinado. La vegetación primaria ha sido sustituida por cultivos.

- Parte baja (2000 a 2500 msnm): el relieve es predominantemente empinado, con presencia de especies arbustivas xerofíticas y vegetación estacional.

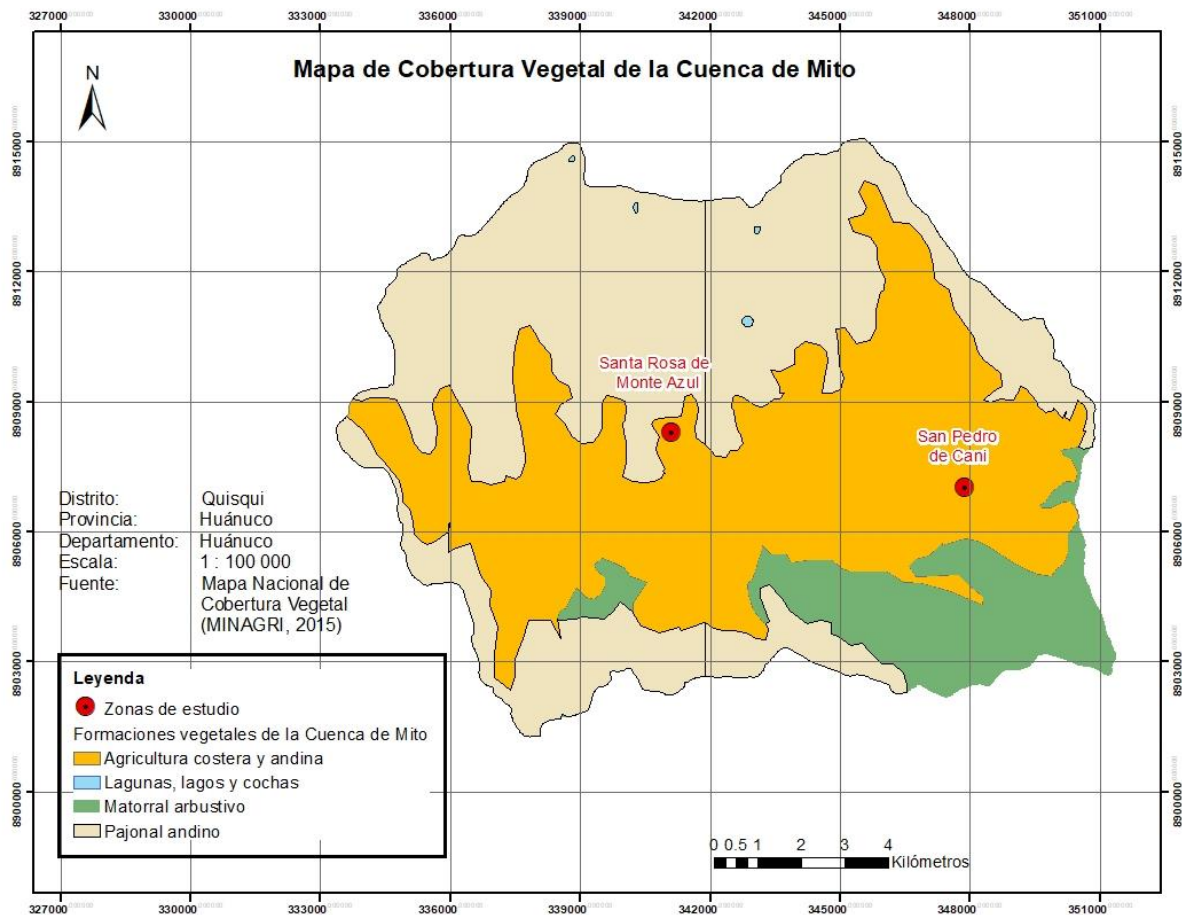


Figura 5. Mapa de Cobertura Vegetal de la Cuenca de Mito.
 FUENTE: Elaboración propia en base a MINAM (2015a).

Por otro lado, de acuerdo al Mapa Nacional de Cobertura Vegetal elaborado por el Ministerio del Ambiente (MINAM, 2015), las formaciones vegetales principales son los matorrales arbustivos, las zonas agrícolas y el pajonal andino (Ver Figura 5), mientras que las formaciones vegetales identificadas en el área de estudio, de acuerdo a Weberbauer (1945), son:

- Césped de Puna: Formación subxerófila, microtérmica cuyas plantas generalmente ostentan el porte arrosetado o el almohadillado, sin predominio de gramíneas. Puede compararse a otras formaciones que en diversos países son propias de los niveles elevados y fríos. Sin embargo, la Puna del Perú y el Nordeste boliviano tiene su carácter particular debido a la manera de combinarse la latitud geográfica, altura, extensión

horizontal del terreno, régimen de precipitaciones, etc. Se encuentra en el sur y centro del Perú.

- Pajonal de Puna: Formación vegetal subxerófila. Es una estepa de gramíneas dispuestas en manojos separados. Muchas hierbas enanas entre los manojos de las gramíneas mayores. Sur y Centro del Perú.
- Monte de arroyada: Arbustos y pequeños árboles a lo largo de arroyos en gargantas. Parajes internandinos y occidentales del Sur y Centro.
- Sabana pluviifolia: Formación xerófila. Estepa de gramíneas con árboles dispersos. Escasez o ausencia de cactáceas. En valles orientales de sur y centro del Perú.

Microcuenca de Lanjas: De acuerdo a UNALM (2002), en Lanjas se encuentran las siguientes formaciones de Matorral de Zonas Subhúmedas, Matorral de Zonas Húmedas, Pajonales de Puna y Áreas de cultivo. En la cuenca media, a donde pertenece la comunidad campesina S. P. Cani, la cobertura vegetal consistía en 2002 mayormente de bosques secundarios debido a la quema y tala para ganar terrenos agrícolas (UNALM, 2002).

Microcuenca de Guellaymayo: La vegetación natural está influenciada por la altitud, presentándose un gradiente de asociaciones vegetales caracterizado principalmente por matorrales en las laderas, acompañados por relictos o fragmentos de bosques naturales, y luego estepas de gramíneas en las planicies de las partes altas. La presencia de plantas espinosas revela el proceso de artificialización al que han estado sometidos estos ecosistemas. Las áreas cultivadas, compuestas principalmente por granos y tuberosas andinas, van ganando terreno en un avance paulatino por las laderas de los cerros desde los valles hasta las partes más altas (Velásquez, 2009).

3.1.9. Fauna

Microcuenca de Lanjas: Tanto la flora como la fauna es particularmente variada, contando con especímenes representativos tanto de la vertiente occidental como oriental, lo que denota claramente que esta es una zona de ecotono. Las áreas naturales se concentran en relictos debido a la gran transformación del sistema, lo que dificulta una natural reposición de las especies (UNALM, 2002):

- Cuenca Alta (3600-4200 msnm): Se encuentran las aves *Petrochelidon* sp. “andecola”, *Anas puna* “pato sutro”, *Nothoprocta pentlandii* “kiula”, *Falco femoralis* “halcón perdiguero”, y *Sicalisuro pygialis*, y el mamífero *Odocoileus virginianus* “venado gris”.
- Cuenca Media (2900 – 3600): Se encuentran las aves *Falco sparverius* “cernícalo”, *Conirostrum cinereum* y *Aglaeactis castelnaudii*, *Patagonia gigas* y *Carduelis magellanica*, los mamíferos *Didelphis marsupialis* “muca”, *Desmodus rotundus* “vampiro común” y *Agouti paca* “picuro”.
- Cuenca Baja (2300 – 2900): Se encuentran las aves *Conirostrum cinereum*, *Turdus chiguanco* y *Carduelis magellanica*, y los mamíferos *Agouti paca* “picuro”, *Didelphis marsupialis* “muca” y *Desmodus rotundus* “vampiro común”.

Microcuenca de Guellaymayo: La fauna silvestre está compuesta principalmente por mamíferos pequeños o medianos: ratones de campo (*Phyllotis* spp., *Peromyscus* spp., entre otros), “vizcachas” (*Lagidium peruanum*), zorros andinos (*Pseudalopex culpaeus*), entre otros (Velásquez, 2009). También hay una alta diversidad de aves, como perdices (*Tinamotis pentlandii*, *Tinamus* spp., *Nothoprocta* spp.), palomas (*Columba* spp., *Zenaida* spp., entre las más abundantes), picaflores (*Patagona gigas*, *Oreotrochilus estella*, entre los más comunes), gorriones (*Zonotrichia capensis* y *Passer domesticus*), patos andinos (*Anas* spp., *Dendrocygna* spp., entre otros), halcones (*Falco* spp. y *Phalcoboenus megalopterus*), águilas (*Geranoaetus melanoleucus*, *Buteo* spp., entre las más importantes) (Velásquez, 2009). Esta fauna pasa por un proceso de retracción en su distribución y abundancia, sobre todo de los mamíferos y aves grandes, como los venados (*Odocoileus virginianus*, *Mazama americana*), y los cóndores (*Vultur gryphus*, *Sarcoramphus papa*), debido a la alteración de sus hábitats como consecuencia de la artificialización y degradación de los ecosistemas naturales (Velásquez, 2009).

La fauna doméstica característica está constituida por hatos de vacunos en valles y laderas medias, y de ovinos en las laderas y planicies altas (Velásquez, 2009).

3.1.10. Suelos

Microcuenca de Lanjas: En general son de calidad agrológica baja, puesto que presentan limitaciones de pendientes pronunciadas, hídricas y climáticas que reducen la productividad de cultivos, plantaciones forestales y de pastos. Aún con estas limitaciones, los pastos

constituyen el recurso natural más importante de la cuenca por su extensión y potencial productivo (UNALM, 2002). La práctica de cultivos en limpio, la tala de bosques y la quema de pastizales facilitan la erosión hídrica del suelo causada por las lluvias, siendo esta la principal causa de la degradación (UNALM, 2002).

3.1.11. Población

De acuerdo al Censo Nacional del 2007, en la cuenca de Mito habitan 8843 habitantes, formando 1270 familias, asentados en 20 poblados. En el año 2002 la poblaban 325 familias, de las cuales 52 fueron consideradas como conservacionistas de la agrobiodiversidad por el Proyecto *In Situ* (Díaz *et al.*, 2002). Ese mismo año Cani contaba con 2000 habitantes y 160 familias, 15 consideradas conservacionistas, y Monte Azul contaba con 280 habitantes y 72 familias, 14 consideradas conservacionistas (Díaz *et al.*, 2002).

Los datos del Sistema de Consulta de Centros Poblados del INEI (s. f.) (que corresponden al pre-censo del 2017) indican que en S. R. Monte Azul habitan 53 personas, y en S. P. Cani 1200; ambas comunidades cuentan con servicios eléctricos y agua potable. En la Tabla 1 se muestran las 18 poblaciones que existían en la cuenca en 2002.

Tabla 1. Poblaciones de la cuenca de Mito.

Zona	Poblaciones
Baja	Huacalle, Puyac, Huancapallac
Media	San Pedro de Cani, Lanjas, Limapampa, Punchao, Huarguesh y Mitotambo y Raccha Cederrón
Alta	Mitocucho, Santa Rosa de Monte Azul, Callanca, Huallacayán, San Juan de Tingo, Rodeo de Margos, Chonta y Shayac

FUENTE: Elaboración propia en base a Días *et al.*, 2002.

Por otro lado, de acuerdo al INEI (2010), 79.7 por ciento de la población del distrito de Quisqui se encuentran en situación de pobreza (46.1 por ciento en pobreza extrema y 33.6 por ciento en pobreza), situación que incluye altos niveles de analfabetismo y determina un fuerte proceso de migración de las zonas rurales a las urbanas (Velásquez, 2009).

3.1.12. Principales actividades productivas y comerciales

En S. P. Cani la mayoría de habitantes tienen como actividad principal la agricultura, principalmente de razas locales de maíz, papas mejoradas, calabaza, frejol, chocho, frutales y verduras. También se dedican a la ganadería en menor proporción, siendo los más comunes el ganado ovino, vacuno, porcino, las gallinas y cuyes. Muchas familias complementan su actividad agropecuaria con trabajos temporales en minas, venta de textiles, o negocios pequeños de venta de abarrotes, materiales de escritorio o comidas preparadas. Los productos de la agricultura y ganadería se utilizan para el autoconsumo y para la venta, lo que les permite diversificar su dieta. Los productos de primera necesidad que salían de la microcuenca de Lanjas en 2002 eran la papa (a Lima y Pucallpa), olluco, maíz, gallinas, huevos y cuyes (a la ciudad de Huánuco). Los productos que ingresaban eran sal, azúcar, aceite, velas, fertilizantes, semillas y otros (UNALM, 2002). En general la producción en 2002 era principalmente de autoconsumo, seguido de trueque, y el intercambio en el mercado local (UNALM, 2002).

En S. R. Monte Azul la mayoría de familias se dedican exclusivamente a la agricultura y ganadería. Las papas nativas y mejoradas, oca, mashua, olluco, chocho, maíz y calabaza son los principales cultivos, mientras que el ganado vacuno, ovino, caprino, porcino, equino, gallinas y cuyes son las principales crianzas. La mayoría de sus cultivos se utilizan para el autoconsumo, siendo las papas mejoradas su principal producto para la venta. Dos familias tienen pequeños almacenes de productos que traen de la ciudad para venta, en los cuales no hay atención constante, sino que se debe buscar a los dueños en caso se requiera algún producto.

En ambas comunidades las mujeres se dedican al cuidado del ganado y los varones a la agricultura. A pesar de ello, durante las épocas de siembra y cosecha las mujeres juegan un rol esencial ayudando a sus esposos. Se practica aún el ayni, es decir, el intercambio de trabajo, aunque es más común la contratación de peones, cuyo trabajo se retribuye monetariamente.

3.1.13. Zona de agrobiodiversidad

Quisqui es uno de los distritos en la región Huánuco que destaca por su alta concentración de especies y variedades de cultivos nativos y locales, cuyos productores conservacionistas

mantienen, recuperan y conservan (Mejía, 2016). Es por ello que a partir del 2012 el proyecto “Modelos de Gestión de Zonas de Agrobiodiversidad que promueven la soberanía alimentaria” – ABISA, a cargo de la ONG IDMA-Huánuco logró la creación de la Zona de Agrobiodiversidad de Quisqui (ZA), sobre la superficie de las comunidades Tres de mayo de Huayllacayán, Santa Rosa de Monte Azul y San Pedro de Cani, del distrito de Quisqui, mediante la Ordenanza N° 097-2014-CR-GRH, del Gobierno Regional de Huánuco. Con motivo de evidenciar el trabajo de conservación *in situ*, en el 2015 se realizó un registro físico actualizado de especies y variedades de los principales cultivos existentes en la microcuenca de Mito, habiéndose registrado 699 ecotipos de papa, 423 de maíz, 199 de frejol, 129 de mashua, 96 de olluco, 28 de haba, 14 de calabaza, 5 de tarwi, 4 de trigo, 3 de quinua y 3 de arracacha (Mejía, 2016).

3.1.14. Seguridad alimentaria y disponibilidad de alimentos:

En un estudio realizado por el Programa Mundial de Alimentos (PMA) y el Centro Nacional de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED), publicado en 2015, se hizo una propuesta metodológica para evaluar la Vulnerabilidad a la Inseguridad Alimentaria Ante la Recurrencia de Fenómenos de Origen Natural (VIAFFNN) a nivel regional y distrital, definida esta como la probabilidad de que la población sufra de inseguridad alimentaria frente al impacto de una amenaza debido a la recurrencia de fenómenos de origen natural. De acuerdo a los diferentes índices establecidos para evaluar esta vulnerabilidad, la región de Huánuco se ubicó en el puesto 3 del ranking nacional de regiones, después de Huancavelica y Apurímac, con un VIAFFNN “muy alto”. El distrito de Quisqui también obtuvo un VIAFFNN “muy alto” (PMA y CEPRENEPRED, 2015).

Por otro lado, Egúsquiza (2015) documentó las variedades de papas nativas del departamento de Huánuco, estando aquellas reportadas para el Distrito de Quisqui en la Tabla 2.

Tabla 2. Variedades de papa nativa en el distrito de Quisqui, provincia de Huánuco.

Especie	N°	Nombres de las variedades
<i>Solanum goniocalyx</i>	28	Acacllupapechon, Acacllupagasgon, Alcca huarmiti, Amarilla pucañahui, Añaspatrompu, Añil papa, Beato juytu, Botella juytu, Callma chinchas, Camotillo, Camotillo jaspeado, Chujrujuytu, Chusuhuayrush, Colpash papa, Gayash saco, Huamashina blanca, Murupampamachay, Muruquitipsho, Occajuytu, Pasñacha, Peruanita, Pucashiri, Tajanero, Tashga, Tocush papa, Tumbay, Usha papa, Yanaochongay, Yanapishgosh
<i>Solanum goniocalyx</i> (?)	3	Azucarera, Jerga juytu, Murujuytu
<i>S. tuberosum</i> spp. <i>andigena</i>	14	Acero, Badush, China huayrush, Maimishicra, Margosina, Milacash, Mula jitarpucc, Negra, Pitishsegla, Pucaauquinjuytu, Pucarayhuana, Sogo piña, Yana coyote, Yuracc piña
<i>Solanum x chaucha</i>	13	Alccahuayrush, Chsachcuaparuntun, Gormayjuytu, Jachaco, Manca ñahui, Muruhuayro, Murutarmeña, Pogush fruta, Pucatarma, Yanaconchucano, Yana piña, Yuraccuro, Yuracc pantalón
<i>Solanum x chaucha</i> (?)	1	Shongo nanay
<i>Solanum phureja</i>	4	Chaucha, Chaucha amarilla, Chaucha juytu, Chaucha roja,
<i>S. phureja</i> x <i>S. goniocalyx</i>	1	Ishcuphuru
<i>S. goniocalyx</i> x <i>S. phureja</i>	3	Misha, Murumisha, Pucapishgosh

FUENTE: Elaboración propia en base a Egúsqiza (2015).

Microcuenca de Lanjas: En 2002 se identificó un total de 56 alimentos como parte de la oferta interna de alimentos de la microcuenca (UNALM, 2002), listados en la Tabla 3.

Tabla 3. Disponibilidad de alimentos en la Microcuenca de Lanjas.

	Frutales Nativos	Frutales exóticos	Carne de la chacra	Carne de monte	Cultivos anuales	Otros
Cuenca alta	Sauco		Vacunos Ovinos Caprinos		Papas Olluco Ocas Mashua	Trucha
Cuenca Media	Capuli Sauco Aguaymanto Papaya serrana Poroto Zarzamora Granadilla Tomatillo de árbol		Porcinos Vacunos Ovinos Caprinos Gallinas Patos Cuyes	Venado Taruca Vizcacha Perdiz Picuro Gansos Patos Cuyes	Papa Tarwi Ollucos Maíz Ocas Mashuas Llacón Arracacha Calabaza Trigo Cebada Arvejas Habas	
Cuenca Baja	Palta Lucuma Chirimoya Capuli Aguaymanto Guayaba Pacay Poroto Papaya serrana Tuna Zarzamora Granadilla Tomatillo de árbol	Naranjas Limonos Duraznos Manzanas Membrillo Níspero	Porcinos Vacunos Ovinos Caprinos Gallinas Patos Cuyes		Maíz Frejoles Llacón Arracacha Zapallo Calabaza Cebolla Arvejas Habas Col Lechuga	Miel

FUENTE: Elaboración propia en base a UNALM (2002).

3.2. MÉTODOS

3.2.1. Estudios etnobotánicos

Antes de iniciar la investigación se realizó una salida de reconocimiento de la zona de estudio en noviembre del 2016, durante la cual se estableció comunicación con las autoridades y primeras familias de cada comunidad, de manera que entre marzo y abril del 2017, mediante dos talleres, se explicó la investigación con el propósito de solicitar el consentimiento informado previo a los pobladores, el cual fue concedido en ambos casos. Las actas de dichas reuniones, así como los demás documentos requeridos fueron presentados al Servicio Nacional Forestal (SERFOR) para solicitar el permiso de investigación científica fuera de Áreas Naturales Protegidas, el cual fue otorgado mediante la Resolución de Dirección General N° 167-2017-SERFOR/DGSPFFS, con fecha 2 de junio del 2017.

La investigación etnobotánica se llevó a cabo entre marzo y setiembre del 2017. Se realizó un muestreo tipo bola de nieve (Albuquerque *et al.*, 2014) para identificar a los productores con mayores conocimientos. La ONG IDMA – Huánuco (Instituto de Desarrollo y Medio Ambiente - Huánuco) se encargó de establecer el contacto inicial con una familia de cada comunidad, con las cuales la ONG había trabajado por años y que son consideradas familias conservacionistas. Se inició el muestreo bola de nieve con ambas familias, trabajando con un total de 39 familias en S. P. Cani y 12 en S. R. Monte Azul.

Con 35 productores de S. P. Cani y 14 de S. R. Monte Azul, pertenecientes a las familias identificadas durante el muestro bola de nieve, se aplicó el método del listado libre (Albuquerque *et al.*, 2014) para obtener información preliminar de los productores más conocedores (los que listen más plantas), las plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales más consumidas (aquellas listadas con mayor frecuencia) y las más importantes (aquellas listadas primero). Mediante el complemento de Microsoft Excel, FLAME v.1.1, se estimó la prominencia cognitiva de las plantas listadas a través del Índice de Prominencia Cognitiva propuesto por Sutrop (2001):

$$S = F / (N \cdot mP)$$

Donde:

F = Número de listados en que se mencionó un término (frecuencia)

N = Número de listados libres (sujetos)

mP = Posición promedio de un término

Con el propósito de conocer aspectos sobre la nomenclatura, el uso y manejo tradicional de las plantas silvestres, arvenses y ruderales (en adelante PSAR) alimenticias, así como sobre los hábitats y épocas de obtención de estas plantas, se aplicaron 14 entrevistas semiestructuradas en S.P. de Cani y 10 en S. R. Monte Azul (Albuquerque *et al.*, 2014). Ver la guía de preguntas en el Anexo 1 y el formato de toma de datos en el Anexo 2. Se trabajó, en lo posible, con los productores que listaron más plantas en los listados libres y haciendo énfasis en las mujeres más conocedoras. Las entrevistas se llevaron a cabo en casa, en la chacra o en la huerta de acuerdo a la disponibilidad de las personas.

Además, se realizaron caminatas etnobotánicas (Medeiros *et al.*, 2014) con personas conocedoras, según su disponibilidad de tiempo, para conocer los hábitats de obtención de las plantas, complementar las entrevistas semiestructuradas, y realizar las colectas botánicas. De la misma forma, durante la convivencia en ambas comunidades, se pudieron conocer más detalles sobre las PSAR mediante conversaciones informales (Devillard *et al.*, 2012).

Finalmente se organizó un taller con la participación de 20 productores conocedores de ambas comunidades para, mediante grupos focales (Albuquerque *et al.*, 2014), documentar el conocimiento colectivo sobre distintos aspectos de las plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales, y de la alimentación local. Se realizaron tres actividades principales. Primero, listados libres colectivos de las plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales de cada comunidad, los cuales fueron de utilidad pues dirigieron la atención de los productores en estos recursos, y surgieron nombres de plantas comestibles que no habían sido documentados durante las entrevistas personales y caminatas etnobotánicas. Segundo, se dibujaron colectivamente mapas de cada comunidad, mediante los cuales los colaboradores ubicaron ríos, zonas y formaciones vegetales naturales, manejadas y/o transformadas, así como las plantas alimenticias que obtienen de estos espacios. Tercero, se construyeron calendarios agrícolas locales de los principales cultivos de cada comunidad, ubicando además los meses de disponibilidad de algunas plantas silvestres alimenticias. Ver fotografías en el Anexo 3.

Los ejemplares colectados fueron prensados, secados y herborizados para su posterior determinación. La determinación taxonómica se realizó mediante la comparación con

muestras de los herbarios de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Herbario USM) y el herbario de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Agraria la Molina (Herbario MOL), con la ayuda de taxónomos de ambos herbarios, así como mediante la comparación con fotografías de la base de datos Neotropical Herbarium del Field Museum, y el uso de claves dicotómicas y descripciones disponibles en literatura especializada (McBride, 1963-1981; Ballard, 1986; Luteyn, 1991; Funk y Zermoglio, 1999; Hofreiter y Rodríguez, 2006; Urtubey *et al.*, 2009; Huamantupa, 2010; Gonzáles, 2012; León, 2012; Rodríguez y Sagástegui, 2014; Freire *et al.*, 2016; Mione *et al.*, 2016; Luteyn y Pedraza-Peñalosa, s. f.). La nomenclatura de cada especie fue corroborada en la base de datos Tropicos (MBG, 2019), y la distribución, con el catálogo de Brako y Zarucchi (1993).

Se elaboró un listado etnobotánico con la información obtenida, organizando los datos sobre uso, manejo, lugar y épocas de recolección. Se identificaron formas de manejo a través de aquellas propuestas por Casas y Caballero (1995) y Casas *et al.* (1997), los usos se clasificaron de acuerdo a las formas de uso propuestas por Casas *et al.* (1987), Viveros *et al.* (1993), y Casas *et al.* (1994) para las plantas alimenticias de Mesoamérica, los hábitats de obtención se clasificaron de acuerdo a Weberbauer (1945) y las épocas de cosecha se basaron en las respuestas directas de los entrevistados. Se verificó la escritura de los nombres locales en idioma quechua, con el Diccionario de Quechua de Huánuco *Rimaycuna* (Weber *et al.* 2008), y su estatus migratorio (nativa, introducida, endémica) mediante la revisión de las bases de datos Tropicos y el Libro Rojo de Plantas Endémicas del Perú (León, 2006). Con dicha información se realizaron análisis estadísticos descriptivos con el programa Microsoft Excel.

3.2.2. Patrones de alimentación e importancia de las plantas alimenticias silvestres

En las entrevistas semiestructuradas se incluyeron también preguntas sobre los alimentos cultivados, criados, comprados u obtenidos de otra forma, sus cantidades y frecuencias de consumo, principales formas de uso y disponibilidad a lo largo del año (Ver Anexo 2). Las respuestas obtenidas sobre las cantidades consumidas se usaron para calcular el consumo familiar mensual y anual de cada alimento en kilogramos (kg). En el caso de las crianzas se multiplicó el número de cabezas sacrificadas para consumo al año por el peso promedio en kg de la canal de cada especie (cuerpo del animal sacrificado, desangrado, desollado, eviscerado, sin cabeza ni extremidades); para el cuy y gallina, se usó el peso promedio de un

individuo entero. En cuanto a las frecuencias de consumo, las respuestas se usaron para calcular el número de veces que se realiza el consumo familiar al mes y al año. Asimismo, el peso neto (peso de la parte comestible del alimento) y aporte nutricional anual de cada alimento se calcularon en base a las tablas de composición de alimentos, tablas auxiliares y guías de composición de alimentos elaboradas por el Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN) (Reyes *et al.*, 2009; Bravo *et al.*, 2010; Reyes *et al.*, 2013; Domínguez *et al.*, 2014). Los nutrientes aportados a la dieta por algunas especies de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales importantes se calcularon en base a estudios nutricionales realizados por Arellano *et al.* (2004), Arias (2009), Natividad *et al.* (2009), Villarroel (2009), Chaparro-Rojas *et al.* (2014), y Maldonado *et al.* (2018).

Los usos de los cultivos se clasificaron de igual manera que las plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales (de acuerdo a Casas *et al.*, 1987; Viveros *et al.*, 1993 y Casas *et al.*, 1994). Las épocas de cosecha se basaron en las respuestas directas de los entrevistados. Todos los alimentos documentados se ubicaron dentro de un grupo alimenticio (carnes, cereales, frutas, grasas, huevos, leche, legumbres, tubérculos, verduras, otros) de acuerdo al CENAN (Reyes *et al.*, 2009; Reyes *et al.*, 2013).

En el taller descrito en el apartado anterior se realizaron líneas de tiempo, con las que se buscó detectar cambios en los hábitos de consumo con preguntas sobre lo que se consumía en el pasado, lo que consumen los niños ahora y lo que prefieren consumir, así como las posibles causas de estos cambios (Ver el Anexo 3). También se hicieron preguntas enfocadas en conocer la percepción sobre el cambio en la disponibilidad de las plantas alimenticias silvestres. Los agricultores colaboradores en las distintas fases de esta investigación se encuentran listados en el Anexo 4.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS: DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Se colectó y registró el uso de 63 PSAR comestibles en S. P. Cani y 115 en S. R. Monte Azul, de las cuales 36 especies son utilizadas en ambas comunidades, siendo un total de 142 especies documentadas. Dichas especies pertenecen a 43 familias botánicas, las cuales se listan en la Tabla 4.

Tabla 4. Número de especies de plantas silvestres, arvenses y ruderales alimenticias por familia botánica

Familia	S. P. Cani	S. R. Monte Azul	Total general
Adoxaceae	1	1	1
Alstroemeriaceae	0	2	2
Amaranthaceae	3	1	3
Apiaceae	0	4	4
Asteraceae	13	26	31
Basellaceae	0	1	1
Brassicaceae	2	2	3
Bromeliaceae	1	2	2
Calceolariaceae	1	2	2
Campanulaceae	0	2	2
Caricaceae	1	0	1
Cucurbitaceae	1	1	1
Equisetaceae	0	1	1
Ericaceae	4	7	8
Fabaceae	3	3	5
Geraniaceae	1	1	2
Grossularaceae	0	1	1
Lamiaceae	7	10	12
Linaceae	0	1	1
Loasaceae	1	3	3
Lythraceae	0	1	1
Malvaceae	1	0	1
Melastomataceae	0	2	2
Montiaceae	0	2	2
Onagraceae	1	3	4

Continuación...

Orchidaceae	1	1	1
Orobanchaceae	0	2	2
Oxalidaceae	2	4	5
Passifloraceae	1	1	1
Phrymaceae	0	1	1
Phytolaccaceae	0	1	1
Piperaceae	2	3	4
Plantaginaceae	1	2	3
Poaceae	0	1	1
Polygalaceae	0	1	1
Polygonaceae	1	1	2
Polypodiaceae	1	1	1
Proteaceae	0	1	1
Rosaceae	6	7	10
Rubiaceae	1	2	2
Sapindaceae	1	0	1
Solanaceae	1	3	4
Tropaeolaceae	1	0	1
Urticaceae	1	1	1
Valerianaceae	1	1	1
Verbenaceae	1	2	2

Las familias representadas con mayor número de especies son Asteraceae (21.8 por ciento), Lamiaceae (8.5 por ciento), Rosaceae (7.0 por ciento), Ericaceae (5.6 por ciento), Fabaceae (3.5 por ciento) y Oxalidaceae (3.5 por ciento), como se observa en la Figura 6. En el caso de 14 morfoespecies, estas solo pudieron ser determinadas hasta el género, y en el caso de 4 solo se pudo conocer la familia.

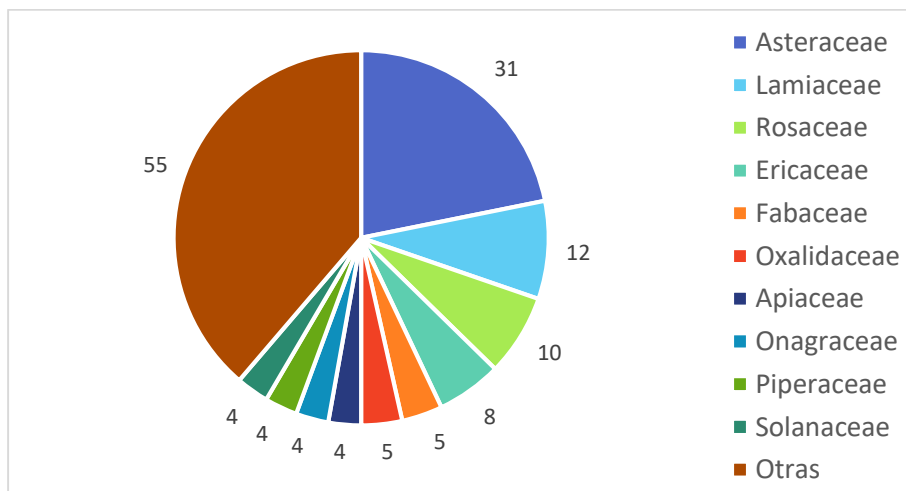


Figura 6. Número de especies de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales por familia botánica en las comunidades S. P. Cani y S. R. Monte Azul

Asimismo, como se observa en la Figura 7, la mayoría de las especies registradas son herbáceas (62 por ciento), una buena parte son arbustivas (19.7 por ciento), y en menor medida se encontraron subarbustos (7.7 por ciento), plantas trepadoras (4.9 por ciento), árboles (2.8 por ciento), arbustos y trepadoras (2.1 por ciento) y hierbas y lianas (0.7 por ciento). En cuanto a su ciclo de vida, la mayoría son hierbas anuales (44.4 por ciento), arbustos perennes (19 por ciento) y hierbas perennes (16.9 por ciento).

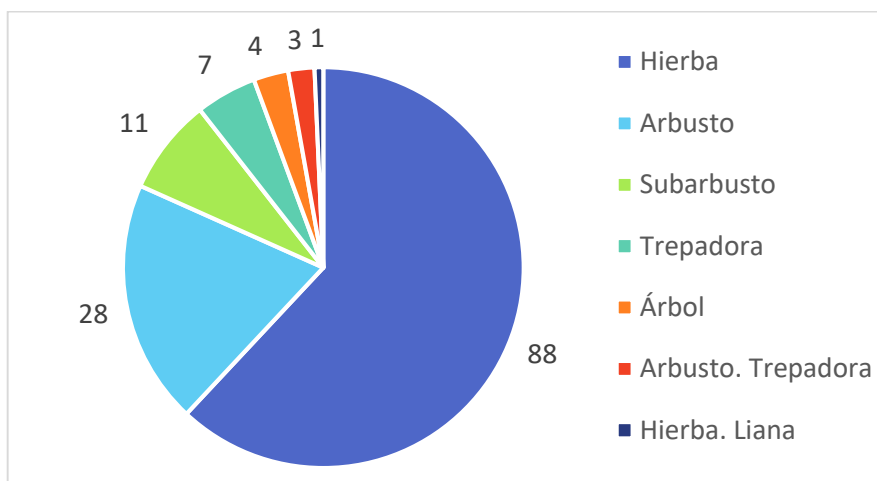


Figura 7. Número de especies de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales de acuerdo a su hábito en las comunidades S. P. Cani y S. R. Monte Azul

De las 124 plantas determinadas hasta especie, la mayoría son nativas (90.3 por ciento) y solo unas pocas son introducidas (9.7 por ciento). Ver la Figura 8. Además, 13.7 por ciento de las especies documentadas son endémicas.

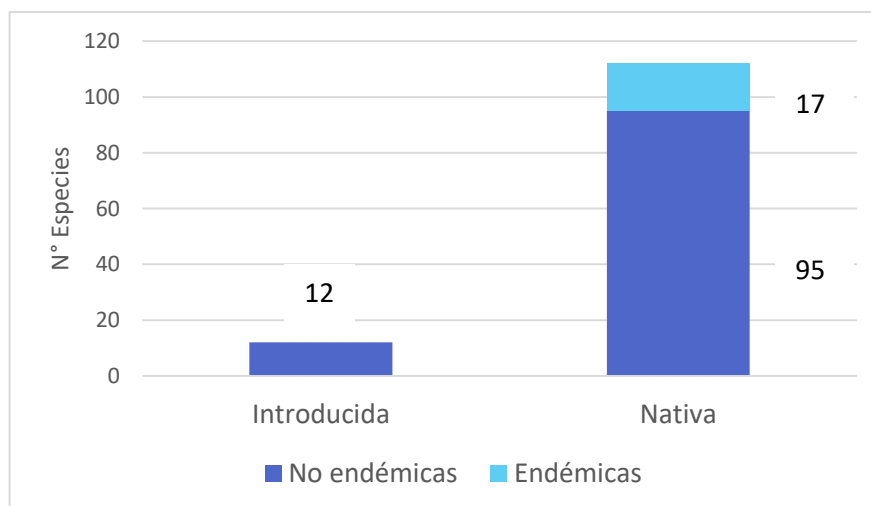


Figura 8. Número de especies de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales de acuerdo a su origen (nativas e introducidas) y endemismo en las comunidades S. P. Cani y S. R. Monte Azul

En la Tabla 5 se observa el registro departamental de las 17 especies documentadas en la presente investigación consideradas endémicas por León (2006), de las cuales 4 no habían sido registradas en el departamento de Huánuco hasta dicha publicación.

Tabla 5. Registro departamental de las especies de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales en S. P. Cani y S. R. Monte Azul consideradas endémicas para el Perú.

Familia	Nombre científico	Departamento
Alstroemeriaceae	<i>Bomarea</i> aff. <i>cornigera</i> Herb.	Junín
Asteraceae	<i>Chuquiraga raimondiana</i> A. Granda	Huánuco
Asteraceae	<i>Loricaria</i> aff. <i>thuyoides</i> (Lam.) Sch. Bip.	La Libertad, Huánuco
Bromeliaceae	<i>Greigia macbrideana</i> L.B. Sm.	Amazonas, Huánuco
Bromeliaceae	<i>Puya</i> aff. <i>nigrecens</i> L.B. Sm.	Ancash
Calceolariaceae	<i>Calceolaria linearis</i> Ruiz & Pav.	Ancash, Huánuco, La Libertad, Lima, Piura
Ericaceae	<i>Pellegrinia coccinea</i> (Hoerold) Sleumer	Huánuco, Junín
Ericaceae	<i>Thibaudia mellifera</i> Ruiz & Pav. ex J. St.-Hil.	Huánuco, Junín, Puno
Lamiaceae	<i>Clinopodium striatum</i> (Ruiz & Pav.) Govaerts	Huánuco
Lamiaceae	<i>Stachys peruviana</i> Dombey ex Benth.	Ancash, Apurímac, Ayacucho, Cusco, La Libertad
Linaceae	<i>Linum polygaloides</i> Planch.	Ancash, Ayacucho, Cajamarca, Huancavelica, Junín, Lima, Piura
Melastomataceae	<i>Brachyotum lutescens</i> (Ruiz & Pav.) Triana	Huánuco
Oxalidaceae	<i>Oxalis rigidicaulis</i> R. Knuth	Huánuco, Junín
Piperaceae	<i>Peperomia scabiosa</i> Trel.	Huánuco
Plantaginaceae	<i>Plantago limensis</i> Per.	Arequipa, Huánuco, Junín, Lima, La Libertad, Moquegua, Tacna
Polypodiaceae	<i>Niphidium macbridei</i> Lellinger	Apurímac, Cusco, Huánuco, Junín, La Libertad, Pasco
Rosaceae	<i>Rubus sparsiflorus</i> J.F. Macbr.	Ayacucho, Cajamarca, Huánuco, Huancavelica, Junín

FUENTE: Elaboración propia en base a León *et al.* (2006) y la base de datos Tropicos.

Asímismo, siguiendo el criterio de Maxted *et al.*, (2006) citados por Maxted y Kell (2009) para reconocer parientes silvestres de cultivos, las especies de PSAR alimenticias presentadas en la Tabla 6, son parientes silvestres de diferentes cultivos al considerarse dentro del Grupo Taxonómico 4 (mismo género).

Tabla 6. Especies documentadas que se consideran parientes silvestres de los cultivos locales en S. P. Cani y S. R. Monte Azul

	Nombre local	Familia	Especie	Cultivo
1	Atogo	Amaranthaceae	<i>Amaranthus hybridus</i> L.	Kiwicha
2	Cardón cardón	Apiaceae	<i>Eryngium humile</i> Cav.	Culantro
3	Chincho, purun chincho	Asteraceae	<i>Tagetes elliptica</i> Sm.	Huacatay
4	Lutu ullucu, jupay olluco	Basellaceae	<i>Ullucus tuberosus</i> Caldas	Olluco
5	Papaya silvestre, jirka papaya, papaya de la sierra, monte papaya	Caricaceae	<i>Carica microcarpa</i> Jacq.	Papaya
6	Quishiú	Cucurbitaceae	<i>Cyclanthera brachybotrys</i> (Poepp. & Endl.) Cogn.	Caigua
7	Chocho, tauri silvestre	Fabaceae	<i>Lupinus</i> sp. L.	Chocho
8	Ogaushu	Oxalidaceae	<i>Oxalis debilis</i> var. <i>corymbosa</i> (DC.) Lourteig	Oca
9	Ogaushu	Oxalidaceae	<i>Oxalis latifolia</i> Kunth	Oca
10	Chulco, Chulco, Oga Chulco, Purun chulco	Oxalidaceae	<i>Oxalis peduncularis</i> Kunth	Oca
11	Pochgo	Oxalidaceae	<i>Oxalis rigidicaulis</i> R. Knuth	Oca
12	Pochgo	Oxalidaceae	<i>Oxalis</i> sp. L.	Oca
13	Ucush-puru puru , Jirka-puru puru	Passifloraceae	<i>Passiflora tripartita</i> var. <i>mollissima</i> (Kunth) Holm-Niels. & P. Jørg.	Granadilla
14	Jirka papa	Solanaceae	<i>Solanum</i> sp. L.	Papa

Por otro lado, de acuerdo a su estatus ecológico, como se observa en la Tabla 7, se documentó que la mayoría de plantas se comporta como silvestre (58.5 por ciento), o como silvestre y arvense (14.1 por ciento). Es notable que un cuarto (24.6 por ciento) de las especies se encontraron en en más de un estatus ecológico. Además, el número de especies de plantas silvestres usadas como alimento es notablemente mayor en S. R. Monte Azul en comparación a S. P. Cani. El estatus ecológico de cada especie documentada puede revisarse en el Anexo 6.

Tabla 7. Número de especies de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales de acuerdo a su estatus ecológico en S. P. Cani y S. R. Monte Azul

Estatus Ecológico	S. P. Cani	S. R. Monte Azul	Ambas
Silvestre	27	74	83
Arvense. Silvestre	13	14	20

Continuación...

Arvense	9	11	17
Arvense. Ruderal. Silvestre	7	6	9
Ruderal	3	5	7
Arvense. Ruderal	2	2	4
Ruderal. Silvestre	2	2	3

4.2. RESULTADOS: ESTUDIOS ETNOBOTÁNICOS

4.2.1. Uso de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales

En cuanto a las partes usadas en cada planta, como se observa en la Figura 9, la mayoría de especies (38 por ciento) se usan a través de sus ramas, es decir, se recolectan pedazos de tallos, ya sea que estos contengan solo hojas, o lleven también flores o frutos indistintamente, generalmente para infusiones. El 33.1 por ciento se aprovecha a través de sus hojas, mayormente como verduras o infusiones, el 19 por ciento a través de sus frutos consumidos frescos, el 6.3 por ciento a través de sus raíces para infusiones en su mayoría, el 4.9 por ciento mediante sus tallos (llamados localmente “palo” o “hueso”), para refrescos, infusiones o misceláneas, el 2.8 por ciento mediante sus flores generalmente para verduras o bebidas, y el 2.8 por ciento a través de sus tubérculos consumidos frescos o sancochado en el caso de una especie. En menor medida se usa toda la parte aérea de la planta (1.3 por ciento) para infusiones, las semillas (1.3 por ciento) como verduras o condimentos, el escapo floral (0.7 por ciento) y el pseudobulbo (0.7 por ciento) en una especie en cada caso, ambas para calmar la sed, y el rizoma (0.7 por ciento) en el caso de una especie de helecho para hacer infusiones.

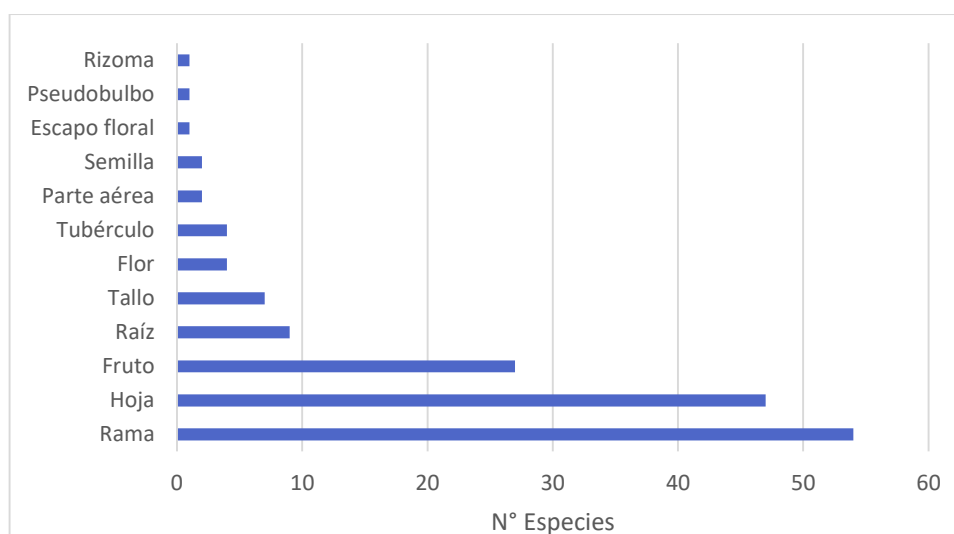


Figura 9. Número de especies de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales de acuerdo a las partes usadas en S. P. Cani y S. R. Monte Azul

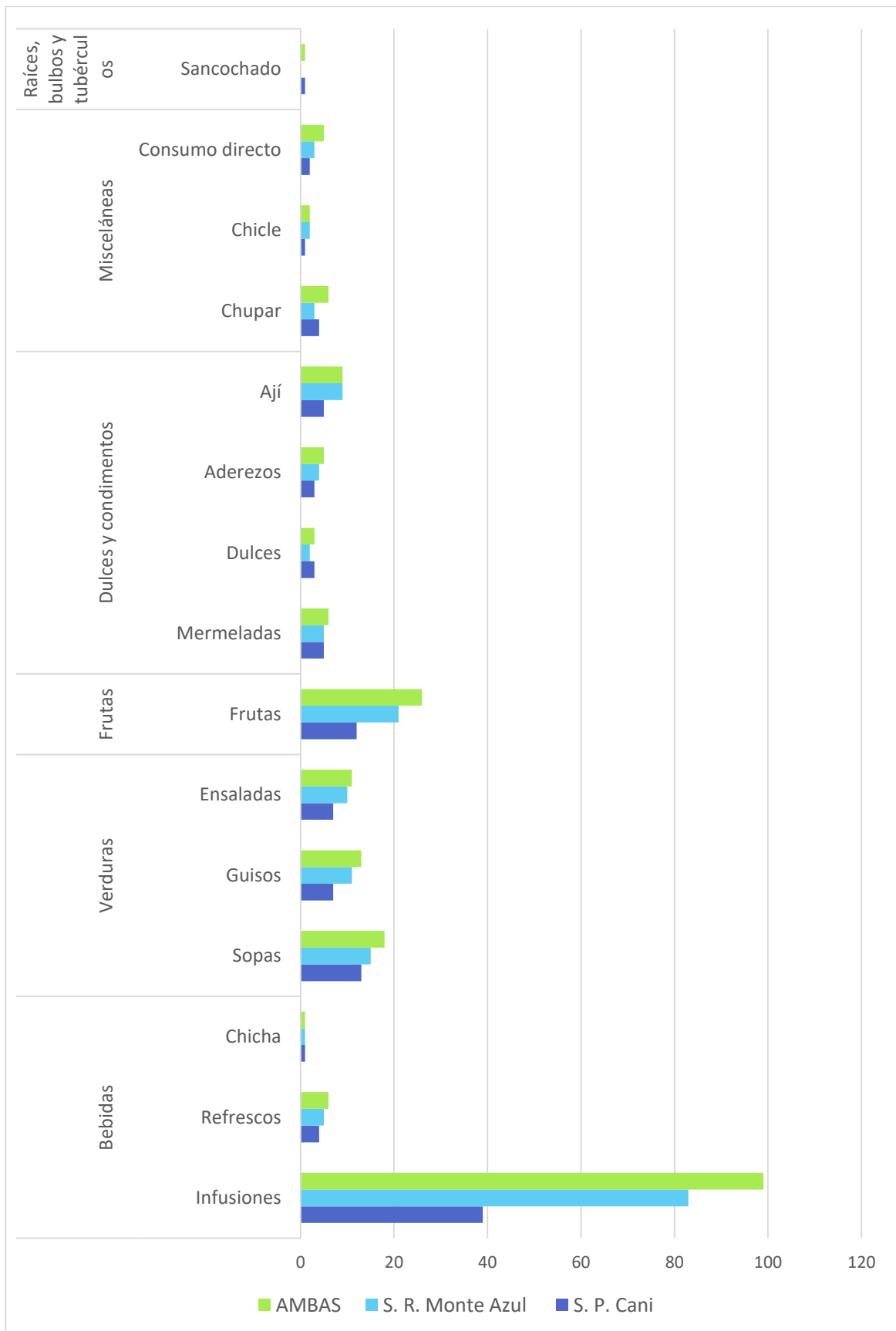


Figura 10. Número de especies de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales de acuerdo a sus formas de uso en S. P. Cani y S. R. Monte Azul

En la Figura 10 se observa el número de especies de acuerdo a las diferentes categorías de uso y usos específicos que se documentaron, cada una de las cuales se describen a continuación.

Bebidas: Especies cuyas hojas, tallos y frutos se utilizan para preparar bebidas estimulantes o fermentadas (Casas *et al.*, 1994). En la presente investigación se encontró que 74.7 por ciento de las especies se usan como bebidas, y se consideraron los siguientes usos específicos dentro de esta categoría de uso:

- *Infusiones:* Llamadas “mates”, “cafesitos” o “tesitos”. Son aquellas bebidas calientes que resultan de reposar las partes útiles de la planta en agua hirviendo, consumidas como acompañamiento de las comidas principales. Se encontró que el 68.3 por ciento de las especies documentadas se usan como infusiones, y se documentó el conocimiento sobre las propiedades medicinales de alrededor de 69.7 por ciento de ellas, es decir, su consumo se relaciona en gran parte con la prevención o tratamiento de ciertas enfermedades. En otros casos se consumen solo por su sabor agradable. Entre las plantas para mates más importantes de acuerdo a los índices de importancia cultural de Sutrop se encuentran la “campogana” (*Sonchus oleraceus*), la “muñá” (*Minthostachys mollis*), el “anís” (*Tagetes filifolia*), el “pacha muñá” (*Clinopodium nubigenum*), el “huiro huiro” (*Senecio canescens*), el “chulmish” o “pichiuquita” (*Clinopodium breviflorum*) y el “jacha cedrón” (*Aloysia citriodora*). Ver la Figura 11.



Figura 11. Algunas plantas usadas para infusiones en S. P. Cani y S. R. Monte Azul: a) el “huiro huiro” (*Senecio canescens*), b) “manayupa” (*Desmodium molliculum*), c) “pichiuquita” (*Clinopodium breviflorum*)

- **Refrescos:** Aquellas bebidas consumidas frías, que se obtienen generalmente triturando las partes útiles de las plantas, tallos o flores, y mezclando el “jugo” obtenido con agua fría; si se desea, se le agrega azúcar. También son acompañamiento de las comidas principales del día. Seis especies, es decir el 4.2 por ciento, son usadas para elaborar refrescos: Los “berros” (*Philoglossa mimuloides*), cuyo tallo es triturado y el jugo, mezclado con agua fría o no, es tomado para la sed, y para desinflamar el hígado; El “yana ogoro” (*Calceolaria tenuis*), que se usa de la misma forma, y se considera bueno para el “calor interior” y para el hígado; el “uchu uchu” (*Pellegrinia coccinea*), cuyas flores rojas y de sabor ácido le dan al refresco un sabor agridulce muy agradable; el “chulco” (*Oxalis peduncularis*), cuyo tallo es también de sabor ácido, y cuyo refresco es considerado bueno para la diabetes y para calmar la sed; finalmente, el “llantén” y el “gara llantén” (*Plantago* spp.), cuyas inflorescencias reposadas en agua hervida resultan en un refresco de consistencia gomosa. Ver la Figura 12.
- **Chicha:** Se registró el uso de una especie (0.7 por ciento), “pichiuquita” (*Clinopodium breviflorum*), usada en la preparación de la chicha a partir de maíz fermentado, siendo una de las plantas que dan sabor agradable a esta bebida.



Figura 12. Algunas plantas usadas para refrescos en S. P. Cani y S. R. Monte Azul: a) los “berros” (*Philoglossa mimuloides*), b) el “yana ogoro” (*Calceolaria tenuis*), c) el “llantén” (*Plantago lanceolata*).

Frutas: Aquellas que proporcionan frutos que se comen frescos, generalmente entre comidas. Son importante aporte de vitaminas, minerales y carbohidratos (Casas *et al.*, 1994). Alrededor del 18.3 por ciento de las especies documentadas se consideraron en esta categoría, y se consumen de manera ocasional, si existe la posibilidad de recolectarlas

durante el camino a la chacra o de regreso. Son los niños quienes más gustan de ellas y las buscan afanosamente cuando acompañan a sus padres debido a su agradable sabor dulce o agridulce.

Algunas de las frutas más importantes de acuerdo a su índice de sutrop son la “gongapa” o “jara mullaca” (*Vaccinium floribundum*), el “puka satu” (*Thibaudia mellifera*), la “shira mullaca” (*Rubus* spp.), el “capulí macho” (*Physalis peruviana*), y hembra (*Jaltomata sinuosa*) y el “ukush puru puru” (*Passiflora tripartita* var. *mollisima*). Ver la Figura 13.

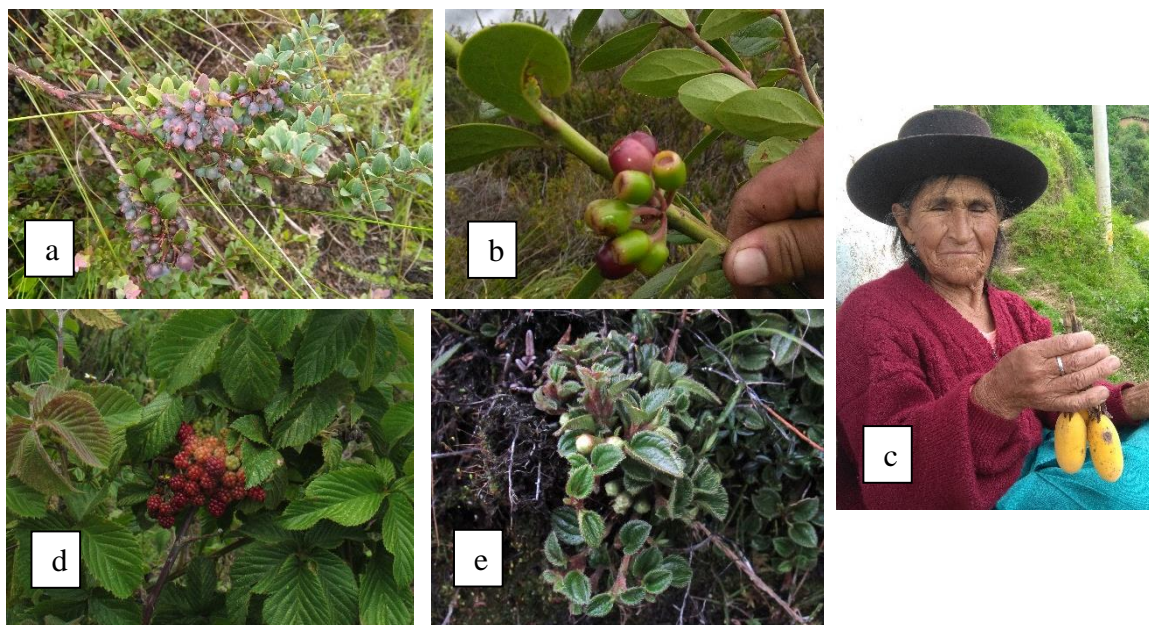


Figura 13. Algunas plantas usadas como frutas en S. P. Cani y S. R. Monte Azul: a) “gongapa” o “jara mullaca” (*Vaccinium floribundum*), b) “puka satu” (*Thibaudia mellifera*), c) “ukush puru puru” (*Passiflora tripartita* var. *mollisima*), d) “shira mullaca” (*Rubus floribundus*), e) “pacha manzana” (*Miconia* aff. *rotundifolia*).

Verduras: Incluyen plantas que proporcionan hojas, otras partes vegetativas, y a veces también flores y frutos, que se consumen como platillo principal o complementario. Constituyen fuente importante de vitaminas, minerales y fibra vegetal comestible (Casas *et al.*, 1994). Dentro de esta categoría se ubicaron al 29.6 por ciento de las especies, y se consideraron tres usos específicos.

- *Plantas para sopas:* Aquellas plantas usadas en preparaciones que consisten en un caldo con uno o más ingredientes sólidos en él (RAE, 2018). Se incluyen las plantas usadas, por ejemplo, para el “caldo verde” y constituyen el 12.7 por ciento del total de especies. Entre ellas se encuentran el “atogo” (*Amaranthus hybridus*), el “cashuá” o “paico” (*Dysphania ambrosioides*), el “pacha perejil” (*Daucus montanus*), la

“bolsa bolsa” (*Capsella bursa-pastoris*), el “pachan colish” (*Calandrinia ciliata*), el “yuyo” o “jitcka” (*Brassica rapa*), el “quishiu” (*Cyclanthera brachybotrys*) y la “muñá” (*Minthostachys mollis*). Ver la Figura 14.

- *Plantas para guisos*: Aquellas plantas usadas en preparaciones secas que constituyen generalmente el plato principal y se denominan cotidianamente “segundo”, ya que se consumen después de la sopa, o “picantes”. Alrededor de 9.2 por ciento de las especies documentadas son usadas para preparar guisos. La forma más común de preparación es hervir las hojas hasta que estén bien cocinadas, escurrirlas formando “bolitas” y freírlas con cebolla, ajo, sal, como es el caso de el “atogo” (*Amaranthus hybridus*), el “cashuá” (*Dysphania ambrosioides*), el “yuyo” o “jitcka” (*Brassica rapa*), el “jacha colish” (*Brassica napus*), la “bolsa-bolsa” (*Capsella bursa-pastoris*), el “pachan colish” (*Calandrinia ciliata*), los “berros” (*Philoglossa mimuloides*), el “shullun orégano” o “tienda muñá” (*Minthostachys* spp.) y el “airampo” (*Phytolacca bogotensis*). En el caso del “quishiu” (*Cyclanthera brachybotrys*), son sus frutos los que se usan para la elaboración de guisos. Estos guisos se comen acompañados de papa sancochada y/o arroz. Ver la Figura 14.

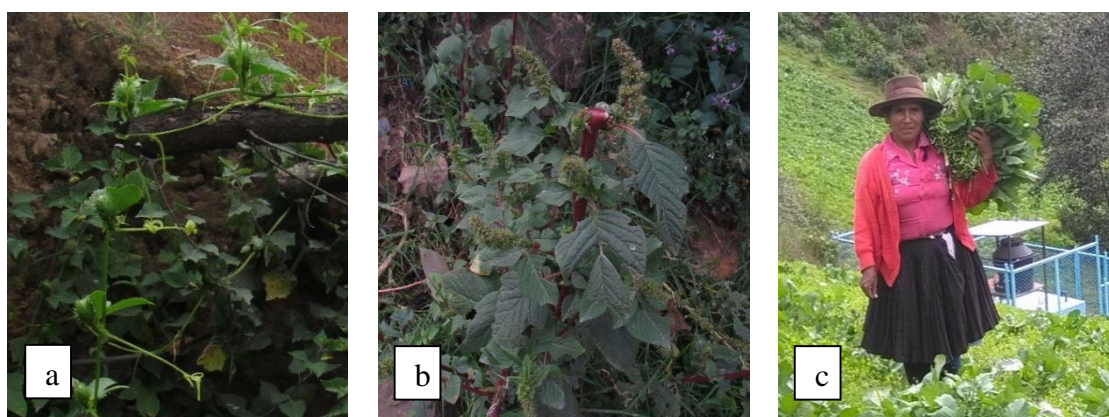


Figura 14. Algunas plantas usadas para sopas y guisos en S. P. Cani y S. R. Monte Azul: a) “quishiu” (*Cyclanthera brachybotrys*), b) el “atogo” (*Amaranthus hybridus*), c) el “yuyo” o “jitcka” (*Brassica rapa*)

- *Plantas usadas en ensaladas*: Aquellas que consumen generalmente crudas, bien lavadas, acompañadas de otras verduras silvestres o domesticadas, limón y sal. Las especies usadas para ensalada representan el 7.8 por ciento del total. Se usan las hojas crudas y lavadas, como el cashuá (*Dysphania ambrosioides*), la “yampogana” (*Sonchus oleraceus*), el “jupay olluco” (*Ullucus tuberosus*), entre otros. En el caso

del yuyo (*Brassica rapa*), y del “jacha colish” (*Brassica napus*), las hojas deben ser cocidas y bien lavadas antes de consumirse en la ensalada. También se consumen en ensaladas los frutos del “quishiu” (*Cyclanthera brachybotrys*), y las semillas bien lavadas del “chocho silvestre” (*Lupinus sp.*). Ver la Figura 15.



Figura 15. Algunas plantas usadas para ensaladas en S. P. Cani y S. R. Monte Azul: a) “chulquilla” (*Peperomia crystallina*), b) “ogoro” (*Erythranthe glabrata*)

Dulces y condimentos: En esta categoría se incluyen plantas que proporcionan hojas, tallos u otras partes vegetativas que se utilizan como saborizantes en diversos platillos, o como dulces de consumo ocasional. Aunque se consumen en cantidades pequeñas, su consumo regular aporta carbohidratos, vitaminas y otros elementos nutritivos (Casas *et al.*, 1994). El 16.2 por ciento de las especies registradas se incluyeron en esta categoría, y se consumen de las siguientes formas:

- *Para mermeladas:* Representan el 4.2 por ciento de las plantas documentadas, y son aquellas frutas o flores que se trituran crudas o hervidas y se mezclan con azúcar, para acompañar el pan o para consumirse como golosina. Se utilizan los frutos del “rallán” (*Sambucus peruviana*) y la “shira mullaca” (*Rubus spp.*), las flores del “uchu uchu” (*Pellegrinia coccinea*), y el tallo del “chulco” (*Oxalis peduncularis*). Ver Figura 16.
- *Para dulces:* Se incluyen en este uso específico a aquellas plantas usadas como saborizante de preparaciones dulces, como el “dulce de durazno”, y constituyen el 2.1 por ciento de las plantas documentadas. Es el caso de las ramas del “anís” (*Tagetes filifolia*) y la raíz de la de la “jacha canela” (*Geum peruvianum*), que se ponen a hervir con los demás ingredientes de la preparación, y de la “ucush-papaya”

(*Carica* aff. *microcarpa*), que picada se puede agregar al dulce de durazno. Ver la Figura 16.

- *Para aderezos:* Aquellas plantas que se usan para condimentar las carnes u otros ingredientes a ser preparados en diferentes guisos o platos como la pachamanca, o los tallarines verdes; representan el 3.5 por ciento por ciento de las especies documentadas. Se trata del “walmish” (*Senecio condimentarius*) indispensable en la pachamanca y usado también para los tallarines verdes, el “chincho” o “purun chincho” (*Tagetes elliptica*), y shalla chincho (*Tagetes minuta*) de igual forma indispensables en la pachamanca, la “jirka pimienta” (*Oreomyrrhis andicola*), cuyas semillas se secan y muelen para condimentar diferentes platos debido a su sabor parecido a la pimienta, y la “herba buena olor” (*Mentha* aff. *spicata*) cuyas hojas se usan para saborizar lo tallarines verdes. Ver la Figura 16.



Figura 16. Algunas plantas usadas para preparar mermeladas a) “rallán” (*Sambucus* peruviana); dulces b) “anis” (*Tagetes filifolia*); aderezos y ají c) “walmish” (*Senecio condimentarius*), d) “chincho” (*Tagetes elliptica*) y e) “jirka pimienta” (*Oreomyrrhis andicola*) en S. P. Cani y S. R. Monte Azul.

- *Para el “ají”:* Plantas usadas para preparar los “ajíes”, salsas picantes hechas de ají o rocoto molido en “batán” junto a otros ingredientes (cebolla, ajos, tomate, limón, “canchita”) que se comen acompañando las sopas y guisos; representan el 6.3 por ciento de las especies documentadas. En S.R. Monte Azul la papa hervida con “ají”

puede constituir el almuerzo. Los ingredientes que se usan para preparar “ají” y que provienen de PSAR son las hojas de “jirka comino” o “pacha perejil” (*Daucus montanus*), “walmish” (*Senecio condimentarius*), el “chincho” o “purun chincho” (*Tagetes elliptica*), shalla chincho (*Tagetes minuta*), el “pachan colish” (*Calandrinia ciliata*), el “ogoro” (*Erythranthe glabrata*), la “chulquilla” (*Peperomia crystallina*) y la “pacha congona” (*Peperomia scabiosa*), así como las flores del “uchu uchu” (*Pellegrinia coccinea*) cuando no se dispone de limón debido a su sabor ácido, y, en ocasiones, los frutos del “quishiú” (*Cyclanthera brachybotrys*). Ver la Figura 16.

Raíces, bulbos y tubérculos: Aquellas plantas cuyas partes subterráneas se comen crudas o cocidas como alimentos ocasionales (Casas *et al.*, 1994). Entre las plantas documentadas solo se encontró una especie dentro de esta categoría, es decir, el 0.7 por ciento del total. Esta es una especie de mashua arvense (*Troaeolum* sp.), cuyo “producto”, de ser cosechado, puede sancocharse y ser consumido al igual que la mashua domesticada.

Misceláneas: Incluyen plantas comestibles de diversos usos (frutos, semillas, látex para chicle y otras), que son consumidas eventualmente en las labores de campo, sin constituir un alimento importante. Son recursos ocasionales para calmar la sed, como botana o como golosina, que nunca son recolectadas para ser consumidas en casa (Casas *et al.*, 1994). En la presente investigación se incluyen ocho especies dentro de esta categoría, es decir, el 9.2 por ciento. El “mascón” macho (*Hypochoeris* aff. *eriolaena*) y hembra (*Wahlenbergia* aff. *urcosensis*), ambos de la familia Asteraceae, aunque más comúnmente el macho, son usados para masticar a manera de chicle. Ya que son plantas muy pequeñas, se desentierra la planta entera, y se rompe la raíz en diferentes puntos para que salga el látex. Se dejan las raíces rotas unas horas mientras se trabaja la chacra o se va a pastar, y pasado ese tiempo el látex toma la consistencia de un chicle. Se van arrancando los pedacitos de látex de los trozos de raíz, y se van masticando, volviéndose el chicle cada vez más grande en la boca. Los agricultores afirman que tiene un sabor “bonito”, y que es bueno para no pasar hambre. Algunos guardan sus chicles pegados en sus sombreros, y van haciendo que éstos crezcan cada vez que encuentran más “mascones”. Ver la Figura 17.

El “tuyo” o “tuyu” (*Puya* aff. *nigrescens*), se usa para calmar la sed. Su escapo floral se pela y se chupa debido a su sabor dulce y a que es refrescante; esta planta crece en zonas altas de pajonal de puna, por lo que su consumo solo se da cuando las personas de S. R. Monte Azul

se dirigen a estas zonas, generalmente en semana santa, cuando gran parte de las familias suben para conseguir otros recursos que solo crecen a esas condiciones como el “kushuro” (*Nostoc* sp.). El “yuraj jachi” (Asteraceae) y el “mascón hembra” o “ñuñupuku” (*Wahlenbergia* aff. *urcosensis*) tienen raíces dulces y se consumen de vez en cuando en el monte a manera de *snack*. El “cuchi cuchi” (en S. R. Monte Azul) o “shaca shaca” (En S.P. Cani), es una orquídea del género *Oncidium* sp. cuyo pseudobulbo es masticado de manera ocasional para calmar la sed, y que además se considera bueno para el hígado. Se acostumbra extraer los pseudobulbos más grandes, masticar chupando el líquido que almacenan, y botar la fibra que queda. El “ogaushu” (*Oxalis* sp.) cuyo tubérculo dulce es buscado por los niños para consumirse como golosina. Finalmente, la “buena acelga” es una planta de género *Rumex* sp., cuyo tallo se mastica, chupando el jugo y botando la fibra, debido a que se considera “refrescante”. Ver la Figura 17.



Figura 17. Algunas plantas usadas como misceláneas en S. P. Cani y S. R. Monte Azul: a), b) “Tuyu” (*Puya* aff. *nigrescens*); c), d) “cuchi cuchi” o “shaca shaca” (*Oncidium* sp.), e) “mascón” (*Hypochoeris* aff. *eriolaena*).

El “pochgo” (*Oxalis* aff. *rigidicaulis*) es una planta cuyo tallo se utiliza como cuajo para hacer queso en caso de no disponer del cuajo de los animales o del cuajo industrializado que se compra en la ciudad de Huánuco o Huancapallac, por lo que su uso es mínimo, pero aún bastante conocido. Esta planta no pudo ubicarse dentro de ninguna de las categorías ya explicadas.

Por otro lado, como se observa en la Figura 18, algunas especies sobresalen por recibir un mayor número de usos específicos. El chulco (*Oxalis peduncularis*) es usado para elaborar ensaladas, sopas, refrescos y mermelada; además se puede chupar su tallo ácido y jugoso para calmar la sed. Es decir, se usa de 5 formas diferentes, siendo la especie que se usa de mayor número de formas.

Le siguen siete especies (4.9 por ciento del total) usadas de 4 formas diferentes, las cuales son el “cashuá” (*Dysphania ambrosioides*), el “chincho” (*Tagetes elliptica*), el “yuyo” (*Brassica rapa*), el “jacha colish” (*Brassica napus*), los “berros” (*Philoglossa mimuloides*), el “quishiu” (*Cyclanthera brachybotrys*) y el “uchu uchu” (*Pellegrinia coccinea*). Otras diez especies (7 por ciento) son usadas de 3 formas diferentes, 22 especies (15.5 por ciento) se usan de dos formas y 102 especies (71.8 por ciento) de solo una forma.

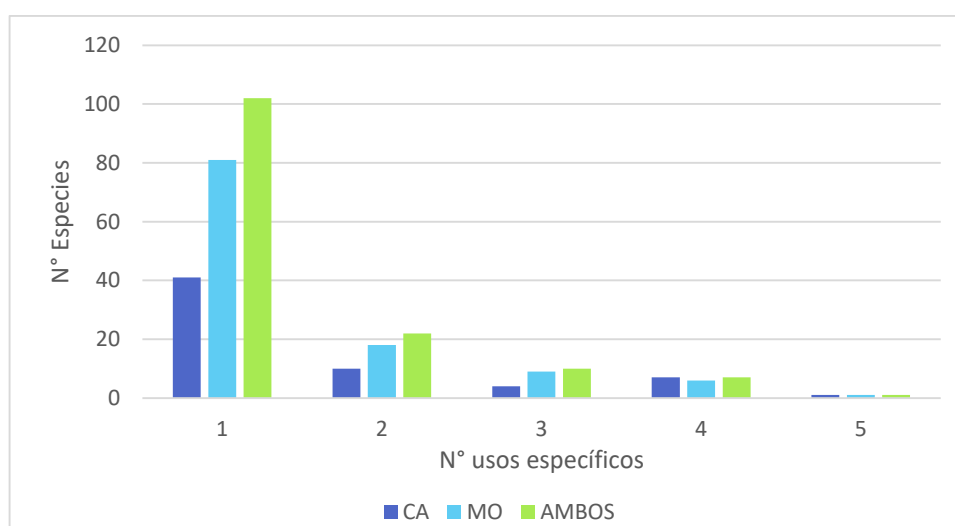


Figura 18. Número de especies de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales de acuerdo al número de usos específicos registrados para cada una S.P. Cani (CA) y S. R. Monte Azul (MO)

En cuanto a las PSAR alimenticias que además presentan uso medicinal, estas son 67 especies, es decir, el 47.2 por ciento del total de las especies documentadas fueron reportadas como medicinales, con usos que van desde el tratamiento de afecciones digestivas cotidianas, hasta la prevención o tratamiento de enfermedades como la diabetes o el cáncer. El uso y forma de preparación de cada especie a detalle, así como el uso medicinal de aquellas que se consideraron con propiedades medicinales, se encuentran en el Anexo 5.

4.2.2. Nomenclatura tradicional

Se identificaron seis principales formas de clasificar las variedades locales de diferentes plantas de acuerdo al uso de diferentes prefijos y sufijos en sus nombres. Estas son:

Hembra y Macho

Se usan estas palabras después del nombre para diferenciar dicotómicamente variedades de plantas de similar uso o morfología mediante diferentes criterios. En la Tabla 8 se listan las plantas alimenticias que se clasifican en hembras y machos. Se observa que en general, las plantas de variedades machos suelen ser las de tamaños más grandes, o colores más intensos. La palabra “chinaca” para referirse a las variedades hembras del “mascón” y del “huiró” fue reportada por una productora colaboradora en S. R. Monte Azul. En la Figura 21 se observan algunos ejemplos de las variedades locales hembras y machos de diferentes plantas.

Tabla 8. Especies de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales clasificadas en “hembras” y “machos” en S. P. Cani y S. R. Monte Azul

Criterio	Nombre local / Usos	Variedades	Nombre científico	Características
TAMAÑO	Jacha arnika / Infusión	Macho	<i>Gamochaeta americana</i>	Hojas e inflorescencia grandes
		Hembra	<i>Gamochaeta</i> sp.	Hojas e inflorescencia pequeñas
	Mascón, Cachu-cachu / Chicle	Mascón, Cachu-cachu	<i>Hypochaeris</i> aff. <i>eriolaena</i> (Asteraceae)	Planta grande
		Chinaca cachu cachu, mascón hembra	<i>Wahlenbergia</i> aff. <i>urcoensis</i> (Campanulaceae)	Planta pequeña
	Huiró huiró / Infusión	Huiró huiró	<i>Senecio canescens</i>	Planta grande
		Chinaca huiró huiró	Asteraceae	Planta pequeña
	Manayupa / Infusión	Macho	<i>Desmodium adescendens</i> /	Hojas grandes

Continuación...

			<i>Desmodium molliculum</i>	
		Hembra	<i>Desmodium adscendens</i>	Hojas pequeñas
	Culín, walwa / Infusión	Macho	<i>Otholobium glandulosum</i>	Hojas grandes
		Hembra	<i>Otholobium glandulosum</i>	Hojas pequeñas
	Pichiuquita / Infusión	Chulmish	<i>Clinopodium breviflorum</i>	Hojas grandes
		Hembra. Psiguchaqui	<i>Clinopodium striatum</i>	Hojas pequeñas
COLOR	Shilcu / Infusión	Rojo (macho)	<i>Bidens sp.</i>	Flores rojas
		Amarillo (macho)	<i>Bidens andicola</i>	Flores amarillas
		Blanco (hembra)	<i>Bidens pilosa</i>	Flores blancas
	Papagora / Infusión	Macho	<i>Stachys aff. pusilla / Stachys peruviana</i>	Flores, tallo, y “semillita” morados
		Hembra	<i>Stachys aff. pusilla / Stachys aff. herrerae</i>	Flores blancas. Tallo y “semillitas” verdes
VARIOS (Color, tamaño)	Chimbo chimbo / Infusión	Macho	<i>Galium hypocarpium</i>	Fruto naranja. Hojas grandes
		Hembra	<i>Galium corymbosum</i>	Fruto blanco. Hojas pequeñas
VARIOS (Color, forma, tamaño, sabor, hábitat)	Capulí / Fruta	Macho	<i>Physalis peruviana</i>	Fruto amarillo, redondo, semiácido, grande. Crece en “bajera”
		Hembra	<i>Jaltomata sinuosa</i>	Fruto amarillo-naranja, aplanado, dulce, pequeño. Crece en la altura

Continuación...

VARIOS (color, forma)	Taya	Macho	<i>Baccharis</i> aff. <i>chilco</i> , <i>Baccharis</i> aff. <i>buxifolia</i>	Tallo oscuro. Hojas ovaladas
		Hembra	<i>Baccharis</i> sp.	Tallo verde. Hojas con dientes pronunciados



Figura 19. Ejemplos de variedades “machos” y “hembras” de plantas silvestres, arvenses y ruderales comestibles en S. P. Cani y S. R. Monte Azul: a) Chimbo chimbo macho (izquierda) y chimbo chimbo hembra (derecha); b) Papagora hembra (izquierda) y macho (derecha); c) Capulí macho; d) Capulí hembra

Los “pachas”

Se antepone la palabra “pacha” o pachan” para denominar plantas con características o usos similares a otra (silvestre, arvense, ruderal o domesticada, presente localmente o no), pero que crecen “pegadas” al suelo, o son muy pequeñas. Entre otras acepciones, la palabra “pacha” se interpreta como “tierra”, o “de poca altura”, lo que explica el uso de este prefijo. Así, se tiene el muñá (*Myrthostachis mollis*), usado para mates y como condimentos, y el “pacha muñá” (*Clinopodium nubigenum*), el cual se parece al muñá en que huele muy similar, y también se usa para elaborar infusiones. Otros ejemplos son la “pacha manzana” (*Miconia* aff. *rotundifolia*), un fruto silvestre, el “pachan colish” (*Calandrinia ciliata*), planta

pequeña cuyas hojas se consumen en guisos, y la “pacha salvia” (*Lepechinia meyenii*) planta pequeña con similar olor a la “salvia” (*Salvia sagittata*), ambas usadas para elaborar infusiones, la “pacha mullaca” o “jara mullaca”, que es de la misma especie que la “gongapa” (*Vaccinium floribundum*) pero que es diferenciada localmente por el tamaño más pequeño de la planta, sus frutos más dulces y de color más intenso que los de la segunda, el “pacha apio” (*Niphogeton aff. azorelloides.*), hierba muy pequeña usada para elaborar infusiones, y la “pacha congona” o “siempre viva” (*Peperomia sp.*), planta similar a la “congona” (*Peperomia inaequalifolia*), pero que crece de manera silvestre en los alrededores de S. R. Monte Azul, es de tamaño mucho más pequeño, y es usada no solo para infusiones como la congona, sino también para elaborar ají. Ver la Figura 22.

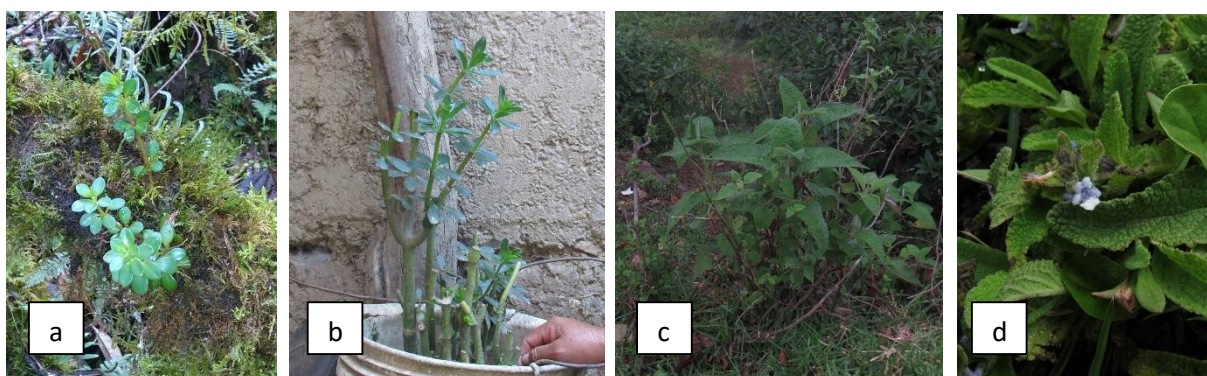


Figura 20. Ejemplos plantas alimenticias arvenses, silvestres y ruderales que son nombradas con el prefijo “pacha” a) Pacha congona b) Congona; c) Salvia; d) Pacha salvia

Los “jachas” o “sachas”

Son plantas “del monte” con propiedades o usos similares a otras cultivadas. Se encontraron cinco plantas que llevan este prefijo en su nombre. La “jacha canela” (*Geum peruvianum*), es una planta cuya raíz se limpia y guarda para poner en mates o postres debido a que presenta el mismo olor que la canela convencional (*Cinnamomum sp.*). Las hojas del “jacha colish”, blanco y amarillo, (*Brassica napus*) se usan para ensaladas y guisos al igual que el “colish” (*Brassica sp.*), una planta cultivada. planta que se usa para infusiones al igual que el cedrón, pero que es de porte arbustivo o arbóreo. En los casos de la “jacha arnika macho” (*Gamochaeta americana*), la “jacha arnika hembra” (*Gamochaeta sp.*) y el “jacha cedrón” o “cedrón de palo” (*Aloysia citriodora*), no se registró una planta similar cuyo nombre no llevara el prefijo jacha, es decir, no se documentó el nombre “arnika” o “cedrón” para otras plantas.

Los “yanas”

Se antepone la palabra “Yana” (negro) a plantas similares en apariencia o propiedades a otras, pero que tiene coloración más oscura, morada o casi negra. En la Tabla 9 se observan las plantas en cuyos nombres se incluye este prefijo. En algunos casos, las variedades con las cuales contrastan los “yanas” llevan el prefijo “yuraj” (blanco) en su nombre, y en el caso de la “taya” (*Baccharis* aff. *chilco*), la variedad “yana taya” corresponde a la “taya macho”, mientras que la variedad “yuraj taya” corresponde a la “taya hembra”.

Tabla 9. Especies de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales cuyos nombres incluyen el prefijo “yana” en S. P. Cani y S. R. Monte Azul

Criterio	Nombre local	Variedades	Nombre científico	Características
COLOR	Muñá	Muñá, yuraj muñá	<i>Minthostachys mollis</i>	Tallo y envés de hojas verde
		Yana muñá	<i>Minthostachys mollis</i>	Tallo y envés de hojas morados
	Ishanca	Ishanca. Yuraj ishanca	<i>Urtica urens</i>	Tallo verde
		Yana ishanca	<i>Urtica urens</i>	Tallo con tonos morados
VARIOS (Tamaño, color, uso)	Walmish	Walmish	<i>Senecio condimentarius</i>	Planta pequeña, hojas verdes, uso alimenticio (condimento)
		Yana walmish (No incluida en el estudio debido a su uso exclusivamente medicinal)	Lamiaceae	Planta grandes, tallo morado, uso medicinal
VARIOS (Color, forma)	Taya	Taya, yuraj taya	<i>Baccharis</i> sp.	Tallo oscuro. Hojas ovaladas
		Yana taya	<i>Baccharis</i> aff. <i>chilco</i> , <i>Baccharis</i> aff. <i>buxifolia</i>	Tallo verde. Hojas con dientes pronunciados

Continuación...

VARIOS (Tamaño, uso)	Ogoro	Ogoro	<i>Erythranthe glabrata</i>	Planta pequeña. Uso alimenticio (ensalada, ají, infusión)
		Yana ogoro	<i>Calceolaria tenuis</i>	Planta grande. Uso alimenticio (refresco)

Los “ucush”

La palabra “ucush” quiere decir “ratón”. Así, utilizan este prefijo para decir que es una variedad con la parte útil más pequeña que otra planta similar. Por ejemplo, se refieren a la granadilla (*Passiflora ligularis*) como “puru puru”, y a una pasiflora silvestre (*Passiflora tripartita* var. *mollissima*) de frutos más pequeños y alargados como “ucush-puru puru”. El mismo caso es el de la papaya (*Carica papaya*), y la “ucush-papaya” (*Carica* aff. *microcarpa*), una papaya silvestre de frutos más pequeños y dulces. La “ucush-piña” (*Greigia macbrideana*) es una Bromeliaceae, cuyos frutos son consumidos por su agradable sabor dulce, y el “ucush-romero” (*Calceolaria linearis*). de aspecto similar al romero (*Rosmarinus officinalis*), pero de hojas mucho más pequeñas y delgadas, y de uso similar (infusión).

Algunos productores, aunque es menos común, también usan la palabra “jirka” que quiere decir montaña, cerro, monte, para las mismas plantas, es decir, se documentó también el uso de los nombres “jirka-puru puru”, “jirka-papaya”, “jirka-piña o “munti-piña”. Al parecer, estos sufijos diferencian las “plantas del monte” de las domesticadas.

Las “mulacas” o “mullacas”

Los pobladores de S. P. Cani y S. R. Monte Azul usan este sufijo en los nombres de algunas plantas que poseen frutos comestibles pequeños y generalmente redondos. Así, se documentaron los siguientes nombres de frutos silvestres: “Shira mullaca” (*Rubus* spp.), “Perlas mullaca”, Jara mullaca” o “ancush mullaca” (*Disterigma empetrifolium*), “pacha mullaca” o “jara mullaca” (*Vaccinium floribundum*), “pacha mullaca” o “mutimullaca”

(*Muehlenbeckia volcanica*), “Linlli mullaca” (*Hesperomeles ferruginea*), “linlli mullaca” (*Gaultheria* aff. *tomentosa*), “condor mullaca” (*Ribes elegans*).

4.2.3. Conocimiento tradicional sobre plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales: transmisión y diferencias entre hombres y mujeres

De acuerdo a la observación de las actividades cotidianas de las familias con las que se trabajó, en la comunidad S. R. Monte Azul tanto varones como mujeres se desplazan altitudinalmente en la cuenca para las labores culturales y el pastoreo respectivamente, es por ello que en general ambos son conocedores de estas plantas. En la comunidad S.P. Cani en muchos casos son los varones los que están más familiarizados con ellas, sobre todo en los casos en que, al haber inmigrado algún integrante desde zonas o anexos más altos, la familia posee chacras en estas zonas o anexos más altos, debido a que es el varón el que se desplaza constantemente a la chacra, y en el camino observa y recolecta las plantas silvestres que cree necesarias. El número de plantas nombradas en los listados libres pueden reflejar de alguna forma la diferencia en este conocimiento, como se muestra en la Figura 23, en la que se observa que las mujeres de S. R. Monte Azul sobresalen con la mayor cantidad de plantas listadas en 4 rangos de edades: 32-40, 48-56, 56-64, y 64-72.

Edad	CA		MO	
	F (fi)	M (fi)	F(fi)	M(fi)
[24--32>	15.00 (2)	SR (0)	8.50 (2)	23.00 (1)
[32-40>	12.00 (6)	10.00 (1)	29.67 (3)	SR (0)
[40-48>	9.00 (5)	SR (0)	SR (0)	28.00 (1)
[48-56>	10.75 (4)	20.00 (1)	33.00 (1)	SR (0)
[56-64>	17.20 (5)	13.00 (2)	20.67 (3)	SR (0)
[64-72>	3.00 (1)	16.00 (1)	23.50 (2)	12.00 (1)
[72-80]	16.50 (2)	18.80 (5)	SR (0)	SR (0)

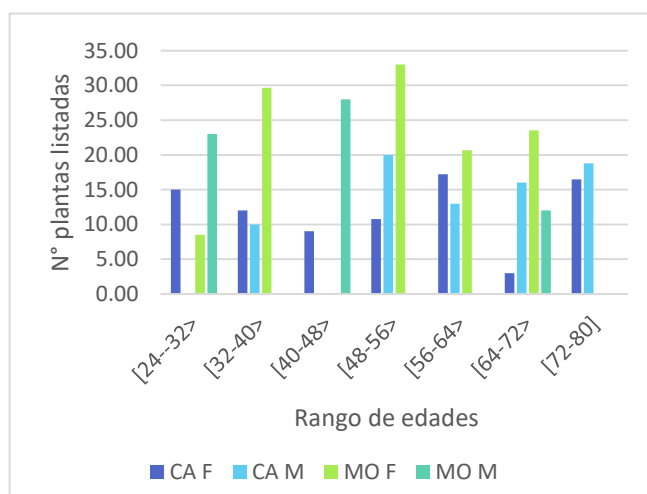


Figura 21. Número promedio de especies de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales mencionadas en los listados libres por los pobladores hombres (M) y mujeres (F) de S.P. Cani (CA) y S. R. Monte Azul (MO). (fi = número de personas entrevistadas en ese rango de edad)

En ambas comunidades son las mujeres las que más conocen sobre los usos y las preparaciones, y las principales transmisoras de estos conocimientos a los niños, pues como se observa en la Figura 24, más de la mitad de las respuestas a la pregunta “¿Quién le enseñó sobre esta planta?”, es decir, el 55.1 por ciento de las respuestas, hicieron alusión a la madre únicamente. Asimismo, el 83.4 por ciento de las respuestas hicieron referencia a la madre (mamá, padres), y las menciones en que se hizo referencia a alguna mujer (madre, abuela, suegra, padres, abuelos), constituyen el 99.23 por ciento de las respuestas. En todos estos casos, la transmisión mencionada por los productores es vertical. Por otro lado, para dos especies, el “capulí macho” (*Physalis peruviana*) y la “fresa silvestre” (*Fragaria aff. vesca*), una productora de S. P. Cani mencionó a su esposo como la persona que le enseñó sobre esas plantas, debido a que ella provenía de las zonas altas de S. P. Cani, y solo al mudarse con su esposo al núcleo del centro poblado, que se encuentra cerca a los 2800 msnm, él le enseñó sobre estos dos frutos. En el caso del “airampo” (*Phytolacca bogotensis*), solo una productora de S. R. Monte Azul reportó el uso alimenticio de sus hojas para elaborar guisos, afirmando que lo aprendió de campesinos de Huancavelica en una estancia en dicho departamento posibilitada por una pasantía a la que fue enviada por una ONG. La transmisión de conocimientos sobre estas tres últimas especies es horizontal.

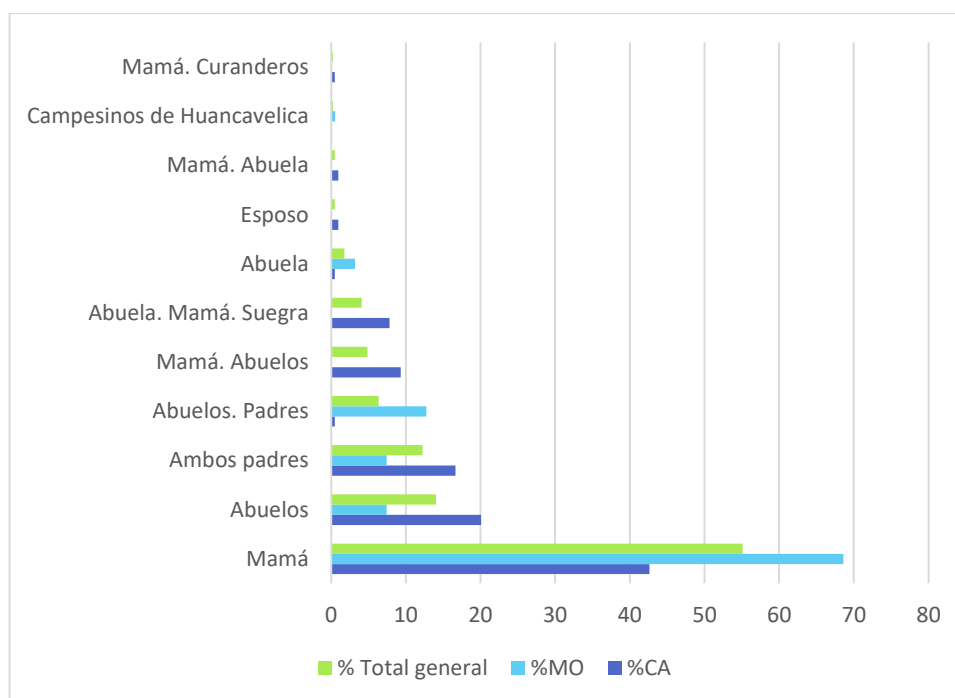


Figura 22. Porcentaje de menciones de los transmisores de conocimientos sobre plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales en S. P. Cani (CA) y S. R. Monte Azul (MO)

4.2.4. Manejo de plantas alimenticias silvestres

Las formas de manejo que se documentaron se clasificaron de acuerdo a las formas de manejo de plantas comestibles de Mesoamérica propuesta por Casas y Caballero (1995). En la Figura 19 se muestra el número de especies por formas de manejo en cada comunidad, y se observa que la mayoría se maneja mediante la recolección y la tolerancia.

Cada forma de manejo *in situ* documentada se describe a continuación:

Recolección: Las plantas recolectadas representan el 87.3 por ciento de las especies documentadas (124 especies). Se trata de plantas silvestres o ruderales recolectadas de sus poblaciones naturales, como el “cashuá” o “paico” (*Dysphania ambrosioides*), el “huiro huiro” (*Senecio canescens*), la “huamanpinka” (*Chuquiraga raimondiana*), el “jirka walmish” (*Ageratina* aff. *sternbergiana*), la “gongapa” (*Vaccinium floribundum*), entre otros. Cabe recalcar que el 31.5 por ciento de las plantas recolectadas, es decir, cerca de un tercio de ellas (39 especies), no solo son manejadas mediante la recolección, sino que se manejan también mediante otras formas de manejo.

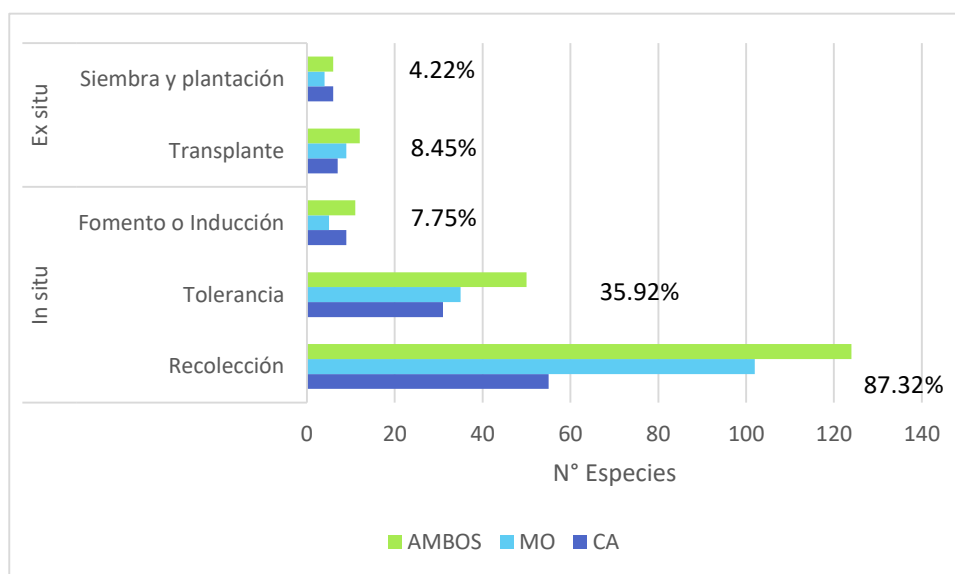


Figura 23. Número de especies de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales de acuerdo a sus formas de manejo en S.P. Cani (CA) y S. R. Monte Azul (MO)

Tolerancia: Constituyen el 35.9 por ciento del total de plantas documentadas. Dentro de esta forma de manejo se encontraron arvenses que no son deshierbadas, como el “san José”

(*Conyza bonariensis*), el “shilcu macho” y “shilcu hembra” (*Bidens* sp.), “bolsa bolsa” (*Capsella bursa-pastoris*), “Jacha colish” (*Brassica napus*), el “yuyo” (*Brassica campestris*), entre otras especies. En el caso del yuyo (*Brassica campestris*), este es especialmente abundante en los terrenos en descanso, por lo que sus hojas y flores son aprovechadas hasta la preparación del terreno para la siguiente cosecha, cuando se deshiera.

Fomento o Inducción: Esta forma de manejo incluye el 7.7 por ciento de las especies documentadas. Son arvenses que reciben cuidados especiales para asegurar su persistencia como recurso. Muchas especies son regadas cuando aparecen en la chacra o el huerto, como el “atogo” (*Amaranthus hybridus*), el “anís de chacra” (*Tagetes filifolia*), el “yuyo” (*Brassica rapa*), el “jacha colish” (*Brassica napus*), la “ucush papaya” (*Carica* aff. *microcarpa*), el quishiú (*Cyclanthera brachybotrys*), el “culín” (*Otholobium glandulosum*), el “auja auja” (*Erodium moschatum*, *Geranium* sp.), el “capulí macho” (*Physalis peruviana*) y el “capulí hembra” (*Jaltomata sinuosa*). En el caso de otras especies, sus semillas son sembradas en la misma chacra, las cuales son el “quishiu” (*Cyclanthera brachybotrys*), el “culín” (*Otholobium glandulosum*), y el “capulí hembra” (*Jaltomata sinuosa*).

Por otro lado, las formas de manejo *ex situ* documentadas fueron:

Trasplante: Esta forma de manejo se observó en el 8.5 por ciento de las especies documentadas. El “cerezo silvestre” (*Prunus serotina*), cuyos frutos son apreciados para su venta, el “rallán” (*Sambucus peruviana*), cuyos frutos son apreciados para elaborar mermelada y para venderse, y el “cedrón de palo” (*Aloysia citriodora*), son árboles con poblaciones silvestres locales transplantados a las huertas, a los bordes de las chacras o a los espacios cercanos a las casas como cercos vivos o para brindar sombra. El “purun chincho” (*Tagetes elliptica*) y el “shalla chincho” (*Tagetes minuta*), son transplantados de sus poblaciones silvestres o ruderales a las huertas debido a su uso cotidiano en las comidas, los “berros” (*Philoglossa mimuloides*) son transplantados de sus poblaciones silvestres concentradas en arroyos a las acequias que pasan por las casa y chacras, y en el caso del “capulí macho” (*Physalis peruviana*), es una arvense que se transplanta a la huerta para aumentar su disponibilidad. La “congona” (*Peperomia inaequalifolia*), no posee poblaciones silvestres locales, sino que se obtiene en las ferias de la ciudad de Huánuco, en forma de plántones pequeños que los pobladores tanto de S. R. Monte Azul como los de S.P. Cani compran y llevan a sus huertos o maceteros debido a que gustan de las infusiones que hacen

de sus hojas. Una sola familia en S. R. Monte Azul reportó el transplante de almácigos de “herba buena olor” (*Mentha* aff. *spicata*), planta introducida que sería asilvestrada, y del “tienda muña” (Lamiaceae) a su huerta, mientras otra familia, también de S. R. Monte Azul, reportó el transplante exitoso del “walmish” (*Senecio condimentarius*) a los alrededores de sus almacenes de papa, los que están cercanos a sus chacras de papa nativa, donde las condiciones de clima y vegetación son similares a donde crecen sus poblaciones silvestres.

Siembra y plantación: Se registró que el 4.2 por ciento de las especies documentadas se manejan mediante esta forma de manejo. En el caso del “rallán” (*Sambucus peruviana*), se documentó que se plantan ramas (propagación vegetativa) o se siembran semillas (propagación sexual) obtenidas de sus poblaciones silvestres. Las semillas del cashuá (*Dysphania ambrosioides*), y el “anís de monte” (*Tagetes filifolia*), se recolectan de sus poblaciones arvenses o silvestres, y se siembran en el huerto, así como las semillas de la “papaya silvestre” (*Carica microcarpa*), que se siembran en las puertas de las casas y en los bordes de las chacras. En los casos del “quishiú” (*Cyclanthera brachybotrys*) y el “capulí macho” (*Physalis peruviana*), se trata de plantas únicamente arvenses, cuyas semillas son sembradas en los huertos.

Cabe recalcar que se registró más de una forma de manejo para cerca de un tercio de las plantas documentadas (29.5 por ciento), como se observa en la Figura 20. El 21.5 por ciento se maneja de dos formas, siendo la mayoría arvenses que también crecen de forma silvestre o ruderal fuera de las chacras, por lo que son recolectadas y toleradas, como la “sacha canela” (*Geum peruvianum*), la “pacha muña” (*Clinopodium nubigenum*) y el chulco (*Oxalis* aff. *peduncularis*). Asimismo, el 6 por ciento son manejadas de tres maneras, siendo la mayoría plantas arvenses que también crecen de manera silvestre o ruderal fuera de la chacra, y que además de ser recolectadas y toleradas, son fomentadas como el “atogo” (*Amaranthus dubius*), transplantadas como el “chincho” (*Tagetes elliptica*), o sembradas como el “quishiú” (*Cyclanthera brachybotrys*). Solo el 2 por ciento son manejadas de 4 formas diferentes, es decir, tres especies: el “anís de monte” (*Tagetes filifolia*), y la “ucush-papaya” (*Carica* aff. *pubescens*), que son recolectadas, toleradas, fomentadas y sembradas, y el “capulí macho” (*Physalis peruviana*), que es tolerado, fomentado, transplantado y sembrado. En el Anexo 6 se observan las formas de manejo documentadas para cada una de las 142 especies, así como los detalles del manejo de algunas de ellas.

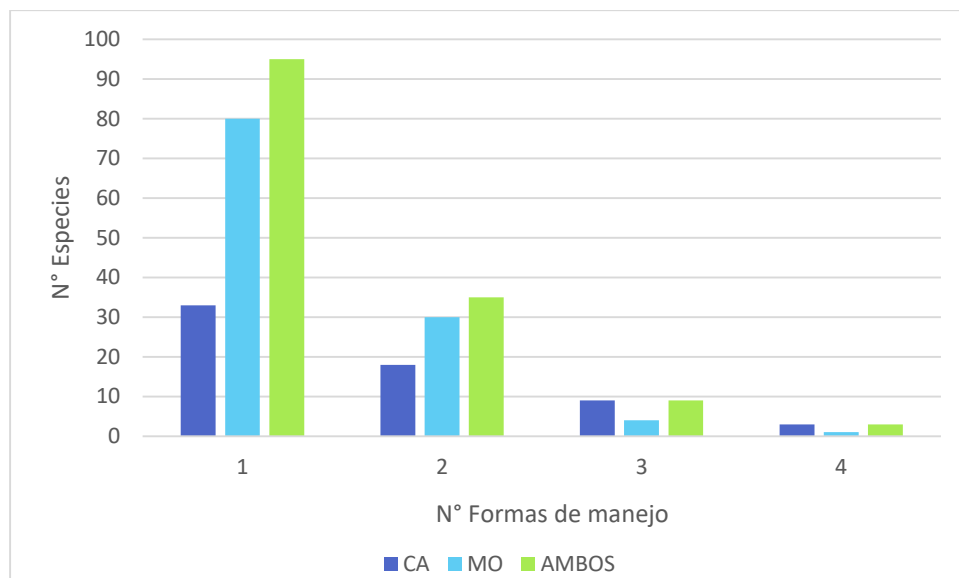


Figura 24. Número de especies de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales de acuerdo al número de formas de manejo registradas para cada una en S.P. Cani (CA) y S. R. Monte Azul (MO)

4.2.5. Hábitats y épocas de obtención de las especies alimenticias silvestres

Hábitats de obtención

Las formaciones vegetales identificadas para las plantas que provienen del monte se indican de acuerdo a la clasificación de formaciones vegetales propuesta por Weberbauer (1945). Según se observa en la Figura 25, 66.2 por ciento de las plantas se obtienen en ambientes antropogénicos, siendo la chacra el ambiente que más especies provee (42.3 por ciento), las cuales son arvenses, toleradas o fomentadas, seguida del huerto (13.4 por ciento) y de los caminos (10.6 por ciento). Por otro lado, las formaciones vegetales naturales proveen el 88.6 por ciento de las especies, siendo las que más proveen la sabana pluviifolia (40.8 por ciento) y el pajonal de puna (30.3 por ciento), seguidas de el monte de arroyada (13.4 por ciento) y el césped de puna (4.2 por ciento). En S. P. Cani se cumple esta tendencia, sin embargo, en S. R. Monte Azul la mayoría de especies se obtiene en la sabana pluviifolia (aproximadamente el doble que en S. P. Cani), y casi el mismo número de especies se obtienen del pajonal de puna (41) que en la chacra (42).

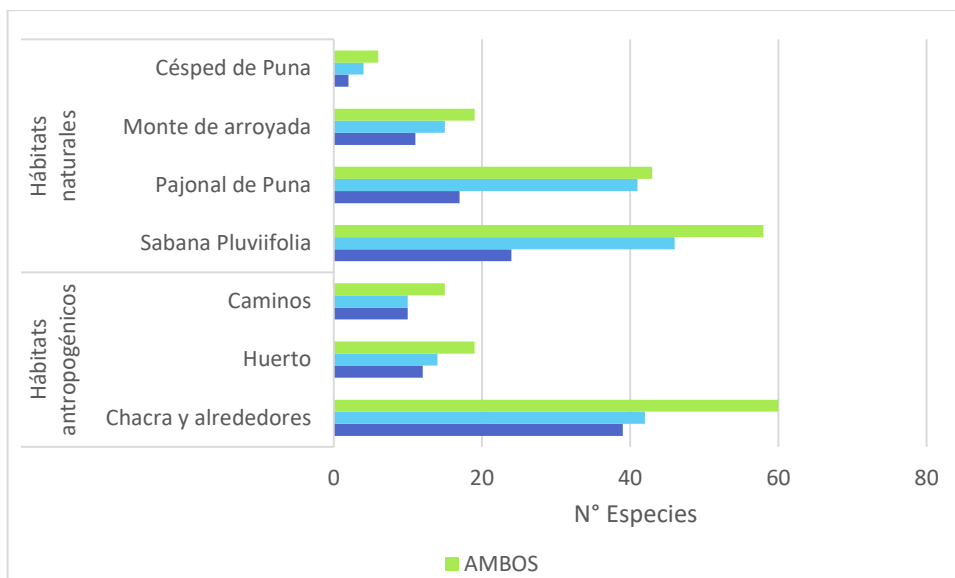


Figura 25. Número de especies de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales de acuerdo a su hábitat de obtención en S. P. Cani (CA) y S. R. Monte Azul (MO)

Más de la mitad de las especies alimenticias silvestres, arvenses y ruderales (62 por ciento) se obtienen de un solo hábitat, 23.9 por ciento de las especies documentadas se obtienen de dos hábitats, 10.1 por ciento de 3 hábitats, y solo el 2.8 por ciento, es decir 4 especies, se obtienen de 4 hábitats. Estas últimas son la “shira mullaca” (*Rubus coriaceus*, *R. floribundus*, *R. sparciflorus*), frutos silvestres que se obtienen de la chacra, caminos, sabana pluviifolia y monte de arroyada, y la “muñá” (*Minthostachys mollis*), que se obtiene de la chacra, caminos, sabana pluviifolia y pajonal de puna. Ver la Figura 26. La información detallada sobre los hábitats de obtención de cada especie se observa en el Anexo 7.

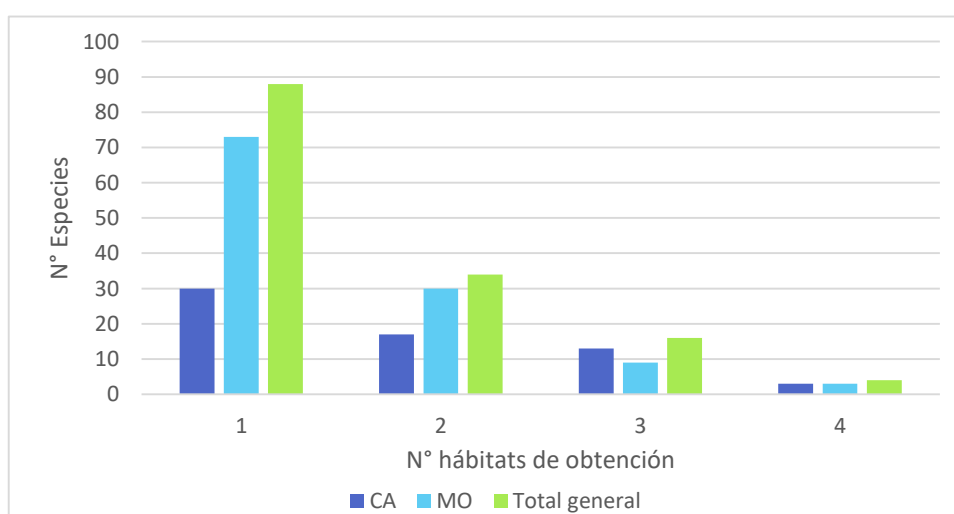


Figura 26. Número de especies de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales de acuerdo al número de hábitats de los que es obtenida cada una en S. P. Cani (CA) y S. R. Monte Azul (MO)

Las épocas de obtención que se documentaron para las plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales pueden clasificarse en tres: Época húmeda (entre los meses de noviembre y marzo), la época seca (entre los meses de abril a octubre) y todo el año. En la Figura 27 se muestra el porcentaje de especies por la época del año en que son obtenidas. La mayoría de plantas (50.7 por ciento) se obtiene y consume durante todo el año, siendo generalmente aquellas usadas para infusiones. Otra gran parte (37.3 por ciento) se obtiene durante la época húmeda, generalmente frutas y muchas que se usan para infusiones. Solo unas pocas se obtienen en época seca (10.7 por ciento), de las que resaltan el “yuyo” (*Brassica rapa*), la “bolsa bolsa” (*Capsella bursa-pastoris*), el “pachan colish” (*Calandrinia ciliata*) y el “jacha colish” (*Brassica napus*) que aparecen en la época seca en las parcelas que han sido berbechadas o removidas antes de la siguiente siembra, y son usadas en general como verduras, así como algunas que son usadas como frutas e infusiones. Los meses de obtención de cada planta se observan a detalle en el Anexo 7.

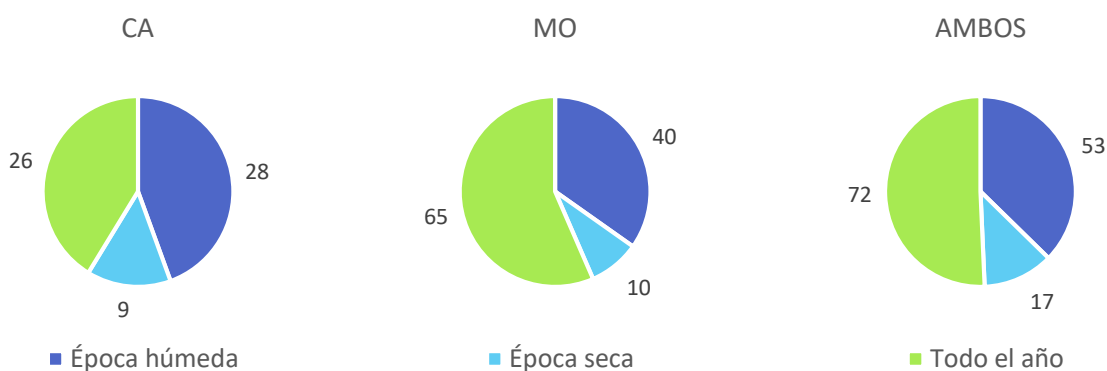


Figura 27. Número de especies de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales de acuerdo a su época de obtención en S. P. Cani (CA) y S. R. Monte Azul (MO)

Los detalles sobre el uso, manejo, hábitats y épocas de obtención de las principales 13 especies de plantas silvestres, arvenses y ruderales alimenticias documentadas se muestran en el Anexo 8. Estas se escogieron considerando el número de usos, número de formas de manejo y sus índices de Sutrop.

4.3. RESULTADOS: IMPORTANCIA EN LA DIETA Y EN LA ECONOMÍA

CAMPESINA

4.3.1. Importancia en la dieta: Patrones alimentarios

La canasta alimentaria

Se documentó el consumo de 138 alimentos en S. P. Cani y 173 en S. R. Monte Azul, obtenidos mediante el cultivo, crianza, caza y pesca, recolección, compra o la combinación de algunas de estas actividades. Como se observa en la Figura 28, una importante proporción de los alimentos consumidos por ambas comunidades son exclusivamente comprados (31 por ciento en Cani, 24 por ciento en Monte Azul), y otra gran parte son cultivados (23 por ciento en Cani, 8 por ciento en Monte Azul). Sin embargo, también son empleadas un gran número de plantas silvestres obtenidas mediante recolección (46 por ciento en Cani y 68 por ciento en Monte Azul), que si bien son consumidas en menores cantidades, forman parte importante de la gastronomía local.

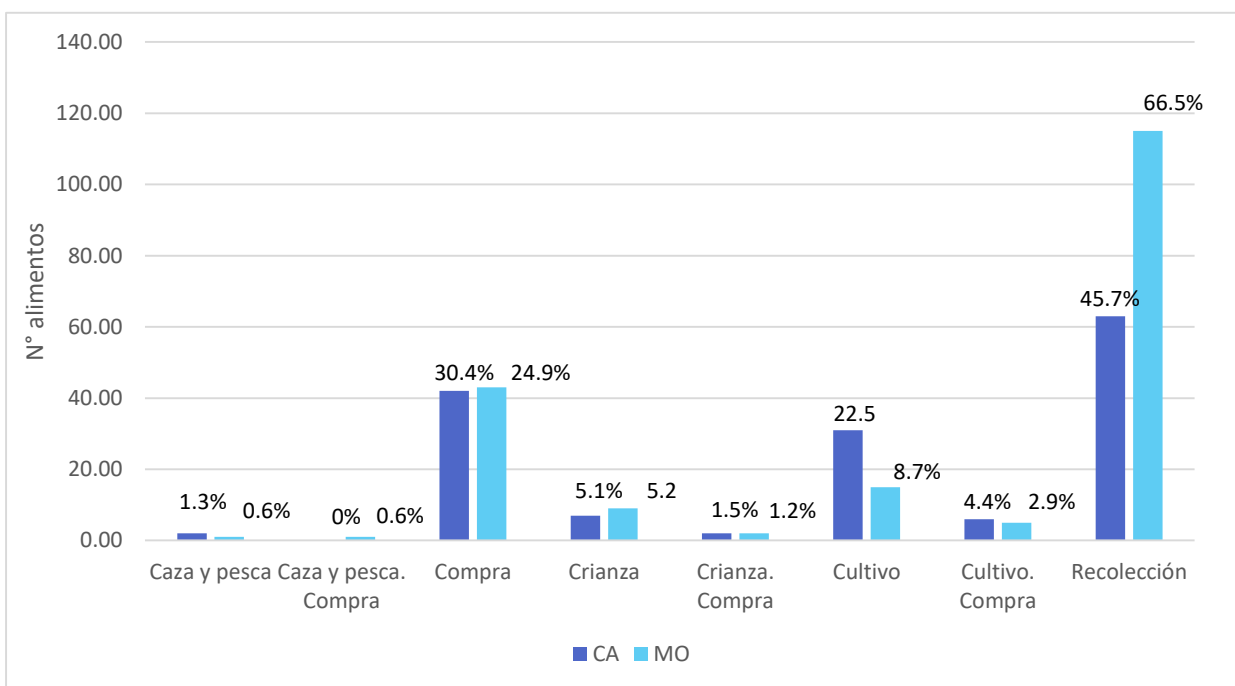


Figura 28. Número alimentos documentados de acuerdo a su forma de obtención en S. P. Cani (CA) y S. R. Monte Azul (MO)

A pesar de la amplia gama de productos consumidos en ambas localidades, la alimentación básica gira entorno a pocos alimentos listados en la Tabla 10. Estos son consumidos por la mayoría de familias con alta frecuencia y en cantidades considerables.

Tabla 10. Peso promedio de los alimentos básicos consumidos durante un día por una persona en S. P. Cani y S. R. Monte Azul

	<i>San Pedro de Cani</i>	<i>Peso (g)</i>	<i>Santa Rosa de Monte Azul</i>	<i>Peso (g)</i>
Cultivos y derivados	Porción de Papa (sancochada, frita, en sopas o guisos)	800	Porción de Papa (sancochada, frita, en sopas o guisos)	760
	Porción de Maíz (<i>cancha</i> o <i>mote</i>)	210	Plato de mazamorra de <i>Tocosh</i>	420
	Plato de mazamorra <i>Tocosh</i>	350	Porción de Maíz (<i>cancha</i> o <i>mote</i>)	120
			Porción de <i>Oca</i> (<i>sancochada</i>)	400
			Porción de <i>Olluco</i> (sopas o guisos)	1230
			Porción de <i>Mashua</i> (<i>sancochada</i>)	290
Compras	Porción de Arroz (guisos)	150	Porción de Arroz (guisos)	230
	Porción de Fideos (sopas y guisos)	150	Porción de Fideos (sopas y guisos)	210
	Porción de Pan	90	Porción de Pan	70
	Porción de Leche (taza de avena o mazamorra)	90	Porción de Leche (taza de mazamorra, ponche o avena)	250
	Porción de pollo (sopas o guisos)	300		
Crianzas y derivados	Unidad de Huevo	60	Unidad de Huevo	60
	Carne de gallina (sopas o guisos)	300	Leche de vaca (taza de mazamorra, ponche, avena o queso)	420

A continuación, se describen los alimentos que componen la canasta alimentaria de ambas comunidades, según su forma de obtención: los cultivos, las crianzas, los alimentos del mercado, la caza y pesca, y la recolección. En el Anexo 9 se describen las preparaciones tradicionales que irán siendo mencionadas a lo largo de la descripción.

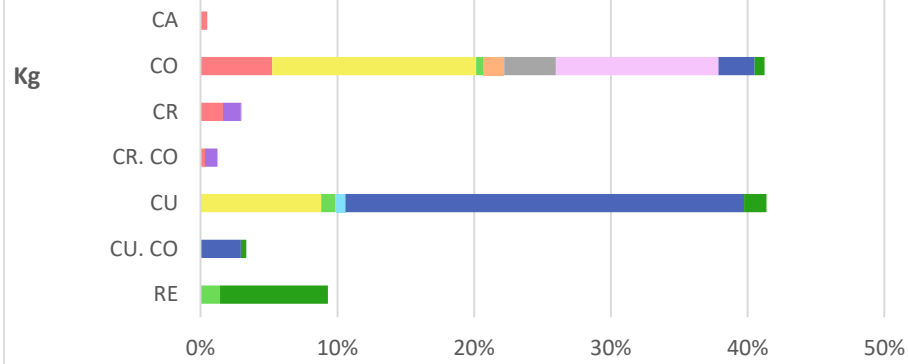
Los cultivos

Como se observa en la Figura 29, estos aportan la mayoría del peso (41.4 por ciento) y hierro (43.3 por ciento) de la dieta en Cani y la mayoría del peso (49.4 por ciento) en Monte Azul.

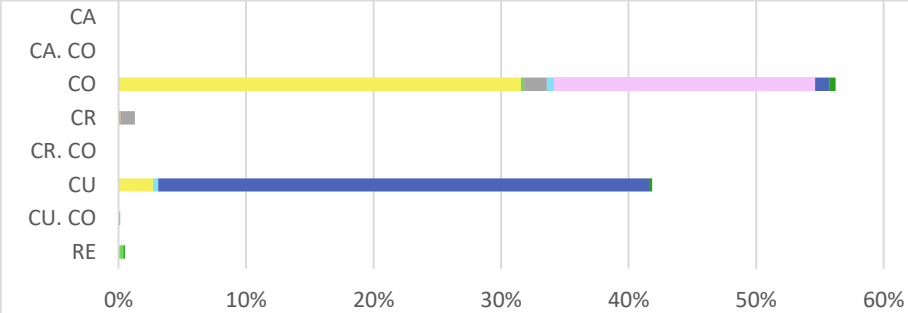
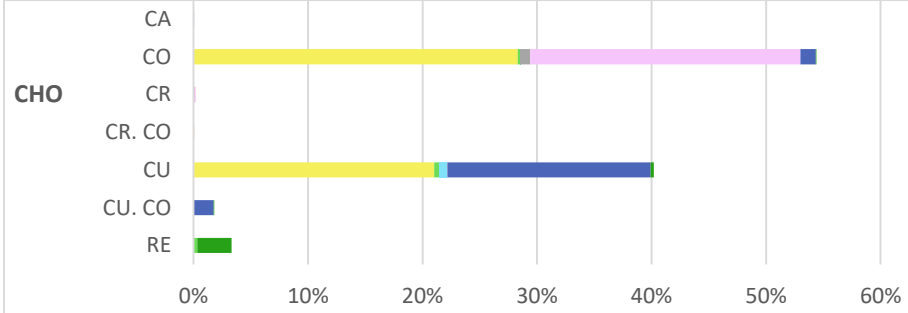
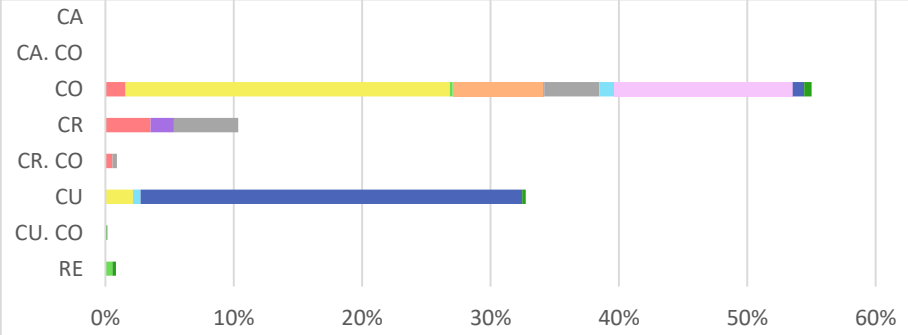
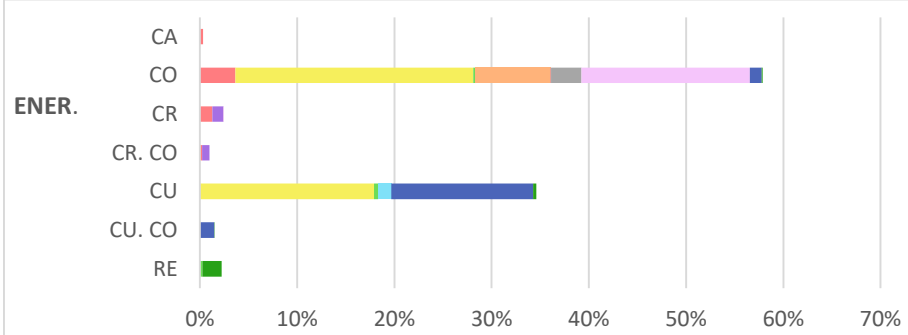
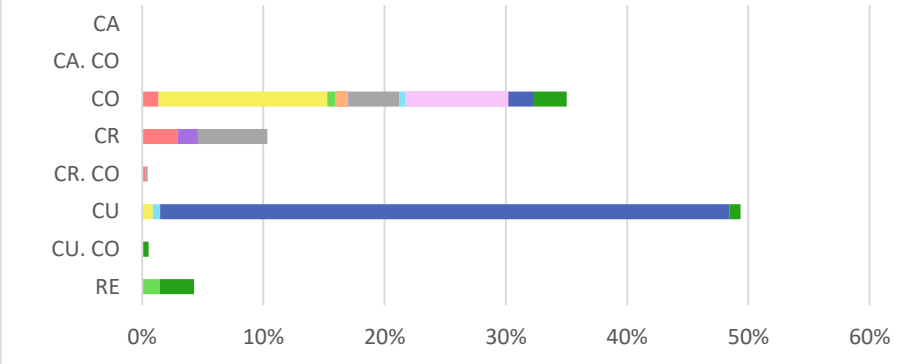
La agricultura y alimentación en S. R. Monte Azul gira entorno al cultivo de papas nativas, pero también de la oca (*Oxalis tuberosa*), olluco (*Ullucus tuberosum*) y mashua (*Tropaeolum tuberosum*), que se consumen en las tres comidas diarias sancochadas (las papas, oca y mashua), como *tocosh* (papa y oca), fritas (papa), en guisos y sopas (papa y olluco), acompañados de “cancha” (maíz tostado) o “mote” (maíz desgradano y hervido). Las

variedades mejoradas de papa que provienen de zonas bajas (generalmente por debajo de los 3000 msnm), también aportan a la dieta, pero su destino casi exclusivo es la venta. Estos tubérculos representan el mayor aporte de carbohidratos (38.6 por ciento) y hierro (31.51 por ciento) de la dieta, así como un aporte importante de proteínas (18.8 por ciento) (Figura 29). Otros cultivos de importancia son la calabaza (*Cucurbita ficifolia*), el chocho (*Lupinus mutabilis*) y la quinua (*Chenopodium quinoa*), como se muestra en la Tabla 11. Las legumbres y verduras aportan proteínas y hierro respectivamente, aunque en baja proporción. Asimismo, el 44.4 por ciento de los cultivos son hortalizas, la mayoría sembradas en las huertas o traspatios, como la col de cabeza (*Brassica oleraceae* var. *capitata*) y el perejil (*Petroselinum crispum*).

S. P. CANI



S. R. MONTE AZUL



■ Carnes
 ■ Cereales
 ■ Frutas
 ■ Grasas
 ■ Huevos
 ■ Leche
 ■ Legumbres
 ■ Otros
 ■ Tubérculos
 ■ Verduras

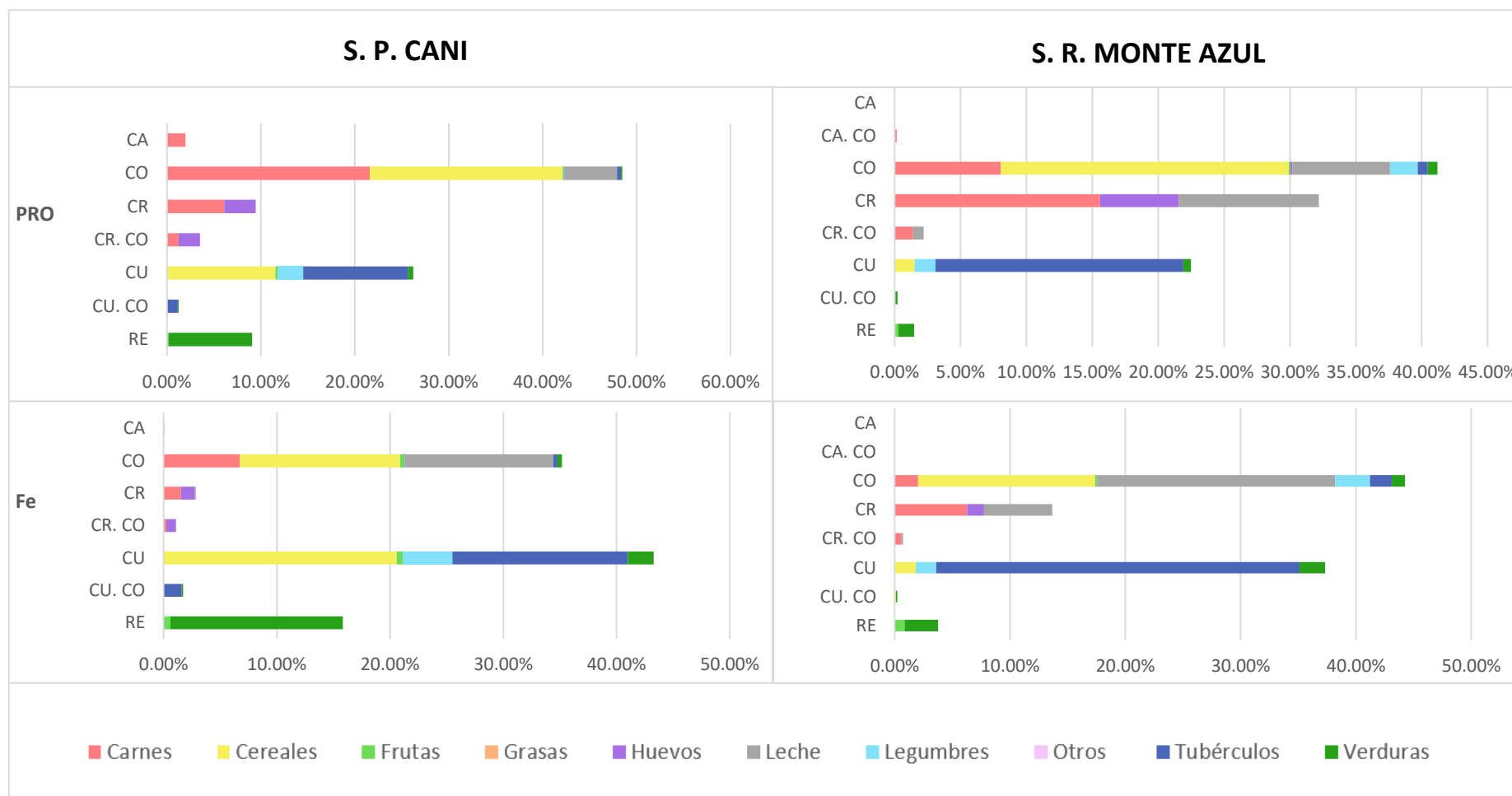


Figura 29. Porcentaje de Kg, energía (kcal), carbohidratos (g), proteínas (g) y hierro (mg) aportados en un año por los alimentos en S. P. Cani y S. R. Monte Azul de acuerdo a su forma de obtención y a su grupo alimenticio^a

Kg: Kilogramos; ENER: Energía (kcal); CHO: Carbohidratos (g); PRO: Proteínas (g); Fe: Hierro (mg)

Formas de obtención: CA: Caza y pesca; CO: Compra; CR: Crianzas y derivados; CU: Cultivos y derivados; RE: Recolección

[a] El cálculo de kg, kcal, carbohidratos, proteínas y hierro aportados por la recolección se hizo en base de las 13 especies consideradas como más importantes en ambas comunidades. Con excepción de los berros (*Philoglossa mimuloides*), chulquillo (*Peperomia crystallina*) y uchu uchu (*Pellegrinia coccinea*), cuya información nutricional no fue encontrada.

En S. P. Cani la agricultura se basa en el cultivo de maíz, asociado muchas veces a la calabaza (*C. ficifolia*) y frijol (*Phaseolus vulgaris*). El maíz se consume como *cancha* o *mote*, en forma de chicha morada o tocosh. Junto a los otros cereales cultivados, trigo y quinua, aporta gran parte de la energía (17.9 por ciento), carbohidratos (21 por ciento), proteínas (11.6 por ciento) y hierro (20.6 por ciento). Ver la Figura 29. Asimismo, la calabaza se consume como mazamorra y en guisos, mientras el frijol solo se consume en guisos. En cuanto a la papa, las variedades mejoradas son las más consumidas, pues son las que crecen en la zona. Junto a la oca, mashua y olluco, aunque estos tres en menor proporción, representan el 29.1 por ciento de los kg consumidos, 14.6 por ciento de kcal, 17.7 por ciento de carbohidratos, 11.2 por ciento de proteínas, y 15.5 por ciento del hierro. Ver la Figura 29. Además esta es zona productora de habas (*Vicia faba*), arveja (*Pisum sativum*), y algunos frutales como el durazno (*Prunus persica*), manzana (*Malus domestica*) y granadilla (*Passiflora ligularis*), como se observa en la Tabla 11. Las hortalizas representan el 28.6 por ciento de los cultivos, ya sea sembradas en huertas familiares (61.5 por ciento), como el *culantro* (*Eryngium foetidum*) y el *orégano* (*Origanum vulgare*) o en espacios especiales dentro de la chacra (38.5 por ciento) como la cebolla china (*Allium fistulosum*) y la zanahoria (*Daucus carota*). La venta de sus cultivos les permite obtener ingresos monetarios con los que complementan su alimentación. Ver algunos cultivos en la Figura 30.

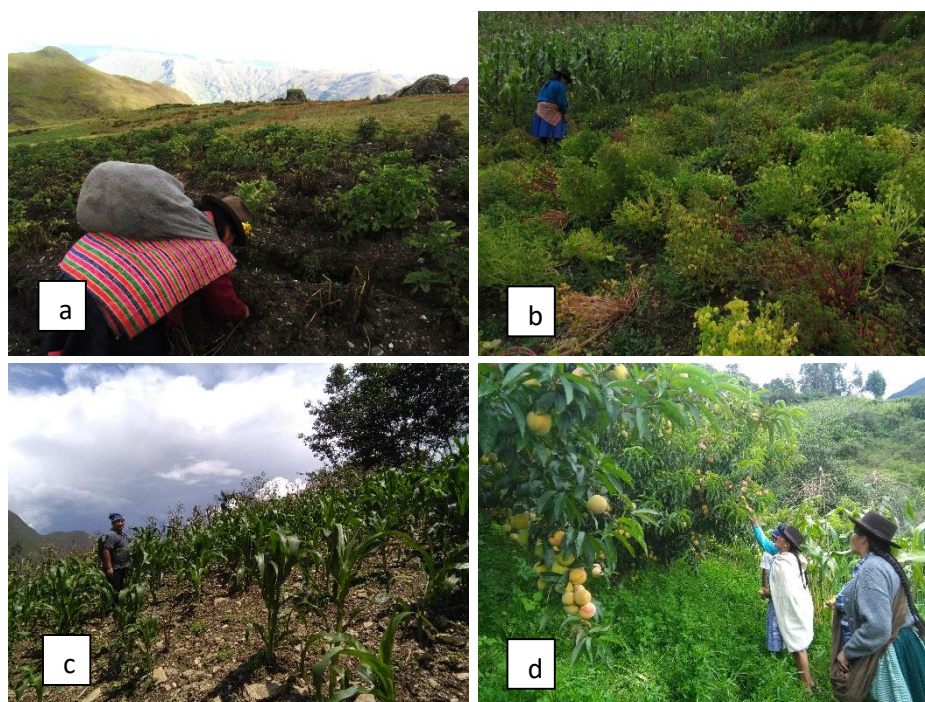


Figura 29. Algunos cultivos de S. R. Monte azul y S. P. Cani: Cultivo de papas nativas (a), oca y maíz (b) en S. R. Monte Azul; cultivo de maíz (c) y durazno (d) en S. P. Cani.

Tabla 11. Alimentos cultivados en S. P. Cani (CA) y S. R. Monte Azul (MO) de acuerdo a su uso (F: Frutas, V: Verduras, B: Bebidas, D: Dulces y condimentos, R: Raíces, bulbos y tuberosas), al lugar de donde provienen (H: Huerto, C: Chacra), a su centro de origen (N: Nativas, I: Introducidas) y al porcentaje de familias que los cultivan

	ESPECIE	Uso	NOMBRE LOCAL	Huerta/ Chacra	ORI GEN	% FAM	
						CA	MO
1	<i>Aloysia citriodora</i> Paláu	B	Cedrón	H. C	N	7.14	0.00
2	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	B	Manzanilla	H	I	14.29	0.00
3	<i>Melissa officinalis</i> L.	B	Toronjil	H. C	I	7.14	0.00
4	<i>Eryngium foetidum</i> L.	D	Culantro	H	N	14.29	20.00
5	<i>Origanum vulgare</i> L.	D	Orégano	H	I	14.29	0.00
6	<i>Ruta graveolens</i> L.	D	Ruda	H	I	14.29	0.00
7	<i>Annona cherimola</i> Mill.	F	Chirimoya	H	N	7.14	0.00
8	<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	F	Durazno	H	I	14.29	0.00
9	<i>Passiflora ligularis</i> Juss.	F	Granadilla	H	N	14.29	0.00
10	<i>Citrus reticulata</i> Blanco	F	Mandarina	H	I	7.14	0.00
11	<i>Pyrus malus</i> L.	F	Manzana	H	I	7.14	0.00
12	<i>Pisum sativum</i> L.	G	Arveja	H	I	28.57	0.00
13	<i>Lupinus mutabilis</i> Sweet	G	Chocho	H	N	7.14	20.00
14	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	G	Frejol	H	I	21.43	0.00
15	<i>Cicer arietinum</i> L.	G	Garbanzo	H	I	7.14	0.00
16	<i>Vicia faba</i> L.	G	Habas	H	I	14.29	10.00
17	<i>Zea mays</i> L.	G	Maíz	H	I	100.00	40.00
18	<i>Chenopodium quinoa</i> Willd.	G	Quinoa	H	N	21.43	20.00
19	<i>Triticum</i> spp. L.	G	Trigo	H	I	14.29	0.00
20	<i>Arracacia xanthorrhiza</i> Bancr.	R	Arracacha	H	N	7.14	0.00
21	<i>Beta vulgaris</i> L.	R	Beterraga	H. C	I	7.14	10.00
22	<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam,	R	Camote	H. C	N	7.14	0.00
23	<i>Tropaeolum tuberosum</i> Ruiz & Pav.	R	Mashua	C	N	7.14	60.00
24	<i>Oxalis tuberosa</i> Molina	R	Oca	C	N	21.43	70.00
25	<i>Ullucus tuberosus</i> Caldas	R	Olluco	C	N	21.43	70.00
26	<i>Solanum</i> spp. L.	R	Papas	C	N	100.00	100.00
27	<i>Raphanus sativus</i> L.	R	Rabanito	H. C	I	7.14	0.00
28	<i>Solanum</i> spp. L.	R	Tokosh	C	N	21.43	90.00
29	<i>Cyclanthera pedata</i> (L.) Schrad	V	Caigua	C	N	21.43	0.00
30	<i>Cucurbita ficifolia</i> Bouché	V	Calabaza	C	N	64.29	30.00
31	<i>Allium fistulosum</i> L.	V	Cebolla china	H. C	I	14.29	10.00

Continuación...

32	<i>Brassica oleracea</i> var. <i>capitata</i> L.	V	Col de cabeza	H	I	21.43	10.00
33	<i>Brassica</i> sp. L.	V	Colish	H	I	0.00	30.00
34	<i>Lactuca sativa</i> L.	V	Lechuga	H. C	I	0.00	10.00
35	<i>Persea americana</i> Mill.	V	Palta	C	I	14.29	0.00
36	<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Fuss	V	Perejil	H	I	0.00	20.00
37	<i>Daucus carota</i> var. <i>sativus</i> Hoffm.	V	Zanahoria	H. C	I	7.14	10.00
38	<i>Cucurbita maxima</i> Duchesne	V	Zapallo	C	N	14.29	0.00

Entre los productos derivados de los cultivos, el tocosh es de especial importancia tanto en S. P. Cani como en S. R. Monte Azul. Este producto alimenticio se obtiene a partir de la fermentación de ciertas variedades nativas de papa en pozos naturales o contruidos por los campesinos, cercanos a oconales y acequias. Las variedades que se usan para elaborar tocosh son aquellas que poseen bastante almidón, siendo las más usadas en las comunidades de estudio “Hualash” y “Pucashiri”.

Se preparan los pozos, asegurando que tengan una entrada y una salida de agua, en el fondo se coloca bastante paja, y sobre ella es colocada la papa. Encima se colocan piedras que evitan que la papa se mueva. Una vez pasado el tiempo necesario para la fermentación (cuatro meses, aunque se pueden mantener en el pozo 2 o 3 años), las piedras se retiran y se van sacando las papas a ser consumidas. Se pueden sacar bastantes, y hacerlas secar. Ver la Figura 31.

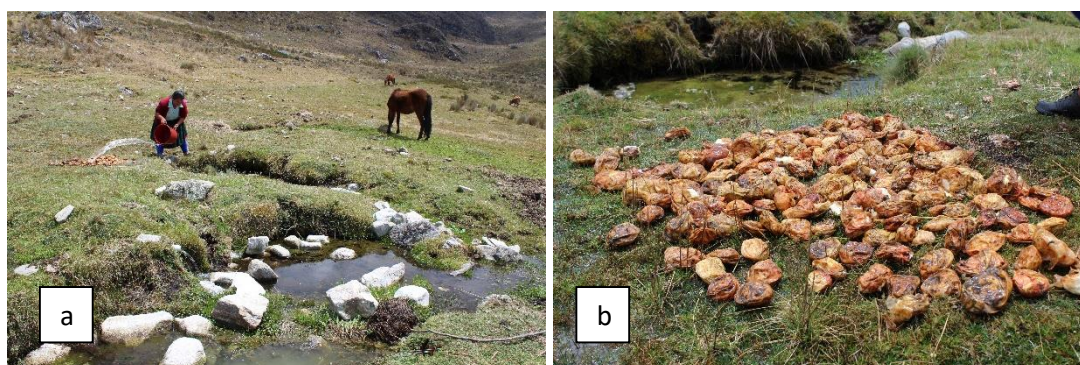


Figura 30. Elaboración de tocosh en S. R. Monte Azul: a) Pozos de tocosh en oconal rodeado de pajonal de puna; b) Papas de tocosh recién extraídas del pozo

Las papas de tocosh, frescas o secas, se pelan y se ponen a hervir en agua con canela y clavo. El almidón le da a la preparación una consistencia espesa, por lo que el plato se llama “mazamorra de tocosh”. Al servir en el plato se le puede agregar azúcar o sal al gusto. Algunas variantes consisten en sustituir el agua por suero de leche o leche, o agregar otros ingredientes como quinua y manzana. Se consume en promedio 5 veces a la semana en Monte Azul, y 3 en Cani.

En S. R. Monte Azul, el tocosh representa el 11 por ciento de los kg consumidos al año, y aporta el 6.7 por ciento de las kcal y 7.6 por ciento de los carbohidratos. Se documentó que este mismo proceso de fermentación se realiza con otros alimentos, es decir, existe “tocosh” de maíz, calabaza, mashua, arracacha y oca. Este último recibe un nombre de “qaya”.

Asimismo, es de notable importancia que, como se observa en la Tabla 11, el 50 por ciento de los cultivos de S. R. Monte Azul y el 54.3 por ciento de los de S. P. Cani son introducidos. Entre los cultivos introducidos más importantes debido a su alto consumo se encuentran el maíz, los frejoles, la col de cabeza, y las habas.

Las crianzas

Estas aportan el 3 por ciento y 10 por ciento de los kg consumidos en S. P. Cani y S. R. Monte Azul respectivamente, y el 2 por ciento y 8 por ciento de las kcal, como se puede observar en la Figura 29.

La mayoría de familias en S. R. Monte Azul posee ganado vacuno, ovino, porcino, gallinas y cuyes. Por ello, es común acompañar el consumo de sopas y guisos con huevos, leche y queso fresco. El consumo de carne de oveja, cerdo o vaca en forma de “charqui” (carne seca) es esporádico. Las crianzas aportan aproximadamente un tercio de las proteínas de la dieta de esta comunidad entre las carnes (15.6 por ciento), la leche (10.62 por ciento) y los huevos (6 por ciento), y el 13.7 por ciento del hierro. Ver la Figura 29. En Cani las familias también poseen diferentes tipos de ganado, pero en menor cantidad. Solo las gallinas permanecen en número alto en los traspatios de la mayoría de casas, por lo que el huevo (3.3 por ciento de las proteínas) se consume con frecuencia, al igual que su carne (5 por ciento). En ambas comunidades el mayor consumo de carnes producto de crianzas se da durante las festividades, en forma fresca preparada en platos como la pachamanca y el loco. Ver algunas crianzas en la Figura 32.



Figura 31. Algunas crianzas en S. R. Monte Azul: a) ganado vacuno, b) ganado porcino, c) ganado ovino, d) cuyes.

Los alimentos del mercado

En S. R. Monte Azul estos aportan el 31 por ciento de los kg anuales, el 42 por ciento de las kcal y el 44.3 por ciento del hierro. Destacan los cereales comprados (arroz, fideos, pan, maíz, trigo), pues representan 1/4 de las kcal, 1/3 de los carbohidratos, 21.8 por ciento de las proteínas y 15.36 por ciento del hierro consumidos en el año. Se compran algunas carnes como pescado seco o congelado, cordero, res y pollo (8.1 por ciento de las proteínas), leche (7.4 por ciento de proteínas), así como gran variedad verduras, hortalizas y frutas, con los que complementan sus preparaciones, como el zapallo, la mandarina y el tomate. Ver la Figura 29.

En S. P. Cani se compra el 41.23 por ciento de los kg de alimentos consumidos durante el año, 58.85 por ciento de las kcal y hierro (35.2 por ciento). Los cereales comprados (arroz, fideos, pan, galletas) aportan gran cantidad de kcal (24.5 por ciento), carbohidratos (28.3 por ciento), proteínas (20.5 por ciento), y hierro (14.16 por ciento). A pesar de poseer ganado vacuno, la gran mayoría de leche y queso (5.56 por ciento de las proteínas) son obtenidos mediante la compra, así como de la carne de pollo (14.1 por ciento). Ver la Figura 29. Otros alimentos comprados son frutas, verduras y hortalizas como el plátano, naranja, tomate y limón.

La sal y el azúcar son compras importantes y se agruparon en el grupo alimenticio “Otros”. Ver la Figura 29. La sal (no aporta calorías) y el aceite (7 por ciento de las kcal en ambas comunidades) se usan a diario en la preparación de sopas, guisos, cancha y frituras, mientras que el azúcar (13.9 por ciento de kcal en Monte Azul, 17.3 por ciento en Cani) en infusiones y postres. En ocasiones, el almuerzo puede constituir papas sancochadas acompañadas únicamente de sal o ají (Anexo 9).

Los pobladores se abastecen de alimentos en el mercado de Huánuco (capital del departamento) y tiendas de abarrotes de Huancapállac (capital del distrito). En el caso de Cani, hay algunas bodegas en la comunidad, y se compra *tocosh*, *oca*, *olluco* y *mashua* de personas que provienen de zonas más altas.

La caza, la pesca y otros

Estas actividades aportan poco a la alimentación local. La caza de venado solo se reportó en S. P. Cani y la de *vizcacha* (Familia Chinchillidae, probablemente *Lagidium peruanum* de acuerdo a la descripción de la fauna en la microcuenca de Guellaymallo por Velásquez (2009) en S. R. Monte Azul. La pesca de trucha (*Orcorhynchus* spp.) está prohibida en S. R. Monte Azul por los mismos pobladores, debido a que perciben la disminución de la abundancia de estos peces respecto a años pasados. Sin embargo, se realiza para ciertos eventos considerados especiales.

Asimismo, dentro de esta forma de obtención se consideró al “kushuro” (*Nostoc* sp.), que como ya se mencionó, suele recolectarse durante semana santa, y los hongos llamados “cayampas”, los cuales no pudieron ser colectados ni identificados, pero se registró que “aparecen cuando caen los rayos”, y dos familias indicaron que con ellos se prepara “chicharrón”, es decir, los consumen fritos. Estos dos recursos solo fueron mencionados por los productores de S. R. Monte Azul. Ver la Figura 33.

Los otros alimentos: Las plantas silvestres, arvenses y ruderales

Se documentaron 142 especies de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales, aunque la mayoría se consumen de manera muy ocasional. La mayoría de entrevistados pudo calcular un aproximado del consumo anual en kilogramos de 13 especies (descritas en el Anexo 8), las cuales son recolectadas (con el término genérico de “recolección” se hará referencia en esta sección a todas las plantas silvestres, arvenses y ruderales obtenidas de



Figura 32. Caza de vizcacha (*Familia Chinchillidae*) (a) y recolección de “kushuro” (*Nostoc sp.*) (b) en S. R. Monte Azul

cualquiera de las formas de manejo *in situ* y *ex situ* descritas con anterioridad) con regularidad, en cantidades considerables, son llevadas a los hogares por muchas familias para preparar diversos platillos, y se escogieron considerando además el número de usos, número de formas de manejo y sus índices de Sutrop. Como se observa en la Figura 29, aportan 9 por ciento de los kg consumidos anualmente en Cani, y 4 por ciento en Monte Azul, así como el 2 por ciento de las kcal en Cani, y el 1 por ciento en Monte Azul. Sin embargo, su mayor aporte es el hierro, del cual representan el 15.8 por ciento en S. P. Cani, y el 3.8 por ciento en S. R. Monte Azul.

La información sobre cada alimento documentado en cuanto al porcentaje de familias que lo consumen, la cantidad y frecuencia de consume promedio, y su aporte de calorías, carbohidratos, proteínas, grasas y hierro a la dieta se encuentra en el Anexo 10.

Disponibilidad de alimentos

En S. R. Monte Azul, las diferentes variedades de papas nativas son cultivadas mezcladas en la misma parcela, sistema que lo productores llaman “huachuy” y se cosechan entre abril y mayo; la oca, olluco y mashua se cosechan entre mayo y junio, pero bien almacenadas duran hasta diciembre. El consumo de tocosh es mayor en los meses previos a la cosecha de papas nativas, cuando la producción de la campaña anterior se terminó o está por terminarse, pero se consume durante todo el año. En S. P. Cani el maíz se cosecha entre junio y julio, se hace secar en “wayuncas” (varias mazorcas amarradas por sus brácteas y colgadas en diferentes lugares de las casas) y se consume todo el año, al igual que muchas legumbres y granos, mientras que las papas, ya que son variedades mejoradas, se siembran y cosechan en cualquier época del año. Las hortalizas están disponibles todo el año y la mayoría de frutales

se cosecha en época de lluvias. La calabaza se consume como mazamorra entre febrero y marzo, cuando está madura, y en *guisos* el resto del año, cuando está “verde”. Ver en la Tabla 12 los meses de cosecha reportados para cada cultivo.

Tabla 12. Meses de cosecha y uso (B: Bebidas, D: Dulces y condimentos, F: Frutas, G: Granos y semillas, R: Raíces, bulbos y tubérculos, V: Verduras) de cultivos a lo largo del año en las comunidades S. P. Cani y S. R. Monte Azul

Uso*	Especies	Meses de cosecha											
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
B	<i>Aloysia citriodora, Matricaria chamomilla, Melissa officinalis</i>												
D	<i>Eryngium foetidum, Origanum vulgare, Ruta graveolens</i>												
R	<i>Raphanus sativus, Solanum spp. (tocosh)</i>												
V	<i>Allium fistulosum, Brassica sp., Lactuca sativa, Petroselinum crispum</i>												
F	<i>Annona cherimola</i>												
G	<i>Pisum sativum, Lupinus mutabilis, Phaseolus vulgaris, Cicer arietinum, Zea mays, Chenopodium quinoa, Triticum spp.</i>												
R	<i>Tropaeolum tuberosum, Oxalis tuberosa, Ullucus tuberosus, Solanum spp.</i>												
F	<i>Prunus pérsica, Passiflora ligularis, Citrus reticulata</i>												
G	<i>Vicia faba</i>												
R	<i>Arracacia xanthorrhiza, Ipomoea batatas</i>												
V	<i>Cucurbita ficifolia, Persea americana</i>												
F	<i>Pyrus malus</i>												
V	<i>Cyclanthera pedata</i>												
R	<i>Beta vulgaris</i>	Su cosecha depende del mes en que fue sembrada. Se encuentra disponible 5 a 6 meses 1 año.											
V	<i>Brassica oleracea var. capitata, Daucus carota var. sativus</i>												
V	<i>Cucurbita maxima</i>	Es sembrada dos veces al año, en cualquier mes. Cada cosecha dura alrededor de dos meses											

En cuanto a las plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales, como ya se mencionó, la mayoría se obtiene y consume durante todo el año, otra gran parte durante la época húmeda y solo unas pocas se obtienen en época seca. Los diferentes hábitats donde se obtienen y producen los principales alimentos locales documentados en ambas comunidades pueden apreciarse en la Figura 34, donde se esboza el manejo de la verticalidad del medio. Como se explica a continuación, la diferente ubicación altitudinal de estas comunidades genera diferencias en el uso y conocimiento sobre las plantas silvestres, arvenses y ruderales comestibles.

Por un lado, los habitantes de S. R. Monte Azul, cuyas viviendas se ubican alrededor de los 3500 msnm conocen y usan mayor número de plantas silvestres comestibles, que los pobladores de S.P. Cani, cuyo núcleo se encuentra sobre los 2800 msnm, Sin embargo, se registró un mayor consumo de plantas arvenses, silvestres y ruderales en S. P. Cani en términos del peso (kg) que aportan anualmente a la dieta, la mayoría provenientes de la chacra. Asimismo, lo pobladores de S. P. Cani se mueven en un mayor rango altitudinal para realizar la agricultura y la ganadería, y, por tanto, para la recolección de plantas silvestres.

La ubicación altitudinal, al determinar la accesibilidad a estas comunidades, también influye en las actividades económicas. En S. R. Monte Azul la mayoría de familias se dedica casi exclusivamente a la agricultura y ganadería, mientras que en S.P. de Cani muchas familias realizan actividades económicas complementarias, como el comercio de sus productos, cocina y reparto de almuerzos en caso de las mujeres, trabajo en minas, etc., las cuales les son posibles en gran medida debido a que disponen de transporte constante a precios módicos hacia la ciudad de Huánuco.

Por último, gran parte de las plantas silvestres que se usan en ambas comunidades se encuentran en zonas altas, y el hecho de que S. R. Monte Azul tenga su núcleo a mayor altitud que S.P. Cani contribuye la disponibilidad y conocimiento de un mayor número de estas plantas.

Cambios en los patrones de alimentación

Los pobladores de S. P. Cani identifican cambios en su dieta comparada con el pasado, sobretodo en los más jóvenes. Mencionan que hace aproximadamente 40 a 50 años se

consumía exclusivamente los productos de la chacra y del monte, y que los productos obtenidos del mercado eran solo consumidos como un “lujo” cuando se tenía oportunidad de bajar a la ciudad a comprarlos. El incremento del consumo de alimentos procesados obtenidos del mercado lo atribuyen al mayor acceso a las zonas urbanas debido al mejoramiento de la carretera, y a que los niños ahora le “agarran gusto” al azúcar, galletas, fideos, arroz, etc. por lo que ya no se acostumbran a comer los productos “naturales”. En esta comunidad se mencionó también el efecto estos cambios en la salud, pues se considera que antes las personas, aunque trabajaban más, vivían más tiempo y tenían dientes sanos, lo cual no ocurre ahora. También se mencionó durante una conversación informal que durante las festividades, el consumo de cerveza ha sustituido el consumo de cañazo de frutas locales y de chicha, que antes se preparaban en grandes cantidades para estos eventos.

En S. R. Monte Azul los productores destacaron la reducción en el consumo de preparaciones tradicionales como el tocosh con cebada, el caldo de cordero, el asado de papa (llamado “cuway”) o la machca, a consecuencia de la preferencia actual por platos e insumos de la ciudad como el pollo a la brasa, fideos, zanahoria, apio, entre otros.

Los productores de ambas comunidades mencionaron que no solo ha cambiado lo que se come, sino la manera de producir los alimentos en la chacra, pues antes los cultivos como la papa se abonaban con el estiércol del ganado, y las plagas eran muy pocas, en cambio hoy en día deben usar fertilizantes y plaguicidas químicos, lo cual además encarece la producción agrícola. En cuanto a las crianzas, en ambas comunidades se reconoció que en el pasado estas eran más abundantes, pero que la actual emigración constante de los jóvenes impide a las personas mayores que se quedan mantener las cantidades grandes de ganado que antes se poseían.

Asimismo, los cambios climáticos y ambientales locales alteran los patrones de alimentación pues afectan la agricultura, base de la alimentación en ambas comunidades. Un ejemplo de ello es la desaparición de las papas “jara curau”, que se conoció mediante conversaciones informales y algunas entrevistas. Se mencionó que estas eran comunes en la zona hace aproximadamente 40 a 50 años, y crecían “naturalmente” en los maizales, donde dormían las ovejas, es decir, eran malezas fomentadas, pues se le barbechaba en setiembre para cosecharse entre febrero y marzo, justo antes de la cosecha de las papas nativas domesticadas.

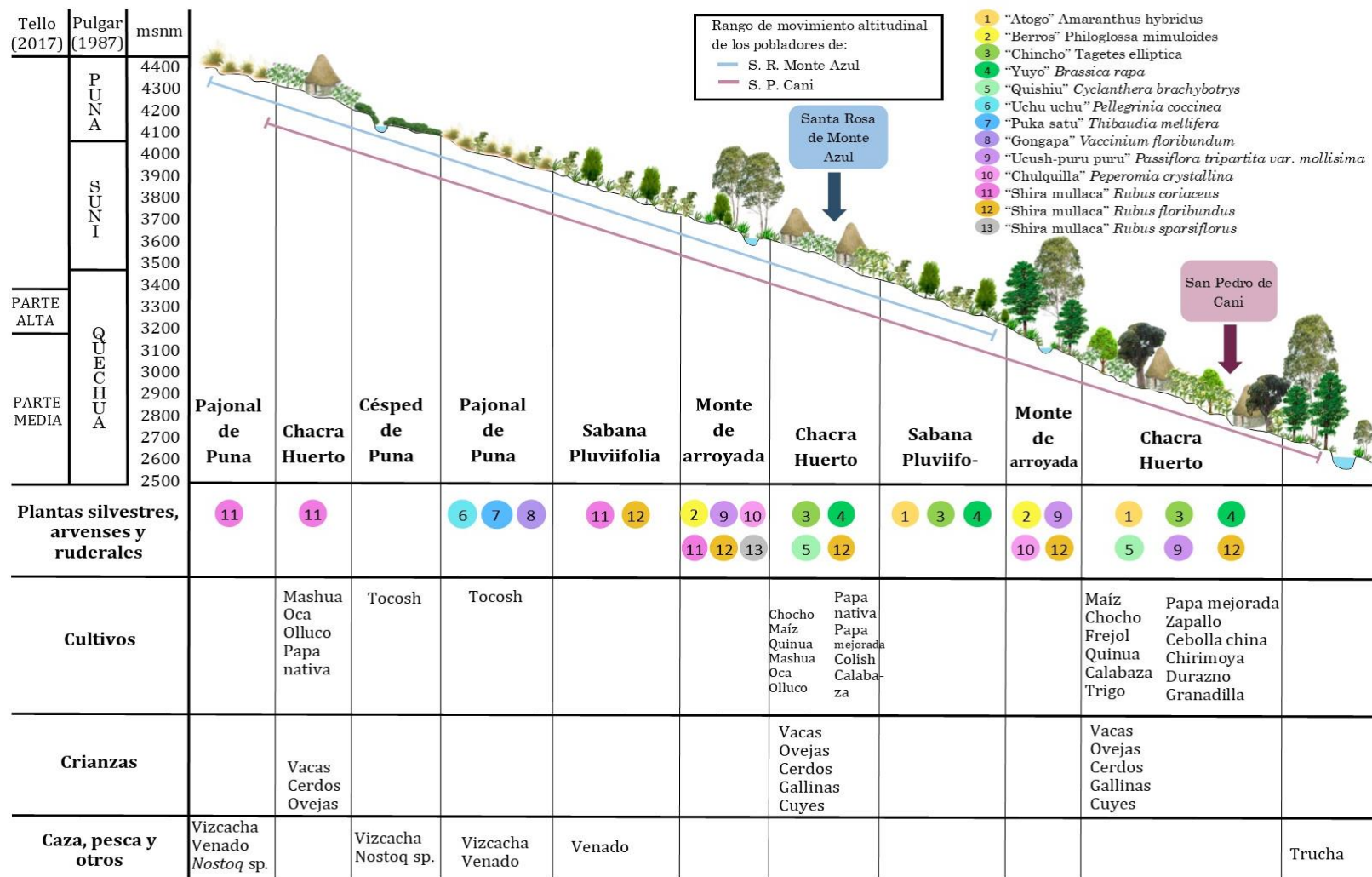


Figura 33. Diversidad de hábitats y formas de obtención de los principales alimentos locales documentados en S. R. Monte Azul y S. P. Cani

Eran usadas en la alimentación cotidiana y se dice que tenían doble cáscara y se “pelaban solas” al sancocharse. Se mencionaron tres variedades de “jara curau”: “azul curau callwash” (“callwash” significa alargado), “blanca curau callwash” y “blanca curau redondo”. Varias personas atribuyeron su desaparición a la aparición masiva de “ranchara” en la zona hace cerca de 30 años. Por otro lado, en S. P. Cani algunos agricultores mencionaron que el aumento “del calor” en las últimas décadas es el motivo de que ahora se puedan sembrar allí varios frutales y hortalizas que antes no eran comunes en la zona.

4.3.2. Importancia en la economía campesina

En las entrevistas se reportó la recolección de 13 especies para la venta. De ellas, la mayoría se prepara como infusiones y son comparadas por motivos medicinales. Solo la gongapa (*Vaccinium meridionale*) y el ucush-puru puru (*Passiflora tripartita* var. *mollissima*) se venden por su uso alimenticio como frutas, y la chulquilla (*Peperomia crystallina*) por su uso alimenticio como verdura. En el Anexo 5 se indica cuáles son las especies que se destinan a la venta. Quienes se encargan de la venta de estas especies son las mujeres de S. P. Cani, quienes participan en las ferias sabatinas organizadas por la ONG IDMA y por el Gobierno Regional, por lo que se les denomina “feristas”, vendiendo estas plantas silvestres, arvenses y ruderales tan solo como un complemento de sus productos domesticados.

Además, durante una feria sabatina de la ciudad de Huánuco, se pudo pesar y registrar los precios de los paquetes de plantas silvestres, arvenses y ruderales alimenticias que vendió la señora Salomé Raimundo, de S. P. Cani, aquel día, muchas de las cuales no habían sido señaladas en las entrevistas. Estas plantas son listadas en la Tabla 13.

Tabla 13. Plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales vendidas por una “ferista” de S. P. Cani durante un sábado en la feria de la ciudad de Huánuco

Familia	Especie	Nombre local	Nº paquetes	Peso por paquete (g)	Precio por paquete (S/.)
Rosaceae	<i>Acaena ovalifolia</i> Ruiz & Pav	Ratamsha	12	240	0.50
Fabaceae	<i>Desmodium</i> spp.	Manayupa	54	125	0.50

Continuación...

Equisetaceae	<i>Equisetum bogotense</i> Kunth	Cola de caballo	35	160	1.00
Asteraceae	<i>Bacharis genistelloides</i> (Lam.) Pers.	Tres esquinas	30	115	1.00
Asteraceae	<i>Ageratina</i> aff. <i>sternbergiana</i> (DC.) R.M.King & H.Rob.	Walmish walmish	4	270	0.50
Orchidaceae	<i>Oncidium</i> sp.	Shaca shaca	23	340	1.00
Lamiaceae	<i>Clinopodium nubigenum</i> (Kunth) Kuntze	Pacha muñá	50	90	1.00
Sapindaceae	<i>Dodonaea viscosa</i> Jacq.	Chamana	8	290	1.00
Lamiaceae	<i>Clinopodium breviflorum</i> (Benth.) Govaerts	Pichiuquita	20	330	1.00
Fabaceae	<i>Otholobium glandulosum</i> (L.) J.W. Grimes	Culín	7	130	0.50
Lamiaceae	<i>Lepechinia meyenii</i> (Walp.) Epling	Pacha salvia	3	110	1.00
Lamiaceae	<i>Minthostachys mollis</i> Griseb.	Muñá	15*	300	0.50
Onagraceae	<i>Oenothera rosea</i> L'Hér. ex Aiton	Chupasangre	Sin registro	8	0.50
Amaranthaceae	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	Camatay	Sin registro	7	0.50

*Ese día se llevó una mantada, la cual rinde para aproximadamente 15 paquetes

Cabe recalcar que solo la familia de esta productora se dedica exclusivamente a la venta de estas plantas, por lo que para esa familia la recolección es la actividad económica principal.

Finalmente, la diversidad alimentaria documentada en la presente investigación se puede resumir en el esquema presentado en la Figura 35.

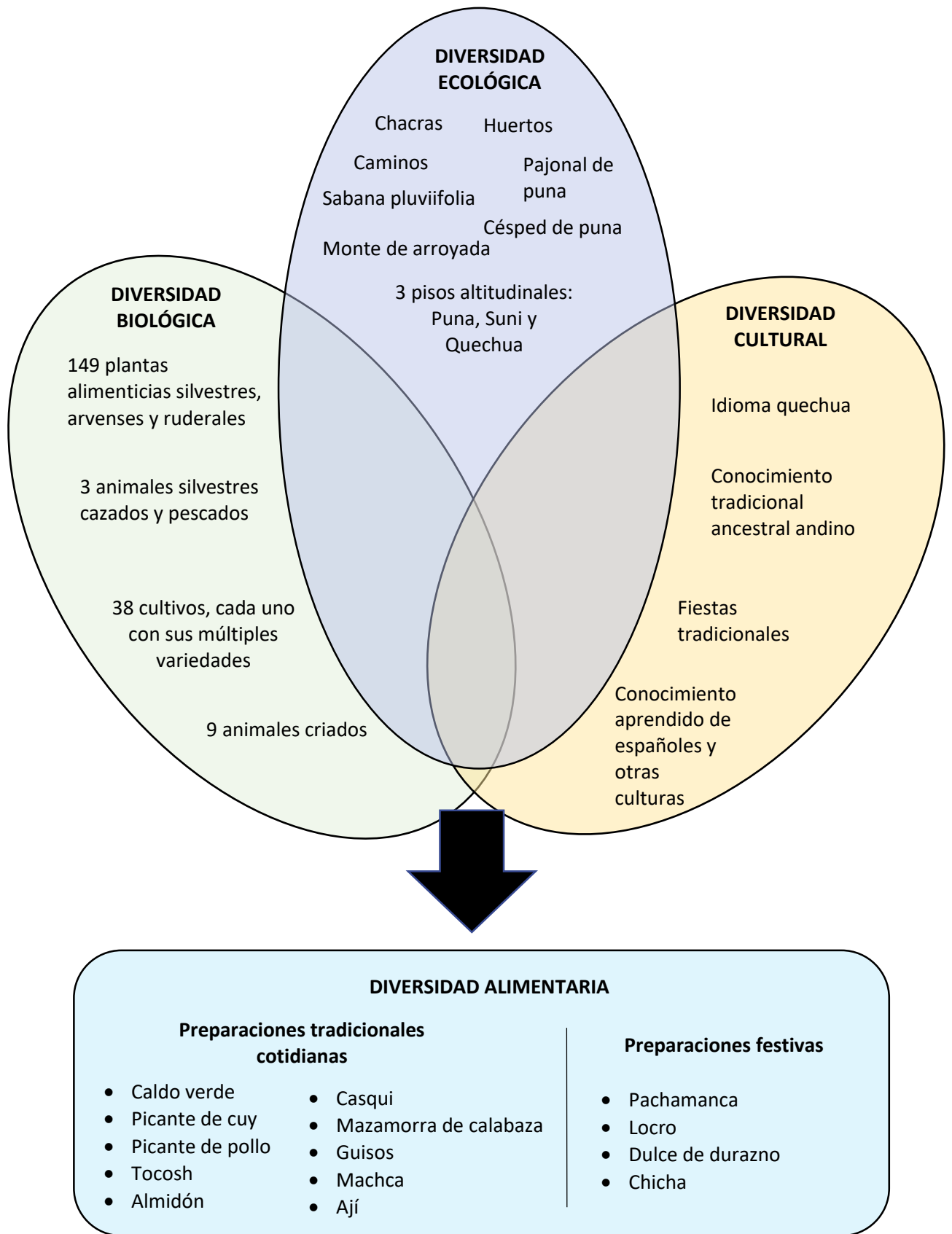


Figura 34. Esquema de las tres diversidades que dan origen a la diversidad alimentaria en S. P. Cani y S. R. Monte Azul. Elaboración propia en base a Toledo (1985).

4.4. DISCUSIONES

4.4.1. Estudio Etnobotánico

La familia Asteraceae es la que presenta mayor cantidad de especies usadas, lo que coincide con otros estudios etnobotánicos de plantas medicinales realizados en la sierra del Perú, como en Junín (Tello, 2015), el valle del Mantaro (Tovar, 2001), Ancash (Albán, 1998); Castañeda, 2011) y la sierra de Lima (De la Cruz 2007). Esto se debe a que la mayoría de las especies de esta familia son utilizadas para hacer infusiones, y su consumo está muy ligado al alivio de ciertos síntomas o prevención de ciertas enfermedades. Por ello, su inclusión en la dieta se debe a razones medicinales principalmente.

La mayoría de plantas son herbáceas, lo cual se explica en que ambas comunidades se encuentran en zonas altoandinas donde la vegetación herbácea y arbustiva es la predominante. Asimismo, la mayoría de las PSAR son nativas, aunque muchas introducidas son muy importantes en la gastronomía local, como es el caso del yuyo (*Brassica rapa* L.), y los conocimientos sobre ellas están tan arraigados como los de las nativas, siendo que los pobladores utilizan indistintamente unas y otras debido a que, como afirma Tello (2017), se han adaptado a las condiciones socioecológicas regionales y han sido adoptadas e incorporadas a la cultura en la dieta y la medicina tradicional de los pobladores andinos.

El hecho de que algunas sean endémicas amerita una especial atención en futuras investigaciones, pues es un factor que determina su vulnerabilidad, y aquellas que se consideran parientes silvestres, cuyos nombres llevan muchas veces los prefijos “jachas”, “sachas”, “ucush” o “jirka”, constituyen recursos genéticos de especial importancia debido a su contribución real (conservación de genes importantes que las domesticadas han perdido, constante flujo genético con poblaciones de plantas domesticadas) y potencial (posible uso para fitomejoramiento) a la conservación de la agrobiodiversidad local, y a que son recursos que no pueden ser conservados fuera de sus hábitats naturales (Tapia y Torres, 2002; Torres y Parra, 2009).

En cuanto a las partes usadas, la mayoría se aprovecha a través de sus partes vegetativas, principalmente ramas para infusiones, y hojas para infusiones o verduras, mientras que los frutos son las partes reproductivas más usadas. En los casos en que se requiere destruir la planta entera para aprovechar la parte útil como el walmish (*Senecio condimentarius*) o el

mascón (*Hypochaeris* aff. *eriolaena*), esto puede ser un factor de amenaza para las poblaciones naturales de estas plantas. Además, en esta investigación se reportó que cerca de dos tercios (71.8 por ciento) de las especies son usadas de una sola forma, lo que coincide con Cruz-García y Vael (2017), quienes reportaron que solo el 23 por ciento de las especies se consumen de dos o más formas distintas.

Las plantas usadas para el uso específico llamado “infusiones” constituyen la mayoría de las plantas documentadas en el presente estudio, a diferencia de otras investigaciones etnobotánicas sobre plantas alimenticias en el Perú, que no consideran las plantas con este uso como alimenticias, y por lo tanto la cantidad de especies registradas es mucho menor, como es el caso del estudio realizado por Cruz-García y Vael (2017) en una comunidad mestiza de Ucayali (30 especies), o el estudio realizado por Pauro *et al.* (2011) en dos comunidades campesinas de Puno (15 especies), que abarca además plantas medicinales y biocidas. Otras investigaciones similares en Perú estudian solo ciertas categorías de plantas alimenticias, como el realizado por Vilcapoma (2007), que se enfoca solo en los frutos silvestres de la familia Solanaceae que se consumen en 22 comunidades campesinas de la cuenca del Río Chillón (Lima), donde, de las 22 especies de frutos silvestres comestibles conocidos, 11 pertenecen a la familia Solanaceae, y el de Tello (2017), que se enfocó solo en las plantas aromáticas de la cuenca de Mito (Huánuco), reportando 30 especies nativas y 6 introducidas.

Cabe recalcar que la inclusión del uso específico “infusiones” respondió a que este encaja en la categoría “bebidas” de acuerdo a las categorías de usos alimenticios propuestas por Casas *et al.* (1987), Casas *et al.* (1987), y Casas *et al.* (1994), que fueron las que se usaron en el presente estudio. De igual forma, al ser las plantas usadas como “infusiones” (“tesitos” o “cafesitos” como se les llama localmente) medicinales en gran parte, pero de suma importancia durante el consumo de alimentos, y muchas relacionadas a mejorar los procesos digestivos, se hace evidente que la separación entre plantas medicinales y alimenticias puede ser muy difusa y no es excluyente.

En ambas comunidades la recolección de plantas silvestres, arvenses y ruderales comestibles se realiza en el contexto de otras actividades (durante el pastoreo, camino a la chacra) y no como una actividad en sí. Aún así, las plantas silvestres alimenticias son cruciales para las familias más vulnerables como aquellas con miembros crónicamente enfermos y personas

con pocos activos en términos de tierra, ganado o dinero (Barany et al. 2001; Daniggelis, 2003 citados por Cruz-García y Price, 2014), es decir, pueden constituir un recurso sumamente útil para aquellas familias que a veces poseen limitaciones alimentarias o que cuentan con dificultades de acceso a medicamentos (Ladio, 2005). Esta diversificación de sistemas agrícolas es particularmente importante para la mayoría de grupos sociales vulnerables: a mayor diversidad, mayor independencia (Heywood, 2011).

El uso de PSAR como alimento en pueblos tradicionales mesoamericanos también está bien documentado, obteniendo de ellas beneficios nutricionales y evitando, con su recolección, el posible daño o competencia hacia los cultivos (Olvera, 2016). Así, por ejemplo, en un estudio realizado por (Casas *et al.*, 1994) en comunidades mixtecas de la Montaña de Guerrero se encontró que, de las 162 especies utilizadas como alimento, la mayoría (102 especies) fueron silvestres, arvenses y ruderales. Estas especies vegetales poco valoradas a nivel industrial, constituyen, entonces, importantes elementos en la lucha contra la desnutrición y el hambre, al generar sistemas de seguridad alimentaria a distintas escalas, especialmente locales (Olvera, 2016), siendo que muchas de estas especies, sobretodo las plantas de hojas verdes y raíces, se caracterizan por su alto nivel nutritivo (proteínas, minerales y vitaminas) y una gran diversidad de complejos activos (Hurtado, 2002). Este es el caso del yuyo (*Brassica rapa*), el atogo (*Amaranthus hybridus*) e incluso el cashuá (*Dysphania ambrosioides*), plantas generalmente arvenses colectadas en cantidades aún grandes, pero cuyo uso está disminuyendo y ameritan una revaloración entre la población local para contribuir con su seguridad alimentaria.

Tardío *et al.* (2004) sintetiza las razones del consumo de estas plantas mencionadas en Asia y Mesoamérica en tres principales motivos. Primero, la inseguridad de las cosechas que ocasiona períodos de escasez de alimentos, debido tanto a condiciones meteorológicas como a conflictos sociales y guerras. Segundo, la estacionalidad de las producciones, no siempre resuelta, que hace que las plantas silvestres supongan un buen complemento e importante aporte nutritivo adicional en determinadas épocas del año. Tercero, que en las sociedades agrícolas algunas malas hierbas de los cultivos son aprovechadas como comestibles, recolectándose en el momento del deshierbado. Estos motivos podrían aplicarse también a la zona de estudio, llevando a practicar la recolección, aún cuando no constituya una actividad en sí misma.

Otro factor determinante en la continuidad del consumo de estas plantas es su carácter benéfico para la salud. Se encontró que cerca de la mitad (47.2 por ciento) de las plantas silvestres, arvenses y ruderales alimenticias documentadas en este estudio poseen también un uso medicinal y son usadas en infusiones. Así, el conocimiento sobre plantas medicinal se encuentra ampliamente difundido en la zona de estudio, lo que coincide con otros estudios como el de Ladio (2005) en comunidades Mapuches de Argentina, en que se concluye que el conocimiento medicinal de malezas exóticas comestibles está mucho más difundido y arraigado que el alimenticio. De hecho, si el propósito del consumo de alguna de estas plantas es exclusivamente medicinal, los productores manifestaron que la recolección sí puede constituir una actividad en sí misma. Por alguna razón (que podría ser el prestigio) el uso alimenticio ha mermado con el tiempo, pues Antúnez de Mayolo (2011) afirmaba que muchas plantas hoy solo consideradas medicinales eran reportadas en la época de la colonia como de uso alimenticio por diversos cronistas.

En cuanto a las formas de manejo, en Perú son pocos los ejemplos de estudios que abordan este tema. Estos son los estudios de Cruz-García y Vael (2017) y Tello (2017), por lo que esta investigación pretende ser uno de los aportes iniciales sobre este tema en la región andina del país. Como se reporta en otros estudios (Casas *et al.*, 1994, Cruz-García y Vael, 2017), la mayoría de plantas se maneja mediante la recolección (87.3 por ciento), y cerca de un tercio (29.5 por ciento) se maneja de dos o más formas. Otra forma de manejo que parece ser importante es la tolerancia, que se da en el 35.21 por ciento de las especies, en plantas arvenses que no son desmalezadas, o que son aprovechadas cuando aparecen en las parcelas en descanso, aunque luego vayan a ser desmalezadas para usar de nuevo el terreno. Aunque pocas, las plantas que son fomentadas, transplantadas o sembradas también son de importancia, pues indican que los productores dedican actividades a incrementar la disponibilidad de estas especies en espacios como la chacra y los huertos.

Este es el caso del “walmish” (*Senecio condimentarius*), transplantado por un productor de S. R. Monte Azlu al huerto de la casa “de arriba” de la familia, aquella donde vivían antes y que se encuentra cercana a las parcelas de papas nativas y al pajonal, donde están las poblaciones silvestres del walmish. Otros casos son los de la “tienda muñá” (*Minthostachys* spp.) y la “herba buena” (*Mentha* aff. *spicata*), ambas transplantadas por una productora también de S. R. Monte Azul a su huerta. Esto coincide con la observación de otros autores

(Tello, 2017), de que los campesinos están constantemente experimentando con los recursos que les resultan especialmente útiles, iniciando por llevarlas a la huerta.

Asimismo, se identificaron varios tipos de clasificación de las plantas, los cuales no fueron identificados directamente por los campesinos, sino que se dedujeron de la repetición de prefijos o sufijos en sus nombres, estableciendo un patrón de clasificación dicotómica de las variedades de algunas de ellas.

En el caso de las plantas machos y hembras, las que a veces corresponden a aquellas plantas cuyos nombres en algunos casos van precedidos por los prefijos “yana” (negro) y “yuraj” (blanco) respectivamente, esta clasificación fue también documentada por De la Torre (1986) en una comunidad de Cajamarca para ciertas plantas silvestres y cultivadas, por Tello (2017) para las plantas aromáticas de algunas comunidades de Huánuco, y por Walter (2017) en las comunidades campesinas de la Cordillera Blanca, entre otros autores. Al igual que en la presente investigación, esta responde a atributos morfológicos y organolépticos, y parece corresponder a criterios y patrones también identificados por otros autores como Casas y Caballero (1996) en Mesoamérica, quienes reportan que los mixtecos y nahuas distinguen alaches (*Anoda cristata*) y chipiles (*Crotalaria pumila*) machos (aquellos con pubescencia y de sabor amargo entre otras características) y hembras (lisos y de sabor dulce).

La distinción de estas variedades dentro de una misma planta y la preferencia selectiva para su uso adquiere gran relevancia debido a que esta selección artificial puede llevar a modificar la abundancia de fenotipos en las poblaciones silvestres, y muy probablemente a modificar también la estructura genotípica de la población, lo cual ya representaría, en sentido estricto, un proceso evolutivo (Casas *et al.*, 1997, Blancas *et al.*, 2013). En esta investigación no se observaron preferencias por las variedades machos o hembras, que en algunos casos eran de diferentes especies, ya que se reportaron los mismos usos para ambas variedades a pesar de sus diferencias morfológicas. Por ello se considera necesaria una investigación enfocada a estudiar con mayor detalle estas formas de clasificación local y a buscar diferencias en el manejo de las variedades campesinas que afecten la variación intraespecífica en las poblaciones de estas plantas, como el uso diferenciado de la muña hembra y macho que identificó Tello (2017).

Respecto al rol de las mujeres en el sistema de conocimientos ligados a las plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales, en la presente investigación se encontró que los productores reconocen a alguna mujer como la principal transmisora de lo que conoce sobre más del 90 por ciento de las plantas por las que se le preguntaron, y a pesar de que esta no constituye una investigación exhaustiva al respecto, coincide con lo descrito por Mosquera *et al.* (2015), quienes encontraron en una comunidad campesina del Urabá Antioqueño (Colombia) que gran parte de los conocimientos son transmitidos por la madre, quien enseña no solo las clases de plantas, si no las formas de preparación, lo que atribuyeron a la estructura matriarcal de los hogares en la zona de estudio, en donde los niños se quedan en casa con la madre mientras el padre desempeña sus labores en el campo, y aprenden por curiosidad o por instrucción. En S. P. Cani y S. R. Monte Azul, se da una situación similar, pues los niños más pequeños suelen acompañar a sus madres a hacer pastar el ganado. A una conclusión similar se llegó en un estudio realizado por Cruz-García (2006) en el distrito de Wayanad, India, donde se ratificó el hecho de que las mujeres son conservadoras de conocimiento y son la fuente primaria de transmisión de este a los más jóvenes.

A pesar del gran conocimiento y uso de las plantas alimenticias estudiadas en la presente investigación, existe una influencia muy fuerte de la cultura occidental, lo que, sumado al fenómeno de migración a las ciudades por parte de los jóvenes, hace peligrar este conocimiento y trabajo de domesticación y manejo de las especies y ambientes (Tello, 2017). Así, en S.P. Cani la mayoría de jóvenes se van al terminar la secundaria (16 o 17 años) para seguir estudios superiores o trabajar generalmente en la ciudad de Huánuco o Lima; algunos migran a la selva. En S. R. Monte Azul son los niños los que deben irse a los 11 o 12 años, pues el centro educativo de la comunidad solo imparte la formación inicial y primaria. La migración como factor de pérdida de transmisión de conocimientos también es documentada en otros estudios etnobotánicos (Malengreau, 2007; Tello, 2015).

4.4.2. Hábitats y épocas de obtención

La evidencia sugiere que la recolección de estas plantas se da en varios ambientes, desde áreas cultivadas, pasando por sistemas hortícolas, hasta áreas más prístinas como bosques (Cruz-García y Price, 2011). En esta investigación se encontró que la chacra es el principal hábitat de obtención de estas plantas, lo que coincide con otros estudios (Casas *et al.*, 1994; Cruz-García y Vael, 2017). Algunos autores afirman que se colectan plantas alimenticias

cada vez más en ambientes antropogénicos, debido a la disminución de bosques (Price, 1997), fenómeno llamado por Ogle y Grivetti (1985) "paradoja botánica-dietética" hace ya varias décadas, quienes explicaron que los agricultores dependen cada vez más marcadamente de las "malezas" agrícolas cuando disminuye el área boscosa. Esto se hace notar con mayor intensidad en S. P. Cani, donde las montañas cercanas presentan vegetación parecida a la de bosque montano, pero en las zonas inmediatamente aledañas al pueblo, este ha sido sustituido casi en su totalidad por pajonales y matorrales. De hecho, en S. P. Cani el hábitat que provee más plantas alimenticias es la chacra, mientras que en S. R. Monte Azul es la sabana pluviifolia. Asimismo, la sabana pluviifolia es el hábitat natural que provee mayor número de especies alimenticias en ambas comunidades, debido probablemente a que es el más cercano a sus núcleos; por tanto, el esfuerzo invertido para obtener plantas en este ambiente es menor.

La recolección de recursos silvestres en general constituye una estrategia para enfrentar tiempos de hambruna o escasez para las sociedades agricultoras de todo el mundo, complementado la disponibilidad estacional de los cultivos cuando los agricultores no tienen suficientes alimentos básicos porque los recursos almacenados de la cosecha se han acabado (Cruz-García y Price, 2014). Por ello, se consideran amortiguadoras del hambre en las comunidades arroceras del sudeste de Asia (Bharucha y Pretty, 2010 citados por (Cruz-García y Price, 2014), y en el Noreste de Tailandia (Parapertchob, 2001 citado por Cruz-García y Price, 2014). Así, en S. P. Cani y S. R. Monte Azul se observa que, además de las que se consumen todo el año, gran cantidad de plantas se consumen durante la época de lluvias (diciembre a marzo), que es la época inmediatamente anterior a la cosecha de muchos cultivos (papa y maíz, principalmente). Otro alimento que cumple esta función amortiguadora durante todo el año es el tocosh.

4.4.3. Patrones de alimentación

Los patrones básicos de alimentación descritos en S. P. Cani y S. R. Monte Azul incluyen ciertos alimentos y preparaciones de la dieta en el antiguo Perú. Así, los alimentos básicos siguen siendo la papa y el maíz, y aún se consume machca y pachamanca (Antúñez de Mayolo, 2011). Sin embargo, quienes conservan la biodiversidad y las tradiciones suelen encontrarse entre los más pobres y vulnerables (Ugás, 2014). De acuerdo a Alvarez (2011) cerca del 41 por ciento de los niños menores de 5 años en Huánuco padecen de desnutrición

crónica y 33 por ciento de los niños peruanos que la padecen viven en zonas rurales. Además, hay una mayor incidencia de pobreza en poblaciones que tienen como lengua materna alguna lengua nativa (INEI, 2017). Paradójicamente, cerca del 80 por ciento de los alimentos consumidos en Perú se generan en los Andes (Gutierrez, 2015).

Guzmán (1955) afirmaba que, en ese entonces, los campesinos de la sierra estaban mejor nutridos que los de la costa debido a que estos últimos comúnmente compraban alimentos refinados como harina y azúcar, mientras que los de la sierra consumían lo que producían, es decir, cereales íntegros de gran valor nutritivo. Sin embargo, la comida campesina andina está en constante recreación, y ha incorporado los alimentos “urbanos” que antes solo los de la costa consumían, como arroz y fideos, y que tienen un valor nutricional menor al de los cultivos tradicionales (Tapia y Fries, 2007).

En S. P. Cani y S. R. Monte Azul los alimentos exclusivamente cultivados aportan cerca del 50 por ciento de los kg consumido cada año, mientras que los comprados representan el 40 por ciento pero aportan la mayor proporción de kcal, carbohidratos y proteínas en ambas comunidades. De acuerdo a la percepción de los campesinos entrevistados, este aporte es mayor que hace 40 a 50 años, y sigue en aumento. Los recursos monetarios para la compra de alimentos se obtienen a partir de la venta de cultivos, y en S. P. Cani esto se complementa con trabajos temporales en minas, transporte entre la comunidad y ciudades cercanas, venta de textiles, abarrotes, materiales de escritorio o comidas preparadas. Scurrah *et al.* (2015) documentan el mismo fenómeno en comunidades campesinas Chopccas (Huancavelica, Perú) y lo atribuye a las nuevas carreteras y al aumento del poder adquisitivo de las familias. Ello refleja el incremento de la dependencia de los productos del mercado, y se relaciona con el hecho de que el poblador andino considera que estos productos mejoran su estatus social (Gutierrez, 2015).

De acuerdo a las entrevistas, el consumo promedio anual per cápita de muchos alimentos fue mayor al promedio nacional reportado por INEI (2012). Sin embargo, gran parte de estos datos de consumo que resultaron mayores al promedio, como los de papa, calabaza, maíz, oca, mashua, olluco, azúcar y sal, coinciden con las observaciones directas en campo. De hecho, los tubérculos nativos representan el 47 por ciento del peso alimentos consumidos en S. R. Monte Azul (kg/año) y 29 por ciento en S. P. Cani, menos de lo reportado por Retamozo (2009) para Huánuco (70 por ciento de los kg/año), quien además reporta que estos

tubérculos, y en especial la papa, representan el 40 por ciento de las calorías totales consumidas por día en la cuenca de Mito.

Esto se explica en que constituyen sus principales cultivos y, al ser agricultores y ganaderos, sus demandas energéticas son mayores porque realizan actividad física intensa (Viveros *et al.*, 1993; Paredes, 2010). Además, las familias de Mito prefieren las papas nativas por su sabor y facilidad de cocción, aunque consumen papas mejoradas en periodos cortos del año (Retamozo, 2009). Asimismo, el consumo promedio diario de papa documentado por familia (2 kg en S. P. Cani y 2.9 kg en S. R. Monte Azul) es mucho menor al reportado por Retamozo (2009) para las familias huanuqueñas (5.1 kg de tubérculos andinos al día).

Al igual que lo reportado por otros autores para la zona andina del Perú (Retamozo, 2009; Scurrah *et al.*, 2015; Gutierrez, 2015), la dieta de las familias de S. P. Cani y S. R. Monte Azul se basa en tubérculos y cereales, cuyo principal aporte nutricional son los carbohidratos, mientras que los únicos productos que aportan proteína animal de manera regular son los huevos y la leche, en ambas comunidades, y el pollo en S. P. Cani. Sumado a ello, a pesar de que el cuy es criado por muchas familias, casi no es consumido, destinándose a la venta. Además, si bien Retamozo (2009) reporta en la zona un excedente de los porcentajes de carbohidratos y proteínas recomendados, el consumo de calorías, hierro y otros micronutrientes es bajo. Todo esto indicaría bajos niveles nutricionales en la zona de estudio, a pesar de estar en la primera zona de Agrobiodiversidad del Perú, y coincide con los datos del INEI (2017).

A pesar de esto, se sabe que los cultivos andinos pueden proporcionar todos los nutrientes requeridos a condición de tener una alimentación variada (Tapia y Fries, 2007), tanto en especies como en variedades. En S. R. Monte Azul las variedades de papas nativas se consumen mezcladas, y este consumo de mezclas varietales es considerado una fortaleza del sistema tradicional alimentario por Scurrah *et al.* (2015), pero al igual que en las comunidades Chopccas, pocos campesinos manejan la mayoría de variedades de los diferentes cultivos debido a factores ambientales, culturales y socioeconómicos (Velásquez, 2009). Por tanto, la conservación y consumo no solo de diversidad de cultivos, sino de sus variedades, debería promoverse local y regionalmente.

Si bien hay una creciente introducción de alimentos procesados, Tapia y Fries (2007) indican que las comidas regionales de Perú siguen teniendo como base los cultivos nativos y los “andinizados” (aquellos introducidos pero adaptados y adoptados exitosamente, como las habas, ajos y cebollas). Ello se debe a que estos cultivos, por haber sido domesticados en un contexto social y cultural, poseen un significado tradicional en poca medida agronómico y económico, y en mayor medida relacionado con el sentir y vivir de la población andina (Tapia y Fries, 2007). El consumo de PSAR revela, de igual forma, una importancia cultural reflejada en la gastronomía local y en todos los conocimientos asociados a ellas que, derribando todo complejo, aún se transmiten a los más pequeños, quienes comen con fascinación los dulces frutos que los montes les ofrecen. En consecuencia, la persistencia del consumo mayoritario de los alimentos andinos representa una forma de soberanía alimentaria.

Sobre el gran número de PSAR consumidas, si bien su aporte de kg y kcal a la dieta es mínimo, las verduras silvestres aportan, según lo calculado, más hierro que las cultivadas y compradas, y es que “los frutos que los niños recogen del campo y las hojas verdes de muchas plantas silvestres son ricas en hierro, carotenos y micronutrientes” (Tapia y Fries, 2007). Aún así, estas se consideran “alimentos de pobres” (Ugás, 2014), que deriva del complejo del “layu pita”, surgido durante la colonia, que se refería al menosprecio al hombre que se alimentaba de lo que producía el campo sin su intervención (Antúnez de Mayolo, 2011), es decir, el desprestigio de estos alimentos proviene de un sistema de creencias implantado en los pobladores andinos desde la colonia.

Estas plantas, además, pueden contribuir con la seguridad alimentaria local porque son potenciales recursos a ser utilizados durante eventos extremos, cuya frecuencia se prevee que aumentará debido al cambio climático, momento en que gran parte de los cultivos en secano se ven afectados, o simplemente cuando otros alimentos escasean (Torres, 2004), sobretodo en vista del diagnóstico para Quisqui que hicieron (PMA y CEPRENED, 2015), de que en el distrito de Quisqui la vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria ante la ocurrencia de eventos extremos de origen natural es “muy alta”. Algunas formas de manejo como el trasplante y la siembra y plantación, al incrementar la diversidad de chacras y huertos, también pueden incrementar la resiliencia de estos ante eventos extremos, (Oré y Llapapasca, 1996; García de Miguel, 2000). Así mismo, los recursos transplantados, sembrados y plantados en huertos y chacras constituyen un reservorio genético en caso de

que sus poblaciones silvestres peligren (Oré y Llapapasca, 1996; García de Miguel, 2000). Estas prácticas, sumadas a la gran proporción de plantas arvenses consumidas reflejan la importancia de los ambientes antropogénicos para la obtención de plantas comestibles, lo cual es también reportado en otros países como Argentina (Rapoport *et al.*, 1998; Ladio 2005) y Tailandia (Cruz-García y Price, 2011).

Finalmente, la diversidad alimentaria de S. P. Cani y S. R. Monte Azul deriva de la diversidad biológica y cultural propia de estos pueblos de montaña, al igual que la diversidad alimentaria descrita en poblaciones tradicionales de México por Toledo *et al.* (1985). Así, los patrones alimentarios descritos revelan estrategias campesinas que coinciden con la “estrategia de uso múltiple de apropiación de la naturaleza” (Toledo, 2001), documentada en diversos trabajos como los de Solís (2006) y Camou (2008), así como con las estrategias planteadas por Murra (1975) y Earls (2006) en términos del manejo no solamente de recursos, sino también de espacios a diferentes niveles altitudinales con el objetivo de aminorar los riesgos en una región de constante inestabilidad ecoclimatológica.

De esta forma, los pobladores de ambas comunidades, utilizan diferentes entornos y se desplazan altitudinalmente en la cuenca (siendo los pobladores de Cani quienes utilizan un rango altitudinal más amplio) para el cultivo de distintas especies y variedades, el pastoreo y la recolección, al mismo tiempo que interactúan con los mercados actuales mediante la compra y venta de alimentos y otros bienes, en una estrategia diversificada que les dota de cierta independencia y autosuficiencia.

V. CONCLUSIONES

1. Se documentaron 142 especies de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales, la mayoría de las familias Asteraceae, Lamiaceae, Rosaceae, Ericaceae, Fabaceae y Oxalidaceae, generalmente hierbas nativas de estatus ecológico silvestre y arvense, algunas consideradas parientes silvestres de cultivos locales.
2. El uso específico más reportado es el de “infusiones”, muy ligadas a las propiedades medicinales de algunas plantas, y las formas de manejo documentadas van de la recolección a la siembra y plantación, siendo la recolección simple la más común. Además, las variedades de muchas de estas plantas se sintetizaron en 6 formas de clasificación tradicional, aunque no se reportaron formas diferenciadas en su uso y manejo.
3. Las plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales de ambas comunidades se obtienen tanto de formaciones vegetales naturales como manejadas. En S. P. Cani es la chacra el principal hábitat de obtención, lo cual se relaciona con la alta degradación de los hábitats naturales aledaños a esta comunidad, mientras que en S. R. Monte Azul es la sabana pluviifolia. La mayoría de plantas se obtienen todo el año, y muchas otras, durante la época húmeda, que corresponde a los meses inmediatamente anteriores a la cosecha de los principales cultivos, dotándoles de cierto carácter amortiguador durante épocas en que la cantidad de alimentos domesticados disminuye.
4. Las mujeres parecen jugar un papel esencial en la conservación y transmisión del conocimiento sobre estas plantas, lo cual se reportó tanto en las entrevistas, como en los comentarios durante conversaciones informales.
5. El consumo predominante de los cultivos nativos locales y preparaciones tradicionales, y el conocimiento sobre gran variedad de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales confluyen con un alto consumo de alimentos foráneos, aunque peligran de perderse en los más jóvenes debido a factores socioeconómicos como la migración. Por ello, el cambio global tiene un rol en la vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria en estas zonas rurales que podría ser tan o más importante que el mismo cambio climático.

6. Las plantas alimenticias silvestres, arvenses, silvestres y ruderales complementan los alimentos obtenidos de otras maneras (comprados, cultivados, criados), y a pesar de consumirse en cantidades bajas, aportan gran cantidad de hierro a la dieta, además de constituir un componente cultural clave que configura la gastronomía local. En cuanto a su aporte a la economía familiar local, en el sentido monetario este es muy pequeño ya que en S. R. Monte Azul no se reportó su venta, y en S. P. Cani son pocas especies las que se venden, solo como complemento de la venta de los productos domesticados. Sin embargo, este aporte parece hacerse mayor si se considera que son recursos de libre obtención, muy nutritivos y que, en muchas ocasiones, con su uso se evita la compra de otros recursos. Su importancia cultural y medicinal parecen ser factores más importantes que el nutritivo o económico para la continuidad de su consumo.
7. Las plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales no son solo un potencial complemento nutricional de la dieta de estas comunidades caracterizadas por sus altos niveles de pobreza y desnutrición, sino que son una importante fuente alimentos para el futuro, ante la posible ocurrencia de eventos climáticos extremos previstos en la zona andina que causarían periodos de escasez de alimentos en las zonas rurales.

VI. RECOMENDACIONES

1. Realizar un estudio detallado sobre las cantidades y frecuencias de consumo de las plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales, así como estudiar aspectos ecológicos de aquellas especies consumidas en grandes cantidades y muy frecuentemente, de manera que se identifiquen especies sobre o sub-utilizadas, y los efectos de este uso en sus poblaciones silvestres. Asimismo, deben priorizarse en esos estudios a aquellas especies reconocidas como endémicas para nuestro país, pues son especialmente vulnerables.
2. Investigar la bromatología y el aporte nutricional de las diferentes partes utilizadas de las plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales documentadas en el presente estudio, lo cual haría posible un cálculo más preciso del aporte nutricional de estas a la dieta de las comunidades.
3. Estudiar de manera más minuciosa la relación del conocimiento sobre estas plantas y el género, así como en la transmisión de conocimientos a los más jóvenes, con el fin de empoderar a las mujeres mediante la generación de información que sustente su importancia en los sistemas alimentarios locales.
4. Difundir el conocimiento sobre estas plantas entre los niños y adolescentes, e incentivar su enseñanza en los padres, debido a su importancia ante los inminentes cambios climáticos a escala local, y consecuentes efectos, que deberán enfrentar estas comunidades en los siguientes años.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alvarez, 2011. Estado Nutricional en el Perú. 2011. Componente Nutricional ENAHO-CENAN. Julio 2009 – Julio 2010. Lima, Peru: CENAN-INEI
2. Akobundu, IO. 1996. Principle and Prospects for Integrated Weed Management in developing countries. *In* 2nd International Weed Control Congress. s.l., s.e. p. 1591-1600.
3. Albán, J. 1998. Etnobotánica y conservación en la comunidd andina de Pamparomás Huaylas, Ancash, Perú. Tesis para optar el grado de Magíster. Lima, Perú. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 199 p.
4. Albuquerque, U; Lucena, R; Neto, E. 2014. Selection of Research Participants. *In: Albuquerque, UP; Fernandez, LV; Farias, R; Nóbrega, R. (eds.)*. Nueva York, Estados Unidos., Humana Press. p. 1-13.
5. Albuquerque, UP; Alves, M; Paiva de Lucena, RF; Alencar, NL. 2014. Methods and Techniques Used to Collect Ethnobiological Data. *In Albuquerque, UP; Fernandez, LV; Farias, R; Nóbrega, RR (eds.)*. Nueva York, Estados Unidos., Humana Press. p. 15-37.
6. Albuquerque, UP; Fernandes, LV; Paiva, RF; Nóbrega, RR. 2014. Methods and Techniques in Ethnobiology and Ethnoecology. Londres, Inglaterra., Humana Press. 311-319 p.
7. Alianza Clima y Desarrollo (CDKN). 2014. El Quinto Reporte de Evaluación del IPCC ¿Qué implica para Latinoamérica? Resumen Ejecutivo. s.l., CDKN. 40 p.
8. Altieri, M; Toledo, VM. 2010. La revolución agroecológica de América Latina : Rescatar la naturaleza, asegurar la soberanía alimentaria y empoderar al campesino. *El Otro Derecho* (42):163-202.
9. Álvarez, L. 2014. Plantas promisorias de uso alimenticio del Darién, Caribe colombiano (en línea). *Boletín de Antropología* 29(48):41-65.

10. Ana Ladio. 2004. El uso actual de plantas nativas silvestres y comestibles en poblaciones mapuches del NO de la patagonia. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas* 3(2).
11. Antúnez de Mayolo, SE. 2011. La nutrición en el antiguo Perú. Sexta Edic. Lima, Perú., Sociedad Geográfica de Lima. 240 p.
12. Arellano, M; Albarracín, G; Fernández, S; Arce, S; Aguilar, EG; Mucciarelli, S. 2004. Estudio comparativo agronómico y nutricional de dos especies de amarantos (con 3 tablas). *Revista Internacional de Botánica Experimental Phytón* :199-203.
13. Arias, D. 2009. Caracterización físico-química y sensorial de Nabiza y Grelo (*Brassica rapa* L.). s.l. Tesis Doctoral. Universidad de Santiago de Compostela. 386 p.
14. Ballard, R. 1986. *Bidens pilosa* complex (Asteraceae) in North and Central America. *American Journal of Botany* 73(10):1452-1465.
15. Barrera, A. 1979. La Etnobotánica. *In Barrera, A (ed.)*. Xalapa, México., Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. p. 9-12.
16. Bennett, BC. 2009. Ethnobotany and economic botany: subjects in search of definitions (en línea). París, Francia., UNESCO. Eolss Publishers, vol.81. p. 532-535. Consultado 17 ago. 2016. Disponible en http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=906939.
17. Berkes, F. 2000. Sacred ecology. *Tradicional Ecological Knowledge and Resource Management*. Estados Unidos., Taylor and Francis.
18. Berlin, B. 1992. On the making of a Comparative Ethnobiology. Princeton, Estados Unidos, Princeton University Press. p. 3-51.
19. Blancas, J; Casas, A; Pérez-Salicrup, D; Caballero, J; Vega, E. 2013. Ecological and socio-cultural factors influencing plant management in Náhuatl communities of the Tehuacán Valley, Mexico. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 9(1).
20. Blanco, Y; Leyva, Á. 2007. Las Arvenses En El Agroecosistema Y Sus Beneficios Naturales. *Cultivos Tropicales* 28(2):21-28.
21. Brack, A. 1999. Diccionario enciclopédico de plantas útiles del Perú. Desarrollo, P de las NU para el (ed.). s.l., Universidad de Texas. 550 p.
22. Brako, L; Zarucchi, J. (eds.). 1993. *Catalogue of the Flowering Plants and Gymnosperms of Peru*. Saint Louis, Estados Unidos de América., Missouri Botanical Garden. 1195 p.

23. Bravo, F; Burga, J; Inoñan, D; CENAN (Centro Nacional de Alimentación y Nutrición). 2010. Guía: cálculo de la composición nutricional de preparaciones distribuidas en el Programa Nacional Wawa Wasi. Lima, Perú., Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud. 24 p.
24. Camou, A. 2008. Los recursos vegetales en una comunidad Rarámuri: Aspectos culturales, económicos y ecológicos. Tesis para obtener el grado académico de Doctor en Ciencias. { México D.F. Universidad Nacional Autónoma de México. 31 p.
25. Casas, A; Caballero, J. 1995. Domesticación de plantas y origen de la agricultura en Mesoamérica. *Ciencias* 40(Octubre-Diciembre):36-44.
26. Casas, A; Caballero, J. 1996. Traditional Management and morphological variation in *Leucaena esculenta* (Moc. et Sessé ex A.D.C) Benth. (Leguminosae: Mimosoideae), in the Mixtec region of Guerrero, Mexico. *Economic Botany* 50:167-181.
27. Casas, A; Caballero, J; Mapes, C; Zárate, S. 1997. Manejo de la vegetación, domesticación de plantas y origen de la agricultura en Mesoamérica. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 61:31-47. DOI: <https://doi.org/10.17129/botsci.1537>.
28. Casas, A; Parra, F. 2017. El manejo de recursos naturales y ecosistemas: la sustentabilidad en el manejo de recursos genéticos. *In Casas, A; Torres, J; Parra, F (eds.)*. Domesticación en el continente americano. Volumen 1: Manejo de biodiversidad y evolución dirigida por las Cultural del Nuevo mundo. Morelia, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Nacional Agraria La Molina. p. 25-50.
29. Casas, A; Parra, F; Rangel, S; Guillén, J; Blancas, J; Figueredo, CJ. 2015. Evolutionary ecology and ethnobiology. *In Albuquerque, UP; Madeiros, P; Casas, A (eds.)*. Evolutionary ethnobiology. Países Bajos., Springer. p. 37-57.
30. Casas, A; Parra, R. 2017. La domesticación como proceso evolutivo. *In Casas, A; Torres, J; Parra, F (eds.)*. Domesticación en el continente americano. Volumen 1: Manejo de biodiversidad y evolución dirigida por las Cultural del Nuevo mundo. Lima, Perú., Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Nacional Agraria La Molina. p. 133-158.
31. Casas, A; Viveros, JL; Caballero, J. 1994. Etnobotánica mixteca: sociedad, cultura y recursos naturales en la Montaña de Guerrero. Primera Ed. México, D.F. México., Instituto Nacional Indigenista. 366 p.
32. Casas, A; Viveros, JL; Katz, E; Caballero, J. 1987. Las plantas en la alimentación mixteca: una aproximación etnobotánica. *América Indígena* XLVII(2):317-343.

33. Castañeda, R. 2011. Valor de uso de las plantas silvestres en Pamparomás, Ancash. Tesis para optar el Título Profesional de Bióloga con mención en Botánica. Lima, Perú. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 58 p.
34. CCTA (Coordinadora de Ciencia y Tecnología de lo Andes). 2006. Proyecto Perú: Conservación In Situ de Cultivos Nativos y sus Parientes Silvestres, Informe de Cierre 2001-2005. Project report. Lima, Perú., s.e.
35. CDB (Convention on Biological Diversity). What is Agricultural Biodiversity? (en línea). s.l. Consultado 15 abr. 2016. Disponible en: <https://www.cbd.int/agro/whatis.shtml>.
36. Chaparro-Rojas, D; Maldonado, ME; Franco-Londoño, M; Urango-Marchena, L. 2014. Características nutricionales y antioxidantes de la fruta curuba larga (*Passiflora mollissima* Bailey). *Perspectivas en Nutrición Humana* 16(2):203-212. DOI: <https://doi.org/10.17533/udea.penh.v16n2a07>.
37. Cruz-García, G; Price, L. 2011. Ethnobotanical investigation of «wild» food plants used by rice farmers in Kalasin, Northeast Thailand. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 7(33):1-20.
38. Cruz-García, GS. 2006. The mother - child nexus. Knowledge and valuation of wild food plants in Wayanad, Western Ghats, India. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 2(39):1-6.
39. Cruz-García, GS; Price, LL. 2011. Ethnobotanical investigation of «wild» food plants used by rice farmers in Kalasin, Northeast Thailand. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 7(1):33.
40. Cruz-García, GS; Price. 2014. Gathering of Wild Food Plants in Anthropogenic Environments across the Seasons: Implications for Poor and Vulnerable Farm Households. *Ecology of Food and Nutrition* 53(4):363-389.
41. Cruz-García, GS; Vael, L. 2017. El manejo de plantas silvestres alimenticias en escenarios de deforestación, ilustrado por una comunidad mestiza de la Amazonía Peruana. *In Casas, A; Torres, J; Parra, F (eds.)*. Domesticación en el continente americano. Volumen 1: Manejo de biodiversidad y evolución dirigida por las Cultural del Nuevo mundo. Morelia, México. Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Nacional Agraria La Molina. p. 327-344.
42. Cruz, G. 2001. Conservación in situ de papas nativas cultivadas (*Solanum* spp.) en la cuenca de Ragrachancha, distrito de Quisqui, provincia de Huánuco, departamento de Huánuco. Tesis para optar el título de Bióloga. Lima, Perú. Universidad Nacional

- Agraria La Molina. 191 p.
43. Cuesta, F; Bustamante, M; Becerra, MT; Póstigo, J; Peralvo, J. 2012. Panorama andino sobre cambio climático: Vulnerabilidades y adaptación en los Andes Tropicales. Lima, Perú., Condesan, Comunidad Andina. 329 p.
 44. Debouck, D. 1992. Biodiversity of Forest species and overview of conservation needs for cocoa germoplasm (*Theobroma* spp., Sterculiaceae). *In* International Workshop of Conservation, Characterization and Utilization of Cocoa Genetic Resources for the 21st Century. Puerto España, Trinidad y Tobago, The Cocoa Res.
 45. De la Cruz, H. 2007. Uso tradicional (Medicinal y Biocida) de las especies vegetales silvestres de la cuenca del río Chillón, Canta - Lima. Tesis para optar el grado de Doctoris Philosophiae (Ph. D.). Lima, Perú. Universidad Nacional Agraria La Molina. 53 p.
 46. De la Torre, A. 1986. Los dos lados del mundo y del tiempo: Representaciones de la naturaleza en Cajamarca Indígena. s.l., Taller Gráfico - Centro de Investigación, Educación y Desarrollo. 175 p.
 47. Devillard, MJ; Franzé, A; Pazos, Á. 2012. Apuntes metodológicos sobre la conversación en el trabajo etnográfico. *Política y Sociedad* 49(2):353-369.
 48. Díaz, C; Alva, J; Flores, D; Vara, V. (2002). Punto de partida de la conservación *In Situ* en la Microcuenca de Mito, Distrito de Kichki, Departamento de Huánuco. Huánuco, Perú, s.e.
 49. Domínguez, C; Avilés, D; Satalaya, A; CENAN (Centro Nacional de Alimentación y Nutrición). 2014. Tablas Auxiliares para la Formulación y Evaluación de Regímenes Alimentarios. Primera Ed. Lima, Perú., Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud. 94 p.
 50. Earls, J. 2006. La agricultura andina ante una globalización en desplome. Primera Ed. Lima, Perú., Centro de Investigaciones Sociológicas, Económicas, Políticas y Antropológicas de la PUCP (CISEPA). 178 p.
 51. Egúsqüiza, R. 2015. Catálogo de papas nativas cultivadas en Huánuco. Lima, Perú, Universidad Nacional Agraria la Molina, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). 312 p.
 52. ENFEN (Comisión Multisectorial Encargada del Estudio Nacional del Fenómeno “El Niño”). 2017. Informe Técnico Extraordinario N° 001-2017/ENFEN. El Niño Costero 2017: Resumen Ejecutivo (en línea). Consultado 16 jul. 2017. Disponible en http://www.imarpe.pe/imarpe/archivos/informes/imarpe_infctco_informe__tecnico_ex

traordinario_001_2017.pdf.

53. FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). (2011). Una introducción a los conceptos básicos de la seguridad alimentaria. s.l., s.e.
54. FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). 2013. The state of food and agriculture: Food systems for better nutrition. Roma, Italia., FAO. 99 p.
55. FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). 2013. Ley Marco, Derecho a la Alimentación, Seguridad Alimentaria y Soberanía Alimentaria. s.l., FAO. 41 p.
56. FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). 2000. Estado Mundial de la Agricultura y la Alimentación: Enseñanzas de los Cincuenta Últimos Años (en línea). Roma, Italia., FAO. 331 p.
57. Felipe, L. (2002). Condiciones Meteorológicas Iniciales en Microcuencas Andinas y el Riesgo que representan para la Conservación *In-Situ* de los Cultivos Nativos en la Sierra Peruana (Campaña Agrícola 2001-2002). s.l., s.e.
58. Font Quer, P. 2001. Diccionario de Botánica. Reixac, España., Ediciones Península. 1245 p.
59. Fournier, L. 2003. Recursos Naturales. Segunda Ed. San José de Costa Rica., EUNED.
60. Freire, SE; Salomón, L; Bayón, ND; Baeza, CM; Muñoz-Schick, M; Migoya, MA. 2016. Taxonomic revision of the genus *Gamochoaeta* Wedd. (Gnaphalieae, Asteraceae) in Chile. *Gayana Bot.* 73(2):292-345.
61. Funk, VA; Zermoglio, MF. 1999. A revision of *Chrysactinium* (Compositae : Liabeae). *Systematic Botany* 24(3):323-338.
62. FUSAGRI, FS para el A. 1985. Control de malezas. *FUSAGRI* 2(8):9-26.
63. Gallardo, M. 2018. Variabilidad de tuberosas andinas en comunidades altoandinas tradicionales. Caso: Oca (*Oxalis tuberosa* Molina). Cuenca de Mito, Provincia de Huánuco, Región Huánuco. Tesis para optar el Título Profesional de Bióloga. Lima, Perú. Universidad Nacional Agraria La Molina. 92 p.
64. García de Miguel, J. 2000. ETNOBOTANICA MAYA : Origen y evolución de los Huertos Familiares de la Península de Yucatán , México. Tesis Doctoral. s.l., Universidad Nacional de Córdoba. 247 p.
65. Garden, MB. 2019. Tropicos (en línea). Consultado jun 2017 - jun 2018. Disponible en <http://tropicos.org/>.
66. Gonzáles, R. 2008. De flores, brotes y palmitos: alimentos olvidados. *Agronomía*

- costarricense 32(2):183-192.
67. Gonzáles, R. 2012. Estudio taxonómico de las Plantagináceas en los Andes Centrales (Ancash , Lima , Huánuco , Pasco y Junín) del Perú. Tesis para optar el Título Profesional de Biólogo con mención en Botánica. Lima, Perú. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 91 p.
 68. Gordillo, G; Méndez, O. 2013. Seguridad y Soberanía Alimentaria (Documento Base para Discusión). s.l., FAO. 37 p.
 69. Granzow de la Cerda, I. 1993. Etnobotánica. El Mundo vegetal en la tradición. Salamanca, España, Centro de Cultura Tradicional, Diputación de Salamanca.
 70. Gutierrez, C. 2015. Aportes desde la Agrobiodiversidad a la Dieta Andina: una breve mirada a la historia y al presente. *In Ruiz, M (ed.). Agrobiodiversidad, Seguridad Alimentaria y Nutrición: Ensayos sobre la realidad peruana.* Lima, Perú, Sociedad Peruana de Derecho Ambiental. p. 53-68.
 71. Guzmán, A. 1955. La nutrición en el antiguo Perú. *In Conferencia de Ciencias Antropológicas.* Lima, Perú., s.e. p. 43-47.
 72. Heywood, V. 2011. Ethnopharmacology, food production, nutrition and biodiversity conservation: Towards a sustainable future for indigenous peoples. *Journal of Ethnopharmacology* 137:1-15.
 73. Hofreiter, A; Rodríguez, EF. 2006. The Alstroemeriaceae in Peru and neighbouring areas. *Revista Peruana de Biología* 13(1):5-69.
 74. Huamantupa, I. 2010. Avances de la sinopsis taxonómica y etnobotánica de la familia Ericaceae en el departamento del Cusco. *Acta Biológica Herreriana* 1(1):25-34.
 75. Hurtado, C. 2002. Hortalizas Nativas Alimenticias y Medicinales. *In Segundo Curso Internacional de Plantas Medicinales.* s.l., Instituto de Fitoterapia Americano.
 76. INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática). 2012. IV Censo Nacional Agropecuario 2012: Manual del Jefe de Sección. Lima, Perú., INEI, MINAGRI. 48 p.
 77. INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática). 2017. Pobreza Monetaria. Lima, Perú., INEI, MINAGRI. 179 p.
 78. INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática). Sistema de Consulta de Centros Poblados (en línea). Consultado 15 jul. 2018. Disponible en <http://sige.inei.gob.pe/test/atlas/>.
 79. IPCC (Panel Intergubernamental en Cambio Climático). 2007. *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability* (en línea). New York, Estados Unidos., Cambridge University Press. 976 p.

80. IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2014. Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (en línea). Field, CB; Barros, VR; Mach, DJ; Mastandrea, MD; Bilir, TE; Chatterjee, M; Ebi, KL; Y.O., E; Genova, RC; Girma, B; Kissel, ES; Levy, AN; MacCracken, S; Mastandrea, PR; White, LL (eds.). Cambridge, Reino Unido y New York, Estados Unidos, Cambridge University Press. 1132 p.
81. IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2014. Cambio climático 2014: Impactos, adaptación y vulnerabilidad – Resumen para responsables de políticas. Contribución del Grupo de trabajo II al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Field, CB; Barros, VR; Dokken, DJ; Mach, KJ; Mastandrea, MD; Billir, TE; Ebi, KL; Estrada, YO; Genova, RC; Girma, B; Kissel, ES; Levy, A.; MacCracken, S; Mastandrea, PR; White, LL (eds.). Ginebra, Suiza, Organización Meteorológica Mundial. 34 p.
82. IUCN (International Union for the Conservancy of Nature). 2000. IUCN Guidelines for the Prevention of Biodiversity Loss Caused by Alien Invasive Species (en línea, sitio web). Consultado 16 jun. 2018. Disponible en <https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/Rep-2000-052.pdf>.
83. Ladio, A. 2005. Malezas exóticas comestibles y medicinales utilizadas en poblaciones del Noroeste patagónico: aspectos etnobotánicos y ecológicos. Boletín Latinoamericano y del Caribe de plantas medicinales y aromáticas 4(4):75-80.
84. León, B. 2006. Libro Rojo de las Plantas Endémicas del Perú. Revista Peruana de Biología 13(2).
85. León, B. 2012. La cola de caballo (*Equisetum*, Equisetaceae) comercializada y exportada del Perú. (en línea). Revista Peruana de Biología 19(3):345-346.
86. Luna-Morales, C del C. 2002. Ciencia, conocimiento tradicional y etnobotánica. Etnobiología 2:120-135.
87. Luteyn, J; Pedraza-Peñalosa, P. s. f. Ceratostema. Ericaceae, Neotropical Blueberries (en línea, sitio web). Consultado 30 abr. 2018. Disponible en <https://www.nybg.org/bsci/res/lut2/ceratostema.html>.
88. Luteyn, JL. 1991. Key to the subfamilies and genera of neotropical Ericaceae. Nordic Journal of Botany 11(6):623-627. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1756-1051.1991.tb01273.x>.

89. Maldonado, ME; Franco, Y; Agudelo, C; Arango, S; Rojano, B. 2018. Andean Berry (*Vaccinium meridionale* Swartz). In *Elhadi, M (ed.)*. New Jersey, Estados Unidos de América, John Wiley & Sons Ltd. p. 869-881.
90. Malengreau, J. 2007. Migraciones entre lo local y lo regional en los Andes peruanos: redes rurales-urbanas, fragmentaciones espaciales y recomposiciones identitarias. *Bulletin de l'Institut français d'études andines* 36(3):427-445.
91. Martínez, JP. 2003. Ecología de montaña. *Ibón* 20:8-15.
92. Maxted, N; Kell, SP. 2009. Establishment of a global network for the *in situ* conservation of crop wild relatives: status and needs. s.l., FAO Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture. 266 p.
93. McBride, JF. 1963-1981. Flora of Peru. McBride, JF (ed.). Chicago, Estados Unidos de América., Fieldiana, Botany. Field Museum of Natural History.
94. Medeiros, PM; Almeida, AL; Lucena, RF; Souto, FB; Albuquerque, UP. 2014. Use of Visual Stimuli in Ethnobiological Research. In *Albuquerque, UP; Fernandez, LV; Farias, R; Nóbrega, RR (eds.)*. Methods and Techniques in Ethnobiology and Ethnoecology. Nueva York, Estados Unidos., Humana Press. p. 87-98.
95. Mejía, G. 2016. Agrobiodiversidad para alimentar al Péru y al mundo: Experiencias exitosas de conservación de la ABD en comunidades andinas de Huánuco y Lima. Mejía, G (ed.). Lima, Perú., Instituto de Desarrollo y Medio Ambiente (IDMA), Welthungerhilfe, Unión Europea. 80 p.
96. MINAM (Ministerio del Ambiente). 2010. Plan de Acción de Adaptación y Mitigación frente al Cambio Climático. MINAM (ed.). Lima, Perú. 152 p.
97. MINAM (Ministerio del Ambiente). 2015. Mapa nacional de cobertura vegetal: memoria descriptiva. Lima, Perú., Ministerio del Ambiente, Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural. 105 p.
98. MINAM (Ministerio del Ambiente). 2015. Estrategia Nacional Ante el Cambio Climático. Lima, Perú., Ministerio del Ambiente (MINAM). 85 p.
99. Mione, T; Leiva, S; Yacher, L. 2016. The *Jaltomata* (Solanaceae) of Department Lima, Peru. *Schollars Biuletin* 2(8):476-484.
100. Mosquera, RA; Santamaría, T; López, JC. 2015. Sistemas de transmisión del conocimiento etnobotánico de plantas silvestres comestibles en Turbo, Antioquia, Colombia. *Revista de Investigación Agraria y Ambiental* 6(1):133-143.
101. Murra, J V. 1975. Formaciones económicas y políticas del medio andino. s.l., Instituto de Estudios Peruanos.

102. Natividad, D; Cisneros, G; Rojas, R; Matos, A; Ramos, M. 2009. Componentes antioxidantes del chincho (*Tagetes elliptica* Sm): Vitamina C y flavonoides. *Investigación Valdizana* 3(2):94-99.
103. Noguera-Urbano, EA. 2017. El endemismo: diferenciación del término, métodos y aplicaciones. *Acta Zoológica Mexicana* 33(1):89-107.
104. Nyéléni, D de. 2007. Declaración de Nyéléni. Foro Mundial por la Soberanía Alimentaria Nyéléni, Selingue, Malí, 23 al 27 de febrero de 2007. *OSAL Año VII(21):279-283*.
105. Ogle, BM; Grivetti, LE. 1985. Legacy of the chameleon: Edible wild plants in the kingdom of swaziland, southern africa. a cultural, ecological, nutritional study. part iv - nutritional analysis and conclusions. *Ecology of Food and Nutrition* 17(1):41-64.
106. Olvera, A. 2016. Recetario de quelites de Coyomeapan, Puebla. Tesis para obtener el grado de Licenciada en Ciencias Ambientales. Morelia, México. Universidad Nacional Autónoma de México. 86 p.
107. Oré, I; Llapasca, D. 1996. Huertas domesticas como sistema tradicional de cultivo en moena caño, rio Amazonas, Iquitos -Peru. *Folia Amazónica* 8(1):91-110.
108. Paredes, F. 2010. Relación entre las características sociodemográficas y económicas de las familias y la estructura de la canasta de alimentos consumida en la comunidad rural de Lillinta-Huancavelica 2005. Tesis para optar el Título Profesional de Licenciada en Nutrición. Lima, Perú. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 77 p.
109. Parra, F. 2014. Servicio de sistematización de información para la elaboración de un documento sustentatorio sobre centros de origen y diversidad genética para el Convenio sobre la Diversidad Biológica – CDB (en línea, sitio web). Consultado 1 abr. 2018. Disponible en http://bioseguridad.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/02/fparra_centrorigen.pdf.
110. Parra, F; Casas, A. 2017. Origen y difusión de la domesticación y la agricultura en el Nuevo Mundo. *In Casas, A; Torres, J; Parra, F (eds.)*. Domesticación en el continente americano. Volumen 1: Manejo de biodiversidad y evolución dirigida por las culturas del nuevo mundo. Morelia, México. Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Nacional Agraria La Molina. p. 159-187.
111. Pauro, R; Gonzáles, F; Gamarra, B; Pauro, J; Mamani, F; Huerta, R. 2011. Plantas alimenticias, medicinales y biocidas de las comunidades de Muñani y Suatia, provincia de Lampa (Puno-Perú). *Ecología Aplicada* 10(1):41-49.

112. Pérez, M. 2010. Diagnóstico de Transmisión Actual de conocimiento ecológico tradicional en el uso de palmeras por dos comunidades Ese eja. s.l., Universidad Nacional Agraria La Molina. 129 p.
113. Pieroni, A. 1999. Gathered wild food plants in the Upper Valley of the Serchio River (Garfagnana), Central Italy. *Economic Botany* 53(3):327-341.
114. Pitty, A; Muñoz, L. 1991. Guía práctica para el manejo de malezas. Tegucigalpa, México, I Zamorano. Escuela Agrícola Panamericana.
115. PMA (Programa Mundial de Alimentos); CEPRENEC (Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres). 2015. Mapa de vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria ante la recurrencia de fenómenos de origen natural 2015. Escobar, R (ed.). Lima, Perú. 217 p.
116. Pochettino, L. 2007. Conocimiento botánico tradicional. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas* 6(001):3-4.
117. Price, LL. 1997. Wild plant food in agricultural environments: a study of occurrence, management, and gathering rights in Northeast Thailand. *Human Organization* 56(2):209-221.
118. Pulgar Vidal, J. 2014. Las ocho regiones naturales del Perú (en línea). *Terra Brasilis* (3):1-20.
119. RAE (Real Academia Española). 2018. Sopa (en línea). Consultado 19 mar. 2018. Disponible en <https://dle.rae.es/?id=YNaQdnN>.
120. Rapoport, EH; Ladio, A; Raffaele, E; Ghermandi, L; Sanz, EH. 1998. Hay yuyos y yuyos... *Ciencia Hoy* 9(49):1-4.
121. Rappo, S. 2002. Reseña de «la alimentación de los mexicanos en la alborada del tercer milenio (2001)» (en línea). *Revista de la Facultad de Economía - BUAP VII(19):177-179*.
122. Rea, J. 2004. Conservación y manejo in situ de recursos fitogenéticos agrícolas en Bolivia. *In Seminario, J (ed.). Raíces Andinas - Contribuciones al conocimiento y a la capacitación* Lima, Perú., Universidad Nacional de Cajamarca, Centro Internacional de la Papa, Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación. p. 49-64.
123. Retamozo, L. (2009). Usos de Variedades Nativas de papa y oca en Cajamarca y Huánuco. Lima, Perú., s.e.
124. Reyes, M; Gómez-Sánchez, I; Espinoza, C; CENAN (Centro Nacional de Alimentación y Nutrición). 2013. Tablas peruanas de composición de alimentos. Novena Ed. Lima, Perú., Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud. 119 p.

125. Reyes, M; Gómez-Sánchez, I; Espinoza, C; Bravo, F; Ganoza, L; CENAN (Centro Nacional de Alimentación y Nutrición). 2009. Tablas peruanas de composición de alimentos. Octava Ed. Lima, Perú., Ministerio de Salud. Instituto Nacional de Salud. 64 p.
126. Richardson, DM; Pyšek, P; Rejmánek, M; Barbour, MG; Dane Panetta, F; West, CJ. 2000. Naturalization and invasion of alien plants: Concepts and definitions. *Diversity and Distributions* 6(2):93-107.
127. Rodríguez, EF; Sagástegui, A. 2014. Notas sobre el género *Stachys* (Lamiaceae) en el Perú. *Revista Científica de la Facultad de Ciencias Biológicas* 34(2):83-89.
128. Sans, F. 2007. La Diversidad de los Agroecosistemas. *Revista Ecosistemas* 16(1):44-49.
129. Scurrah, M; de Haan, S; Olivera, E; Ccanto, R; Creed, H; Carrasco, M; Veres, E; Barabona, C. 2015. Ricos en agrobiodiversidad, pero pobres en nutrición: Desafíos de la mejora de la seguridad alimentaria en comunidades de Chopcca, Huancavelica [Perú]. *In Peru: El problema agrario en debate SEPIA XIV: Dinámicas territoriales, seguridad alimentaria, desafíos ambientales, mesa regional: Piura*. Lima, Perú., Seminario Permanente de Investigación Agraria (SEPIA).
130. SENAMHI (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú) - Oficina Estadística. 2018. Datos históricos (en línea). Consultado 16 jul. 2018. Disponible en <https://www.senamhi.gob.pe/?p=data-historica>.
131. Sevilla, H; Holle, M. 1995. Recursos Genéticos Vegetales. Papa., CI de la (ed.). Lima, Perú., Sevilla y Holle.
132. Smith, M. 2006. Sólo tenemos un planeta: Pobreza, Justicia y Cambio Climático. Primera Ed. Warwickshire, Reino Unido, Practical Action Publishing, Soluciones Prácticas ITDG. 145 p.
133. Solis, L. 2006. Etnoecología Cuicateca en San Lorenzo Pápalo, Oaxaca. Tesis para optar el grado académico de maestra en Ciencias Ambientales. Morelia, Michoacán. Universidad Nacional Autónoma de México. 344 p.
134. Steffen, W. 2009. Change and the Earth System: a planet under pressure. Gothenburg, Suecia, Centrum för uthålligt lantbruk. p. 7.
135. Sutrop, U. 2001. List Task and a Cognitive Salience Index. *Field Methods* 13(3):263-276.
136. Tapia, M. (2013). Diagnóstico de los Ecosistemas de Montañas en el Perú. s.l., s.e.
137. Tapia, M; De la Torre, A. 1998. Women Farmers and Andean Seeds. Segunda Ed.

- Roma, Italia, Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), International Plant Genetic Resource Institute (IPGRI). 45 p.
138. Tapia, M; Torres, J. 2002. Parientes silvestres de los cultivos nativos en el Perú. *In* Seminario – Taller “Parientes Silvestres de los Cultivos Nativos en el Perú”. Cruz, G (ed.). Lima, Perú., s.e. p. 70.
139. Tapia, ME; Fries, AM. 2007. Guía de campo de los cultivos andinos. Primera Ed. Lima, Perú., Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Asociación Nacional de Productores Ecológicos del Perú (ANPE-Perú). 209 p.
140. Tardío, J; Pascual, H; Morales, R. 2004. Alimentos silvestres de Madrid: Guía de plantas y setas de uso alimentario tradicional en la Comunidad de Madrid. Segunda Ed. Madrid, España., Real Jardín Botánico, CSIC, Comunidad de Madrid. 246 p.
141. Tello, G. 2015. Etnobotánica de plantas con uso medicinal en la comunidad de Quero, Jauja, Región Junín. Tesis para optar el título profesional de bióloga. Lima, Perú. Universidad Nacional Agraria La Molina. .
142. Tello, M. 2017. Las plantas aromáticas en los Andes peruanos. *In Casas, A; Torres, J; Parra, F (eds.)*. Domesticación en el continente americano. Volumen 1: Manejo de biodiversidad y evolución dirigida por las culturas del nuevo mundo. Morelia, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Nacional Agraria La Molina. p. 345-374.
143. Toledo, V; Carabias, J; Mapes, C; Toledo, C. 1985. Ecología y Autosuficiencia Alimentaria. Hacia una opción basada en la diversidad biológica, ecológica y cultural de México. México, Siglo Veintiuno Editores. 118 p.
144. Toledo, VM. 1990. The ecological rationality of peasant production. *In Altieri, M; Hecht, S (eds.)*. Florida, CRC Press Boca Raton. p. 51-58.
145. Toledo, VM. 2001. Indigenous peoples and biodiversity. *In Levin, S; Colwell, R; Daily, G; Lubchenco, J; Mooney, H; Schulze, E-D; Tilman, D (eds.)*. Estados Unidos de América, Academic Press.
146. Toledo, VM; Barrera-Bassols, N. 2009. La memoria biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales. Primera Ed. Barcelona, España., Junta de Andalucía, Icaria Editorial. 230 p.
147. La Torre-Cuadros, MDLÁ; Albán, JA. 2006. Etnobotánica en los Andes del Perú. *In Moraes, M; Ollgaard, B; Kvist, L; Borchsenius, F; Balslev, H (eds.)*. La Paz, Bolivia, Universidad Mayor de San Andrés. p. 239-245.

148. Torres, F. 1999. Alimentación y economía en México: disyuntivas del tercer milenio. *Revista de la Universidad de México* (576-577):50-55.
149. Torres, I. 2004. Aspectos etnobotánicos y ecológicos de los recursos vegetales en la comunidad de San Luis Atolotitlán, Municipio de Caltepec, Puebla, México. Tesis para optar el título de Biólogo. Morelia, México. Universidad Michoacana San Nicolás de Hidalgo. 189 p.
150. Torres, J; Parra, F. 2009. Parientes silvestres de plantas nativas cultivadas andinas (Perú): Los sacha. Lima, Perú., Coordinadora de Ciencia y Tecnología en los Andes. 149 p.
151. Torres, J; Velásquez, D; Cruz, A. (2009). Mecanismos de Sostenibilidad de la Agrobiodiversidad Vegetal Nativa en Comunidades Tradicionales Altoandinas de Cajamarca y Huánuco: Propuestas. Lima, Perú., s.e.
152. Tovar, O. 2001. Plantas medicinales del Valle del Mantaro. Lima, Perú., CONCYTEC. Museo de Historia Natural, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 114 p.
153. Ugás, R. 2014. 40 Viejas y Nuevas Verduras para diversificar tu alimentación y nutrirte mejor. Lima, Perú., Programa de Hortalizas, Universidad Nacional Agraria La Molina. 118 p.
154. UNALM (Universidad Nacional Agraria La Molina). 2002. Microcuenca de “Lanjas”, distrito de Kichki, Provincia de Huánuco, Departamento de Huánuco: Documento de Trabajo. Lima, Perú., s.e.
155. UNESCO. 2018. Sistemas de Conocimientos Locales e Indígenas (en línea). Consultado 9 mar. 2018. Disponible en <http://www.unesco.org/new/es/natural-sciences/priority-areas/links/related-information/what-is-local-and-indigenous-knowledge>.
156. Urtubey, E; Stuessy, TF; Tremetsberger, K. 2009. Systematics of the South American *Hypochoeris sessiliflora* complex (Asteraceae, Cichorieae). *Annals of the Missouri Botanical Garden* 96:685-714.
157. Vavilov, N. 1951. Estudios sobre el origen de las plantas cultivadas. Buenos Aires, Argentina, Acme Agency, Soc. de Resp. Ltda. 185 p.
158. Velásquez, D. 2009. Estrategias campesinas de conservación in situ de recursos genéticos en agroecosistemas andinos de la Sierra del Perú: Cajamarca y Huánuco. Tesis para optar el grado académico de maestra en ciencias (Biología) México D.F., México. Universidad Nacional Autónoma de México. 113 p.
159. Verde, A; Fajardo, J; Valdés, A; García, J; Roldán, R. 2012. Etnobotánica y

Biodiversidad, metodología de trabajo. La Mancha, España, Grupo de Investigación en Etnobiología y Taxonomía del Sureste Ibérico. Instituto Botánico, Jardín Botánico de Castilla.

160. Vilcapoma, G. 2007. Frutos silvestres (Solanáceas) de la cuenca del Río Chillón, provincia de Canta, Lima-Perú (en línea). *Ecología Aplicada* 6(1-2):23-37.
161. Villarroel, V. 2009. Evaluación nutritiva y nutraceútica de la mora de castilla (*Rubus glaucus*) deshidratada a tres potencias por el método microondas. Tesis de grado. Riobamba, Ecuador. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. 125 p.
162. Vitousek, P. 1994. Beyond global warming: ecology and global change. *Ecology* 75: 1861-1876.
163. Viveros, JL; Casas, A; Caballero, J. 1993. Las plantas y la alimentación entre los mixtecos. In: *Leff, E; Carabias, J (eds.)*. Cultura y Manejo de los Recursos Naturales, Volumen II. México D.F., México., Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades. Universidad Nacional Autónoma de México. p. 625-670.
164. Walter, D. 2017. Algunos aportes a la etnobotánica en la Cordillera Blanca (Sierra de Ancash). *INDIANA* 34(1):149-176.
165. Warren, CR. 2007. Perspectives on the «alien» versus «native» species debate: A critique of concepts, language and practice. *Progress in Human Geography* 31(4):427-446.
166. Weber, DJ; Cayco, F; Cayco, T; Ballena, M. 2008. RIMAYCUNA Quechua de Huánuco. Diccionario del quechua del Huallaga con índices de castellano e inglés. Segunda Ed. Wise, MR (ed.). Lima, Perú., Instituto Lingüístico de Verano. 797 p.
167. Weberbauer, A. 1945. El mundo vegetal de los Andes Peruanos. Lima, Perú., Ministerio de Agricultura. 776 p.
168. Weller, S; Romney, K. 1988. Systematic data collection. Weller, S; Romney, K (eds.). California, Estados Unidos, SAGE Publications, Inc., vol.10. 96 p.
169. De Wet, JMJ; Harlan, JR. 1975. Weeds and Domesticates: Evolution in the Man-Made Habitat. *Economic Botany* 29(2):99-107.

VIII. ANEXOS

ANEXO 1. Guía de preguntas entrevista semiestructurada

1. ¿Cómo se llama la planta?
2. ¿Qué parte de la planta come? / ¿Quién le enseñó que se come?
3. ¿Cómo se prepara?
4. ¿Quién de su familia sabe prepararla? Si usted sabe, ¿Quién le enseñó? ¿Le ha enseñado usted a otras personas de su familia o entorno?
5. ¿En qué temporada del año la recolecta u obtiene?, o ¿Las trae y siembra en su casa, cómo la obtiene? ¿con qué frecuencia?
6. ¿De dónde las obtiene? (Chacra, fuera de la chacra)
7. ¿Cuánto recolecta?
8. ¿Cuánto consume usted o su familia por día, semana o mes?
9. Si usted o su familia no consume todo lo que recolecta, ¿lo vende o intercambia? ¿a/con quién?
10. ¿las almacena? ¿De qué manera lo hace?
11. ¿Las ha obtenido porque son comúnmente utilizadas en su alimentación, para alguna comida en especial o por algún momento del año de escasez?
12. ¿Qué otros alimentos consume normalmente (lácteos, panes, fideos, arroz, carnes, etc)? ¿Cómo los obtiene (compra, subsidios del gobierno, intercambios)? ¿Con qué frecuencia los consume su familia y en qué cantidad (Ejm.: Sacos/mes)?
13. Otras observaciones

ANEXO 2. Formato para toma de datos de la entrevista semiestructurada

N°:

Fecha:

Coordenadas:

Localidad:

Nombre:

Edad:

Estado Civil:

Grado de instrucción:

Integrantes de la familia

Idioma:

Actividad económica:

Lugar de Nacimiento:

N° C	Especie, género, familia	Nombre común	Parte	Quién le enseñó/a quién enseña	Quién recolecta / prepara	Temporada	Origen	Manejo	Cant. Consumo	Frec. Consumo	Almac.	Cat. De uso	Otros usos

Continuación...

Parte Usada: Raíz (R) / Tallo (T) / Hojas (H) / Flores (Fl) / Frutos (Fr) / Semillas (S)

Quien enseñó / a quién enseña: Mamá (M) / Papá (P) / Hijo (Ho) / Hija (Ha) / Hermano (Hno) / Hermana (Hna) / Tío (To) / Tía (Ta) / Abuelo (Abo) / Abuela (Aba)

Quién recolecta / prepara: Mamá (M) / Papá (P) / Hijo (Ho) / Hija (Ha) / Hermano (Hno) / Hermana (Hna) / Tío (To) / Tía (Ta) / Abuelo (Abo) / Abuela (Aba)

Temporada: Enero (E) / Febrero (F) / Marzo (Mar) / Abril (Ab) / Mayo (May) /Junio (Jun) / Julio (Jul) / Agosto (Ag) /Setiembre (S) / Octubre (O) / Noviembre (N) / Diciembre (D)

Origen: Chacra (Ch) / Monte (M) / Huerta (H) / Otros

Manejo: Recolectado (R) / Tolerado y Protegido (T) / Fomentado (F) / Cultivado (C)

Cant. Consumo: __ kg, g, unidades locales por día/semana/mes/año

Frec. Consumo: __ veces por día/semana/mes /año

Almacenamiento: Si / No

Categoría de uso: Verduras (V) / Tuberosas y raíces (T) / Fruta (F) / Granos y semillas (G) / Flores (F) / Condimentos (C) / Mates (M)

Otros usos: V = Venta, M = Medicinal, F = Forraje

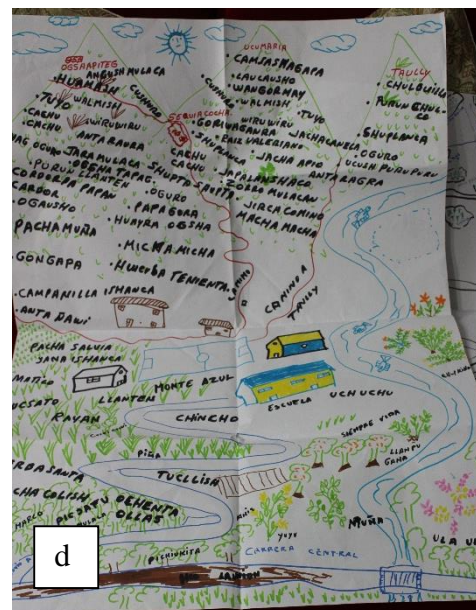
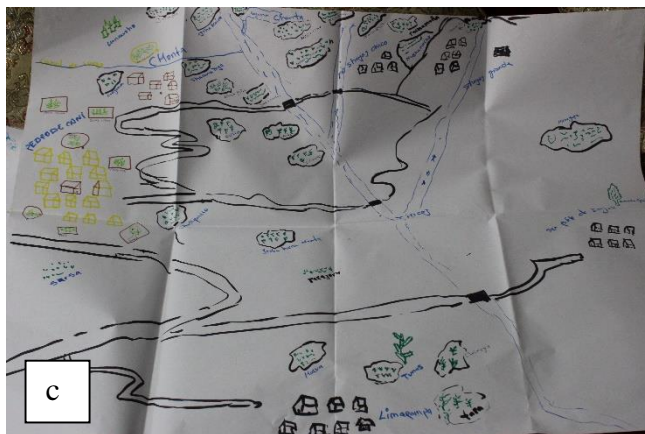
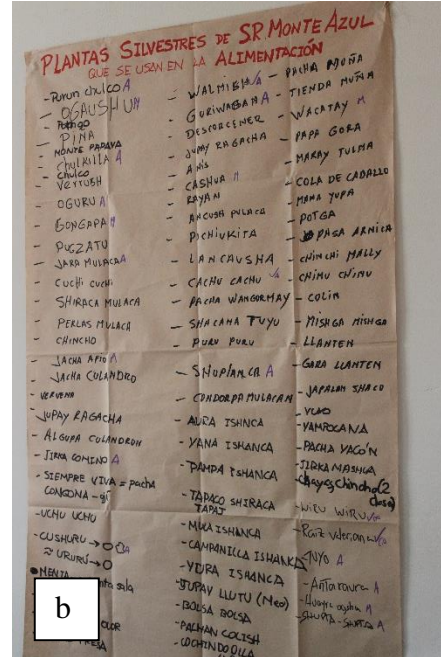
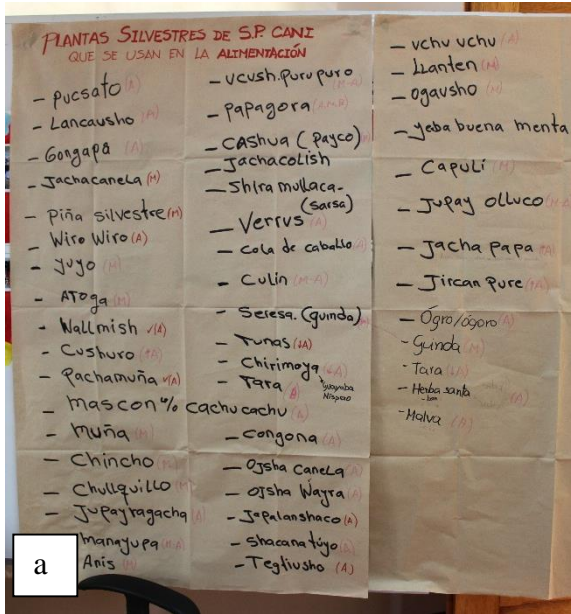
PARA OTROS ALIMENTOS

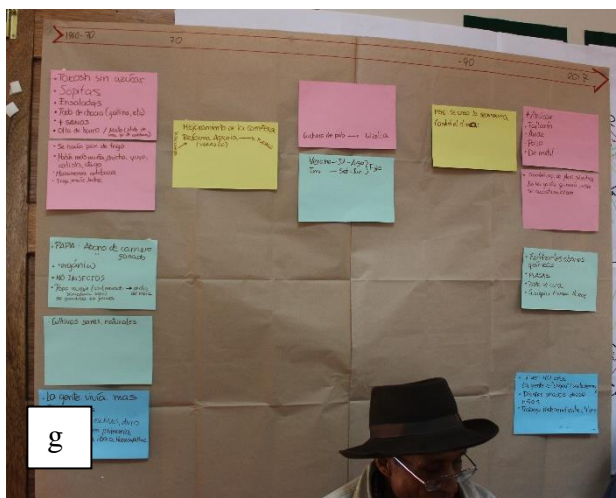
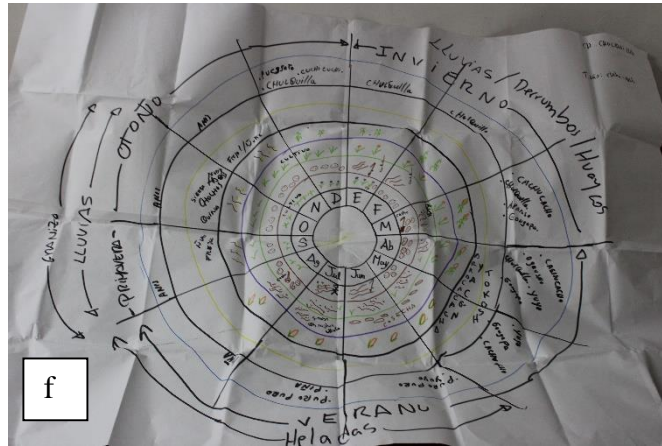
Alimento	Obtención				Cantidad producida /obtenida (Cantidad por tiempo)	Frecuencia de consumo(Cantidad /Tiempo)	Disponibilidad (meses)
	Cult	Com	Sub	Int.			
Leche							
Queso							
Huevos							
Pollo							
Pescado							
Carnes rojas							
Pan							
Arroz							
Papas							
Maíz							
Galletas							
Pastas							
Aceite							
Mantequilla							
Sal							

Continuación...

Azúcar							
Otros alimentos (Frutas, verduras, tubérculos, etc)							

ANEXO 3. Actividades del taller sobre plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales con productores de S. P. Cani y S. R. Monte Azul*





*Listados libres realizados en S. P. Cani (a) y S. R. Monte Azul (b). Mapas participativos realizados por los productores de S. P. Cani (c) y S. R. Monte Azul (d). Calendarios participativos de los principales cultivos y otras plantas alimenticias de S. P. Cani (e) y S. R. Monte Azul (f). Líneas de tiempo sobre principales alimentos y hábitos de consumo en S. P. Cani (g) y S. R. Monte Azul (h).

ANEXO 4. Listado de productores colaboradores de S. P. Cani y S. R. Monte Azul

	Nombre	Comunidad	Edad	Sexo	Listado libre	Entrevista	Cam. Etnobot
1	Samuel Mori	S.P. Cani		M			X
2	Genaro	S.P. Cani		M			X
3	Jacinta Tiburcio Mori	S.P. Cani	58	F	X	X	X
4	Sonia Tiburcio Mori	S.P. Cani	60	M	X	X	
5	Gregorio Feliciano Goñi	S.P. Cani	72	M	X	X	X
6	Juan Tumbay	S.P. Cani	51	F	X	X	X
7	Eder Abal Bravo	S.P. Cani	25	M			X
8	Celia Aida Tumbay Santos	S.P. Cani	22	F			X
9	Marcelina Lopez Tiburcio	S.P. Cani	50	F	X		
10	Pedro Tiburcio Ponce	S.P. Cani	80	M	X		
11	Olga Tiburcio	S.P. Cani	70	F	X		
12	Alejandrina Jara	S.P. Cani	62	F	X		
13	Julia Tumbay de Feliciano	S.P. Cani	75	F	X		
14	Espíritu Feliciano Mautino	S.P. Cani	74	M	X	X	
15	Umbilino.	S.P. Cani	69	M	X		
16	Maura Tumbay Ponce	S.P. Cani	80	F	X	X	
17	Luzmila Lopez Ponce	S.P. Cani	38	F	X	X	
18	Nieves Noreya Rodriguez	S.P. Cani	60	F	X		X
19	Primitivo Ascencio Salaz	S.P. Cani	75	M	X		
20	Feliza Patricio Nazario	S.P. Cani	60	F	X		X
21	Jorge Abal	S.P. Cani		M			X
22	Marcelina (comidas)	S.P. Cani	50	F	X	X	
23	Pablo Tumbay Huaracca	S.P. Cani	57	M	X		
24	Bernardina Alejo Tacuchi	S.P. Cani	44	F	X		
25	León Gamarra Patricio	S.P. Cani	60	M	X		
26	Celina Lázaro Goñi	S.P. Cani	39	F	X	X	
27	Dina Mori	S.P. Cani	47	F	X		
28	Marta Tumbay Hilario	S.P. Cani	46	F	X		
29	Olga Rojas Santos	S.P. Cani	31	F	X	X	X
30	Fortunata Domitila Tumbay	S.P. Cani	53	F	X		
31	Clever Reyes Patricio	S.P. Cani	32	M	X		
32	Olinda Tumbay Tiburcio	S.P. Cani	33	F	X		
33	Nelly Tumbay Feliciano	S.P. Cani	46	F	X		
34	Doris	S.P. Cani	41	F	X		
35	Vilma María Feliciano Tumbay	S.P. Cani	33	F	X		
36	Lucila Vugilio Ponce	S.P. Cani	29	F	X	X	
37	Alejandrina Grande Perez	S.P. Cani	48	F	X	X	
38	Marta Tumbay Hilario	S.P. Cani	35	F	X	X	
39	Salomé Alejo Raimundo	S.P. Cani	43	F	X	X	X
40	Alfredo Naupay Peres	S.P. Cani	51	M			
41	Pablo Abal Vara	S.P. Cani	72	M	X	X	
42	Wilder Tumbay Tiburcio	S.P. Cani	33	M			X

Continuación...

43	Romer Tumbay Castro	S.P. Cani		M			X
44	Leoncia Lama Lucas	S.R.M. Azul	63	F	X	X	X
45	Ivina Alejo Justo	S.R.M. Azul	60	F	X	X	X
46	Jovita Lama Lucas	S.R.M. Azul	63	F	X	X	X
47	Lázaro Jara	S.R.M. Azul	68	M	X		
48	Luzmila Rivanero Ospino	S.R.M. Azul	24	F	X	X	
49	Segundina Lama Lucas	S.R.M. Azul	67	F	X		
50	Bertha Naupay Ponce	S.R.M. Azul	38	F	X	X	X
51	Javier Rosado	S.R.M. Azul	40	M	X		
52	Dimitrina Ponce Matel	S.R.M. Azul	67	F	X	X	
53	Nelly Rosado Adán y familia	S.R.M. Azul	32	F	X	X	X
54	Segundina Salaz Meille	S.R.M. Azul	52	F	X	X	X
55	Emerson	S.R.M. Azul	26	M	X		
56	Evarista	S.R.M. Azul	32	F	X	X	X
57	Francisca Lavado Sambrano	S.R.M. Azul	25	F	X	X	X
58	Luz Rosado Naupay	S.R.M. Azul	8	F			X

ANEXO 5. Uso de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales en S. P. Cani y S. R. Monte Azul

*Categoría de uso: B: Bebidas, D: Dulces y condimentos, F: Frutas, G: Granos y semillas, R: Raíces, bulbos y tubérculos, V: Verdura

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Usos específicos	Categoría de uso*	Parte	Otros usos	Índice Sutrop CA	Índice Sutrop MO
1	Adoxaceae	<i>Sambucus peruviana</i> Kunth	Rallán Sauco	Mermelada Fruta	D. F	Fruto	Medicinal: Para la tos; hervir hojas de la guía y hacer emplasto para el frío	0.022	0.012
2	Alstroemeriaceae	<i>Bomarea</i> aff. <i>brevis</i> (Herb.) Baker	Papayita de monte	Fruta	F	Fruto		0.000	0.000
3	Alstroemeriaceae	<i>Bomarea</i> aff. <i>cornigera</i> Herb.	Pachag pachag	Infusión	B	Hoja		0.000	0.000
4	Amaranthaceae	<i>Alternanthera porrigens</i> (Jacq.) Kuntze	Yawarjutumi	Infusión	B	Rama	Medicinal: Para menstruación abundante	0.000	0.000
5	Amaranthaceae	<i>Amaranthus hybridus</i> L.	Atogo	Sopa Guiso	V	Hoja	Venta	0.013	0.000
6	Amaranthaceae	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	Cashuá Paico Camatay	Infusión Sopa Guiso Ensalada	B. V	Hoja Raíz	Medicinal: Dolor de barriga, cólicos; frotación para golpes	0.029	0.012

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Usos específicos	Categoría de uso*	Parte	Otros usos	Índice Sutrop CA	Índice Sutrop MO
7	Apiaceae	<i>Daucus montanus</i> Humb. & Bonpl. ex Spreng.	Jirka comino Pacha perejil	Infusión Ají	B.D	Hoja	Medicinal: Dolor de barriga, cólicos; frotación para golpes	0.000	0.000
8	Apiaceae	<i>Eryngium humile</i> Cav.	Cardón cardón	Infusión	B	Rama		0.010	0.010
9	Apiaceae	<i>Niphogeton</i> aff. <i>azorelloides</i> Mathias & Constance	Pacha apio	Infusión	B	Rama		0.000	0.011
10	Apiaceae	<i>Oreomyrrhis andicola</i> (Kunth) Endl. ex Hook.f.	Jirka pimienta Pimienta silvestre	Aderezo	D	Semilla		0.005	0.010
11	Asteraceae	<i>Achyrocline</i> aff. <i>alata</i> (Kunth) DC.	Jacha arnika macho	Infusión	B	Hoja		0.000	0.000
12	Asteraceae	<i>Ageratina</i> aff. <i>sternbergiana</i> (DC.) R.M. King & H.Rob.	Jirka walmish Walmish walmish	Infusión	B	Hoja	Medicinal: Para la irritación de hígado	0.000	0.007
13	Asteraceae	<i>Baccharis</i> aff. <i>buxifolia</i> (Lam.) Pers.	Yana taya	Infusión	B	Rama	Medicinal: Bueno para el cerebro, para la gastritis	0.000	0.000
14	Asteraceae	<i>Baccharis</i> aff. <i>chilco</i> Kunth	Taya macho	Infusión	B	Rama	Medicinal: Bueno para el cerebro, para la gastritis	0.000	0.000
15	Asteraceae	<i>Baccharis</i> sp. L.	Taya hembra Jirka tusgo	Infusión	B	Rama	Medicinal: Bueno para el cerebro, para la gastritis	0.000	0.003

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Usos específicos	Categoría de uso*	Parte	Otros usos	Índice Sutrop CA	Índice Sutrop MO
16	Asteraceae	<i>Baccharis genistelloides</i> (Lam.) Pers.	Tres esquinas Ututu Cuchu chuchu	Infusión	B	Rama	Medicinal: Bañarse, dolor de barriga, hígado, próstata	0.013	0.008
17	Asteraceae	<i>Bidens andicola</i> Kunth	Shillcu amarillo Shillcu macho	Infusión	B	Rama		0.000	0.000
18	Asteraceae	<i>Bidens pilosa</i> L.	Shillcu rojo Shillcu macho	Infusión	B	Rama		0.000	0.000
19	Asteraceae	<i>Bidens</i> sp. L.	Shillcu blanco Shillcu hembra	Infusión	B	Rama		0.000	0.000
20	Asteraceae	<i>Chrysactinium</i> aff. <i>amphothrix</i> (S.F. Blake) H. Rob. & Brettell	Chinaca huiro huiro	Infusión	B	Hoja		0.000	0.000
21	Asteraceae	<i>Chuquiraga raimondiana</i> A. Granda	Huamanpinka	Infusión	B	Rama	Medicinal: Para la próstata, vesícula	0.006	0.023
22	Asteraceae	<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist	Hierba de venado San José	Infusión	B	Rama	Medicinal: Mate para dolor de barriga, diarrea, leperia / Venta	0.005	0.000
23	Asteraceae	<i>Gamochaeta americana</i> (Mill.) Wedd.	Jacha arnika hembra	Infusión	B	Rama	Medicinal: Para dolor de cuerpo	0.000	0.000
24	Asteraceae	<i>Gamochaeta</i> sp. Wedd.	Jacha arnika	Infusión	B	Rama	Medicinal: Para dolor de cuerpo	0.000	0.000
25	Asteraceae	<i>Hieracium</i> sp. L.	Lucho pringrin	Infusión	B	Hoja	Medicinal: Bañarse	0.000	0.009

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Usos específicos	Categoría de uso*	Parte	Otros usos	Índice Sutrop CA	Índice Sutrop MO
26	Asteraceae	<i>Hypochaeris</i> aff. <i>eriolaena</i> (Sch. Bip.) Reiche	CA: Mascón, MO: Mascón Cachu-cachu	Chicle	M	Raíz		0.009	0.006
27	Asteraceae	<i>Loricaria</i> aff. <i>thuyoides</i> (Lam.) Sch. Bip.	Matara	Infusión	B	Hoja		0.000	0.000
28	Asteraceae	<i>Loricaria</i> sp. Wedd.	Matara	Infusión	B	Hoja		0.000	0.000
29	Asteraceae	<i>Perezia multiflora</i> (Bonpl.) Less.	Frescosnero Descorsonero	Infusión	B	Hoja	Medicinal: Tos, neumonía	0.010	0.035
30	Asteraceae	<i>Philoglossa mimuloides</i> (Hieron.) H. Rob. & Cuatrec.	Berros	Refresco Ensalada Sopa Guiso	B. V	Hoja Tallo	Medicinal: Bueno para el hígado	0.063	0.044
31	Asteraceae	<i>Senecio</i> aff. <i>burkartii</i> Cabrera	Potga Jirka potga	Infusión	B	Hoja	Medicinal: Bañarse; tomar agua para hígado	0.000	0.007

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Usos específicos	Categoría de uso*	Parte	Otros usos	Índice Sutrop CA	Índice Sutrop MO
32	Asteraceae	<i>Senecio aff. rhizomatus</i> Rusby	Lancausha (u, o) Llancausha (u, o)	Infusión	B	Hoja	Medicinal: Bañarse; inflamación	0.010	0.039
33	Asteraceae	<i>Senecio canescens</i> (Bonpl.) Cuatrec.	Huiro huiro	Infusión	B	Hoja	Medicinal: Tos; bronquios; neumonía	0.016	0.058
34	Asteraceae	<i>Senecio condimentarius</i> Cabrera	Walmish Anomakey	Aderezo Ají Sopa	D. V	Hoja		0.044	0.097
35	Asteraceae	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Campogana Yampogana	Infusión Sopa Ensalada	B. V	Hoja	Medicinal: El "cafesito" es fresco	0.000	0.071
36	Asteraceae	Sp. 1	Yuraj jachi Gangush	Infusión Consumo directo	B. M	Parte aérea. Raíz	Medicinal: Estreñimiento; infección del estómago, protege al diente "de que pudra"	0.000	0.000
37	Asteraceae	Sp. 2	Chinaca huiro huiro	Infusión	B	Hoja		0.000	0.000

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Usos específicos	Categoría de uso*	Parte	Otros usos	Índice Sutrop CA	Índice Sutrop MO
38	Asteraceae	<i>Tagetes aff. minuta</i> L.	Chincho Shalla chincho	Infusión Aderezo Sopa	B. D. V	Hoja. Raíz	Medicinal: Dolor de barriga; leperia	0.063	0.048
39	Asteraceae	<i>Tagetes elliptica</i> Sm.	Chincho Purun chincho	Infusión Aderezo Ají Sopa	B. D. V	Hoja Raíz	Medicinal: Mate de la raíz para leperia	0.063	0.048
40	Asteraceae	<i>Tagetes filifolia</i> Lag.	Anís Anís de chacra Anís de monte	Infusión Dulces	B. D	Rama	Venta	0.063	0.063
41	Asteraceae	<i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg.	Chicoria	Infusión	B	Hoja		0.002	0.000
42	Basellaceae	<i>Ullucus tuberosus</i> Caldas	Lutu ullucu Jupay olluco Jupay llutu	Infusión Ensalada	B. V	Hoja	Medicinal: Para frío	0.000	0.008

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Usos específicos	Categoría de uso*	Parte	Otros usos	Índice Sutrop CA	Índice Sutrop MO
43	Brassicaceae	<i>Brassica napus</i> L.	Jacha colish blanco y amarillo	Guiso Sopa Ensalada	V	Hoja. Flor		0.019	0.018
44	Brassicaceae	<i>Brassica rapa</i> L.	Yuyo Jitcka Ñapus Nabos Yucuytumaq	Infusión Guiso Sopa Ensalada	B. V	Hoja. Flor		0.063	0.018
45	Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	Bolsa bolsa	Guiso Sopa	V	Hoja		0.000	0.000
46	Bromeliaceae	<i>Greigia macbrideana</i> L.B. Sm.	Ucush-piña Jirka piña Munti-piña	Fruta	F	Fruto		0.019	0.002
47	Bromeliaceae	<i>Puya</i> aff. <i>nigrecens</i> L.B. Sm.	Tullo (u) Tuyo (u)	Chupar	M	Escapo floral		0.009	0.004
48	Calceolariaceae	<i>Calceolaria linearis</i> Ruiz & Pav.	Romero Ucush-romero	Infusión	B	Rama		0.004	0.000
49	Calceolariaceae	<i>Calceolaria tenuis</i> Benth.	Yana ogoro	Refresco	B	Tallo Hoja	Medicinal: Para calor, hígado	0.000	0.000
50	Campanulaceae	<i>Centropogon erianthus</i> (Benth.) Benth. & Hook. f. ex Drake	Chirimoya Jupay chirimoya Manzanita	Fruta	F	Fruto		0.000	0.000

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Usos específicos	Categoría de uso*	Parte	Otros usos	Índice Sutrop CA	Índice Sutrop MO
51	Campanulaceae	<i>Wahlenbergia</i> aff. <i>urcosensis</i> E. Wimm.	Ñuñupuku Chinaca cachu cachu Mascón hembra	Infusión Chicle Consumo directo	B. M	Rama. Raíz		0.000	0.000
52	Caricaceae	<i>Carica microcarpa</i> Jacq.	Papaya silvestre Jirka papaya Papaya de la sierra Monte papaya	Dulce Fruta	D. F	Fruto		0.021	0.002
53	Cucurbitaceae	<i>Cyclanthera brachybotrys</i> (Poepp. & Endl.) Cogn.	Quishiú	Ají Guiso Sopa Ensalada	D. V	Fruto		0.035	0.008
54	Equisetaceae	<i>Equisetum bogotense</i> Kunth	Cola de caballo Mogo mogo	Infusión	B	Rama	Medicinal: Con muñá para gastritis	0.022	0.011
55	Ericaceae	<i>Bejaria aestuans</i> Mutis ex L.	Purun rosa	Infusión	B	Rama	Venta	0.000	0.000
56	Ericaceae	<i>Disterigma empetrifolium</i> (Kunth) Drude	Jara mullaca Perlas mullaca Ancush mullaca	Fruta	F	Fruto		0.023	0.003
57	Ericaceae	<i>Gaultheria</i> aff. <i>tomentosa</i> Kunth	Llinlli mullaca	Fruta	F	Fruto		0.000	0.011
58	Ericaceae	<i>Gaultheria myrsinoides</i> Kunth	Macha macha de altura	Fruta	F	Fruto		0.000	0.000

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Usos específicos	Categoría de uso*	Parte	Otros usos	Índice Sutrop CA	Índice Sutrop MO
59	Ericaceae	<i>Pellegrinia coccinea</i> (Hoerold) Sleumer	Uchu uchu	Refresco Ají Mermelada Fruta	B. D. F	Flor		0.011	0.025
60	Ericaceae	Sp. 3	Teqtiusha Teqteusha	Fruta	F	Fruto		0.007	0.000
61	Ericaceae	<i>Thibaudia mellifera</i> Ruiz & Pav. ex J. St.-Hil.	Puka satu	Fruta	F	Fruto	Medicinal: Bueno para la próstata	0.070	0.056
62	Ericaceae	<i>Vaccinium floribundum</i> Kunth	Gongapa Pacha mullaca Jara mullaca	Fruta	F	Fruto	Medicinal: Cáncer / Venta	0.118	0.053
63	Fabaceae	<i>Dalea exilis</i> DC.	Gallo Gallu gallu Rima rima	Infusión	B	Rama	Medicinal: Bueno para la próstata	0.006	0.004
64	Fabaceae	<i>Desmodium molliculum</i> (Kunth) DC.	Manayupa macho	Infusión	B	Rama		0.017	0.004
65	Fabaceae	<i>Desmodium adscendens</i> (Sw.) DC.	Manayupa hembra y macho	Infusión	B	Rama		0.017	0.000
66	Fabaceae	<i>Lupinus</i> sp. L.	Chocho Tauri silvestre	Ensalada	V	Semilla		0.000	0.000

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Usos específicos	Categoría de uso*	Parte	Otros usos	Índice Sutrop CA	Índice Sutrop MO
67	Fabaceae	<i>Otholobium glandulosum</i> (L.) J.W. Grimes	Culín hembra Culín Walwa walwa	Infusión	B	Rama	Medicinal: Hervir mezclado con papagora y pelo de maíz o con pachamuñá y chimu para dolor de barriga; Hervir para infecciones	0.023	0.022
68	Geraniaceae	<i>Erodium moschatum</i> (L.) L'Hér.	Auja auja	Infusión	B	Hoja	Medicinal: Para la próstata	0.004	0.000
69	Geraniaceae	<i>Geranium</i> sp. L.	Auja auja	Infusión	B	Hoja	Medicinal: Para la próstata	0.000	0.000
70	Grossularaceae	<i>Ribes elegans</i> Jancz.	Condor mullaca Huano huano Condorpa mulaca	Infusión Fruta	B. F	Fruto. Hoja	Medicinal: Bañarse; emplasto para golpes; bueno para cáncer	0.000	0.009
71	Lamiaceae	<i>Clinopodium breviflorum</i> (Benth.) Govaerts	Pichiuquita Chulmish	Infusión Chicha	B	Rama	Medicinal: Regula la presión / Venta	0.036	0.041
72	Lamiaceae	<i>Clinopodium nubigenum</i> (Kunth) Kuntze	Pacha muñá	Infusión Sopa	B. V	Rama. Raíz	Medicinal: Dolor de barriga; sobar para el frío; resfrío; bronquios; gastritis.	0.043	0.063

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Usos específicos	Categoría de uso*	Parte	Otros usos	Índice Sutrop CA	Índice Sutrop MO
73	Lamiaceae	<i>Clinopodium striatum</i> (Ruiz & Pav.) Govaerts	Pichiuquita hembra Psiguchaqui	Infusión	B	Rama	Medicinal: Regula la presión / Venta	0.000	0.000
74	Lamiaceae	<i>Lepechinia meyenii</i> (Walp.) Epling	Pachasalvia	Infusión	B	Rama	Medicinal: Para dolor de barriga	0.000	0.009
75	Lamiaceae	<i>Mentha</i> aff. <i>spicata</i> L.	Herba buena olor	Infusión. Aderezo Sopa	B. D. V	Hoja		0.000	0.000
76	Lamiaceae	<i>Minthostachys</i> aff. <i>spicata</i> (Benth.) Epling	Shullun orégano Tienda muñá	Infusión Sopa Guiso.	B. V	Hoja		0.000	0.028
77	Lamiaceae	<i>Minthostachys mollis</i> Griseb.	Muñá Yana muñá Muñá negra Muñá blanco	Infusión Sopa	B. V	Hoja	Medicinal: Dolor de barriga; gripe; con cola de caballo para gastritis	0.109	0.063
78	Lamiaceae	<i>Salvia sagittata</i> Ruiz & Pav.	Salvia	Infusión	B	Rama		0.001	0.004

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Usos específicos	Categoría de uso*	Parte	Otros usos	Índice Sutrop CA	Índice Sutrop MO
79	Lamiaceae	Sp. 4	China muñá Tienda muñá	Infusión Sopa Guiso	B. V	Hoja		0.000	0.028
80	Lamiaceae	<i>Stachys</i> aff. <i>herreriae</i> Epling	Papagora Papagora hembra	Infusión	B	Rama	Medicinal: Con muñá para dolor de barriga; diarrea / Venta	0.018	0.023
81	Lamiaceae	<i>Stachys</i> aff. <i>pusilla</i> (Wedd.) Briq.	Papagora hembra y macho	Infusión	B	Rama	Medicinal: Con culín y pelo de maíz para dolor de barriga / Venta	0.000	0.023
82	Lamiaceae	<i>Stachys peruviana</i> Dombey ex Benth.	Papagora macho	Infusión	B	Rama	Dolor de barriga. Con muñá para dolor de barriga, diarrea / Venta	0.018	0.023
83	Linaceae	<i>Linum polygaloides</i> Planch.	Chinchimalí Chinchimalí macho	Infusión	B	Rama	Medicinal: Para estómago suelto y dolor de estómago	0.000	0.000
84	Loasaceae	<i>Caiophora</i> sp. C. Presl	Aurej ishanca	Infusión	B	Hoja	Medicinal: Frotar para el mal de aire	0.002	0.000
85	Loasaceae	<i>Nasa grandiflora</i> (Desr.) Weigend	Mula ishanca Ishanca	Infusión	B	Rama	Medicinal: Frotar para el mal de aire	0.000	0.018
86	Loasaceae	<i>Nasa</i> sp. Weigend	Borragas ishanca	Infusión	B	Rama	Medicinal: Frotar para tos y frío	0.000	0.004
87	Lythraceae	<i>Cuphea</i> aff. <i>strigulosa</i> Kunth	Yawarjutumi	Infusión	B	Rama		0.000	0.000

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Usos específicos	Categoría de uso*	Parte	Otros usos	Índice Sutrop CA	Índice Sutrop MO
88	Malvaceae	<i>Triumfetta calycina</i> Turcz.	Palito de goma	Infusión	B	Tallo	Medicinal: Refrescante	0.000	0.000
89	Melastomataceae	<i>Miconia</i> aff. <i>rotundifolia</i> (D. Don) Naudin	Pacha manzana	Fruta	F	Fruto		0.000	0.000
90	Melastomataceae	<i>Brachyotum lutescens</i> (Ruiz & Pav.) Triana	Cachquis	Infusión	B	Rama		0.000	0.000
91	Montiaceae	<i>Calandrinia acaulis</i> Kunth	Antarragá	Infusión	B	Rama		0.000	0.000
92	Montiaceae	<i>Calandrinia ciliata</i> (Ruiz & Pav.) DC.	Pachan colish Shilma Jirka colish Pachan jitcka Conchindoles Ochenta ollas	Ají Guiso	D. V	Hoja		0.000	0.018
93	Onagraceae	<i>Epilobium denticulatum</i> Ruiz & Pav.	Chupa sangre Auja auja	Infusión	B	Rama	Medicinal: Para agua blanca (descenso vaginal)	0.000	0.004
94	Onagraceae	<i>Fuchsia denticulata</i> Ruiz & Pav.	Ichiqolgoy Donde donde	Infusión	B	Rama		0.000	0.007
95	Onagraceae	<i>Oenothera multicaulis</i> Ruiz & Pav.	Antañahui	Infusión	B	Rama		0.003	0.000
96	Onagraceae	<i>Oenothera rosea</i> L'Hér. ex Aiton	Chupa sangre Antañahui	Infusión	B	Rama	Medicinal: Emplasto para golpes; molestias del cuerpo; mate	0.005	0.000

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Usos específicos	Categoría de uso*	Parte	Otros usos	Índice Sutrop CA	Índice Sutrop MO
							para diarrea; raíz para estreñimiento		
97	Orchidaceae	<i>Oncidium</i> sp. Sw.	MO: Cuchi cuchi CA: Shaca shaca Asaurai Asarhuay	Chupar	M	Pseudo bulbo	Medicinal: Bueno para el hígado / Venta	0.044	0.020
98	Orobanchaceae	<i>Bartsia</i> aff. <i>ianaequalis</i> subsp. <i>duripilis</i> (Edwin) Molau	Yawarjutumi	Infusión	B	Rama		0.000	0.000
99	Orobanchaceae	<i>Bartsia</i> aff. <i>santolinifolia</i> (Kunth) Benth.	Rosado jutumya	Infusión	B	Rama		0.000	0.000
100	Oxalidaceae	<i>Oxalis debilis</i> var. <i>corymbosa</i> (DC.) Lourteig	Ogaushu	Consumo directo	M	Tubérculo		0.000	0.005
101	Oxalidaceae	<i>Oxalis latifolia</i> Kunth	Ogaushu	Consumo directo	M	Tubérculo		0.008	0.000
102	Oxalidaceae	<i>Oxalis peduncularis</i> Kunth	Chulco Oga Chulco Purun chulco	Refresco Mermelada Ensalada Sopa. Chupar	B. D. V. M	Tallo Flor Tubérculo	Medicinal: Para diabetes; calma la sed	0.011	0.017

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Usos específicos	Categoría de uso*	Parte	Otros usos	Índice Sutrop CA	Índice Sutrop MO
103	Oxalidaceae	<i>Oxalis rigidicauli</i> R. Knuth	Pochgo	Queso	M	Tallo		0.000	0.000
104	Oxalidaceae	<i>Oxalis</i> sp. L.	Pochgo	Queso	M	Tallo		0.000	0.000
105	Passifloraceae	<i>Passiflora tripartita</i> var. <i>mollissima</i> (Kunth) Holm-Niels. & P. Jørg.	Ucush-puru puru Jirka-puru puru	Fruta	F	Fruto	Medicinal: Bueno para diabetes / Venta	0.031	0.011
106	Phrymaceae	<i>Erythranthe glabrata</i> (Kunth) G.L. Nesom	Ogoro	Infusión Ají Guiso Ensalada	B. D. V	Hoja		0.003	0.023
107	Phytolaccaceae	<i>Phytolacca bogotensis</i> Kunth	Airampo	Guiso	V	Hoja		0.003	0.006
108	Piperaceae	<i>Peperomia crystallina</i> Ruiz & Pav.	Chulquilla (o) Chulquina(o) Ulluchana	Ají Ensalada Guiso Sopa	D. V	Rama	Venta	0.025	0.071
109	Piperaceae	<i>Peperomia galioides</i> Kunth	Siempre viva	Infusión Ají	B. D	Rama		0.000	0.000
110	Piperaceae	<i>Peperomia inaequalifolia</i> Ruiz & Pav.	Congona	Infusión	B	Hoja		0.009	0.038
111	Piperaceae	<i>Peperomia scabiosa</i> Trel.	Pacha congona	Infusión	B	Hoja		0.000	0.005

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Usos específicos	Categoría de uso*	Parte	Otros usos	Índice Sutrop CA	Índice Sutrop MO
112	Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Llantén	Infusión Refresco	B	Hoja	Medicinal: Refresca	0.012	0.009
113	Plantaginaceae	<i>Plantago limensis</i> Per.	Llantén	Infusión	B	Parte aérea	Medicinal: Refresca	0.012	0.009
114	Plantaginaceae	<i>Plantago major</i> L.	Gara llantén Shapra llantén	Infusión Refresco	B	Hoja	Medicinal: Lavar heridas inflamadas	0.012	0.000
115	Poaceae	<i>Cortaderia sericantha</i> (Steud.) Hitchc.	Wayra ogsha	Infusión	B	Rama	Medicinal: dolor de barriga	0.002	0.009
116	Polygalaceae	<i>Monnina salicifolia</i> Ruiz & Pav.	Pajarito	Fruta	F	Fruto		0.000	0.000
117	Polygonaceae	<i>Muehlenbeckia volcanica</i> Meisn.	Pasamagay macho Pachamagay macho Pacha mullaca	Infusión Frutas	B. F	Rama Fruto	Medicinal: Mate bueno para hígado, emplasto para heridas.	0.004	0.036
118	Polygonaceae	<i>Rumex</i> sp. L.	Buena acelga	Chupar	M	Tallo	Medicinal: Mascar para calor y empacho	0.010	0.000
119	Polypodiaceae	<i>Niphidium macbridei</i> Lellinger	CA: Linhuaycerba Caratu Limbaysero Calahuala, MO: Linhuaycilla	Infusión	B	Rizoma	Medicinal: Bañarse; bueno para la irritación y para el riñón; dolor de corazón / Venta	0.022	0.000

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Usos específicos	Categoría de uso*	Parte	Otros usos	Índice Sutrop CA	Índice Sutrop MO
120	Proteaceae	<i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R. Br.	Piccahuay	Infusión	B	Hoja		0.000	0.000
121	Rosaceae	<i>Acaena ovalifolia</i> Ruiz & Pav.	Ratamsha	Infusión	B	Rama	Medicinal: Calmar cólicos	0.003	0.013
122	Rosaceae	<i>Fragaria vesca</i> L.	Fresa silvestre Fresa de monte Monte fresa	Fruta	F	Fruto		0.010	0.005
123	Rosaceae	<i>Geum peruvianum</i> Focke	Sacha canela Jacha canela Michoca	Infusión Dulce	B. D	Raíz		0.014	0.030
124	Rosaceae	<i>Hesperomeles cuneata</i> Lindl.	Muchqui	Infusión	B	Hoja	Medicinal: Para "rasca rasca" (alergia); agua blanca; próstata	0.000	0.000
125	Rosaceae	<i>Hesperomeles escalloniifolia</i> (Schltdl.) C.K. Schneid.	Turu llacsa	Fruta	F	Fruto		0.000	0.000
126	Rosaceae	<i>Hesperomeles ferruginea</i> (Pers.) Benth.	Llinlli Manzanita Llinlli mullaca Manzana de llinlli Llinllish	Fruta	F	Fruto	0.007	0.011	
127	Rosaceae	<i>Prunus serotina</i> Ehrh.	Cerezo Cereza nativa Guinda	Fruta	F	Fruto	0.035	0.003	

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Usos específicos	Categoría de uso*	Parte	Otros usos	Índice Sutrop CA	Índice Sutrop MO
128	Rosaceae	<i>Rubus coriaceus</i> Poir.	Shira mullaca	Mermeladas Consumo directo	D. F	Fruto		0.081	0.036
129	Rosaceae	<i>Rubus floribundus</i> Weihe	Mulaca, mullaca Shiraca Shira mullaca Shiraca mullaca Tapacoj	Infusión Mermelada Fruta	B. D. F	Fruto Hoja	Medicinal: Hervir las hojas de la guía con airampo y tomar para la próstata	0.081	0.036
130	Rosaceae	<i>Rubus sparsiflorus</i> J.F. Macbr.	Shira mullaca Guapo shiraca	Infusión Mermelada Fruta	B. D. F	Fruto Hoja	Medicinal: Hervir las hojas de la guía con airampo y tomar para la próstata	0.081	0.036
131	Rubiaceae	<i>Galium corymbosum</i> Ruiz & Pav.	Chimu chimu blanco Chimbo chimbo blanco Chimú hembra	Infusión	B	Rama	Medicinal: Diarrea; fortalece el organismo; reposar con pachamuñá y culín para dolor de barriga	0.000	0.004
132	Rubiaceae	<i>Galium hypocarpium</i> (L.) Endl. ex Griseb.	Chimu chimu naranja Chimbo chimbo blanco	Infusión	B	Rama	Medicinal: Diarrea; fortalece el organismo; reposar con pachamuñá y culín para dolor de barriga	0.000	0.004

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Usos específicos	Categoría de uso*	Parte	Otros usos	Índice Sutrop CA	Índice Sutrop MO
133	Sapindaceae	<i>Dodonaea viscosa</i> Jacq.	Chamana	Infusión	B	Rama	Medicinal: sobrepardo; malestar después de comida calentada; leperia	0.000	0.008
134	Solanaceae	<i>Jaltomata sinuosa</i> (Miers) Mione	Capulí hembra	Fruta	F	Fruto		0.000	0.004
135	Solanaceae	<i>Physalis peruviana</i> L.	Capulí macho	Fruta	F	Fruto		0.052	0.000
136	Solanaceae	<i>Salpichroa</i> aff. <i>weberbaueri</i> Dammer	Shupla Shuplanco (a)	Infusión Fruta	B. F	Fruto Hoja		0.003	0.018
137	Solanaceae	<i>Solanum</i> sp. L.	Jirka papa	Infusión	B	Rama		0.000	0.004
138	Tropaeolaceae	<i>Tropaeolum</i> sp. L.	Mashua silvestre	Sancochado	R	Tubérculo		0.000	0.000
139	Urticaceae	<i>Urtica urens</i> L.	Ishanca Yuraj ishanca Ortiga blanca	Infusión	B	Rama	Medicinal: Frotar para mal aire y para calambre	0.002	0.016
140	Valerianaceae	<i>Valeriana pilosa</i> Ruiz & Pav.	Raíz valeriana Valeriana	Infusión	B	Raíz	Medicinal: Para bronquios	0.000	0.013
141	Verbenaceae	<i>Aloysia citrodora</i> Paláu	Cedrón Jacha cedrón Cedrón de palo Caña cedrón Palo cedrón	Infusión	B	Hoja		0.018	0.057
142	Verbenaceae	<i>Verbena litoralis</i> Kunth	Verbena	Infusión	B	Rama		0.000	0.000

ANEXO 6. Manejo de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales en S. P. Cani (CA) y S. R. Monte Azul (MO)

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Estatus ecológico	Manejo	Detalles del manejo
1	Adoxaceae	<i>Sambucus peruviana</i> Kunth	Rallán Sauco	Silvestre	Recolección Transplante Siembra y plantación	Se transplanta a huerto. Plantan ramita y semillitas
2	Alstroemeriaceae	<i>Bomarea</i> aff. <i>brevis</i> (Herb.) Baker	Papayita de monte	Silvestre	Recolección	SR
3	Alstroemeriaceae	<i>Bomarea</i> aff. <i>cornigera</i> Herb.	Pachag pachag	Silvestre	Recolección	SR
4	Amaranthaceae	<i>Alternanthera porrigens</i> (Jacq.) Kuntze	Yawarjutumi	Silvestre Arvense	Recolección	Se arranca una rama
5	Amaranthaceae	<i>Amaranthus hybridus</i> L.	Atogo	Arvense Ruderal Silvestre	Recolección Tolerancia Fomento	Se riega a veces
6	Amaranthaceae	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	Cashuá Paico Camatay	Arvense Ruderal Silvestre	Recolección Tolerancia Siembra y plantación	Se corta la rama. En agosto hay muy poco. Sus semillas se llevan al huerto
7	Apiaceae	<i>Daucus montanus</i> Humb. & Bonpl. ex Spreng.	Jirka comino Pacha perejil	Arvense	Tolerancia	SR
8	Apiaceae	<i>Eryngium humile</i> Cav.	Cardón cardón	Silvestre	Recolección	SR
9	Apiaceae	<i>Niphogeton</i> aff. <i>azorelloides</i> Mathias & Constance	Pacha apio	Silvestre	Recolección	SR
10	Apiaceae	<i>Oreomyrrhis andicola</i> (Kunth) Endl. ex Hook.f.	Jirka pimienta Pimienta silvestre	Silvestre	Recolección	SR

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Estatus ecológico	Manejo	Detalles del manejo
11	Asteraceae	<i>Achyrocline</i> aff. <i>alata</i> (Kunth) DC.	Jacha arnika macho	Silvestre	Recolección	SR
12	Asteraceae	<i>Ageratina</i> aff. <i>sternbergiana</i> (DC.) R.M. King & H.Rob.	Jirka walmish Walmish walmish	Ruderal	Recolección Tolerancia	SR
13	Asteraceae	<i>Baccharis</i> aff. <i>buxifolia</i> (Lam.) Pers.	Yana taya	Silvestre	Recolección	SR
14	Asteraceae	<i>Baccharis</i> aff. <i>chilco</i> Kunth	Taya macho	Silvestre	Recolección	SR
15	Asteraceae	<i>Baccharis</i> sp. L.	Taya hembra Jirka tusgo	Silvestre	Recolección	SR
16	Asteraceae	<i>Baccharis genistelloides</i> (Lam.) Pers.	Tres esquinas Ututu Cuchu chuchu	Silvestre	Recolección	SR
17	Asteraceae	<i>Bidens andicola</i> Kunth	Shillcu amarillo Shillcu macho	Ruderal Arvense	Recolección Tolerancia	Se arrancan ramas
18	Asteraceae	<i>Bidens</i> sp. L.	Shillcu rojo Shillcu macho	Ruderal	Recolección	Se arrancan ramas
19	Asteraceae	<i>Bidens pilosa</i> L.	Shillcu blanco Shillcu hembra	Ruderal	Recolección	Se arrancan ramas
20	Asteraceae	<i>Chrysactinium</i> aff. <i>amphothrix</i> (S.F. Blake) H. Rob. & Brettell	Chinaca huiro huiro	Silvestre	Recolección	SR

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Estatus ecológico	Manejo	Detalles del manejo
21	Asteraceae	<i>Chuquiraga raimondiana</i> A. Granda	Huamanpinka	Silvestre	Recolección	SR
22	Asteraceae	<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist	Hierba de venado San José	Arvense Silvestre	Recolección Tolerancia	SR
23	Asteraceae	<i>Gamochaeta americana</i> (Mill.) Wedd.	Jacha arnika hembra	Silvestre	Recolección	SR
24	Asteraceae	<i>Gamochaeta</i> sp. Wedd.	Jacha arnika	Silvestre	Recolección	SR
25	Asteraceae	<i>Hieracium</i> sp. L.	Lucho pringrin	Silvestre	Recolección	SR
26	Asteraceae	<i>Hypochaeris</i> aff. <i>eriolaena</i> (Sch. Bip.) Reiche	CA: Mascón, MO: Mascón Cachu-cachu	Silvestre	Recolección	Se escarba para sacar toda la planta con raíz
27	Asteraceae	<i>Loricaria</i> aff. <i>thuyoides</i> (Lam.) Sch. Bip.	Matara	Silvestre	Recolección	Se arranca una rama
28	Asteraceae	<i>Loricaria</i> sp. Wedd.	Matara	Silvestre	Recolección	Se arranca una rama
29	Asteraceae	<i>Perezia multiflora</i> (Bonpl.) Less.	Frescosnero Descorsonero	Arvense Silvestre	Recolección Tolerancia	Se arrancan ramas
30	Asteraceae	<i>Philoglossa mimuloides</i> (Hieron.) H. Rob. & Cuatrec.	Berros	Silvestre	Recolección Transplante	Se corta una rama
31	Asteraceae	<i>Senecio</i> aff. <i>burkartii</i> Cabrera	Potga Jirka potga	Silvestre	Recolección	Se saca toda la planta

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Estatus ecológico	Manejo	Detalles del manejo
32	Asteraceae	<i>Senecio</i> aff. <i>rhizomatus</i> Rusby	Lancausha (u, o) Llancausha (u, o)	Silvestre	Recolección	Se arrancan ramas
33	Asteraceae	<i>Senecio canescens</i> (Bonpl.) Cuatrec.	Huiro huiro	Silvestre	Recolección	Se arrancan hojas o toda la planta
34	Asteraceae	<i>Senecio condimentarius</i> Cabrera	Walmish Anomakey	Silvestre	Recolección Transplante	Sacan toda la planta con raíz. Juan y Leoncia han transplantado a los huertos de sus casas de arriba
35	Asteraceae	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Campogana Yampogana	Silvestre Arvense	Recolección Tolerancia	SR
36	Asteraceae	Sp. 1	Yuraj jachi Gangush	Silvestre	Recolección	Se arranca toda la planta, de raíz
37	Asteraceae	Sp. 2	Chinaca huiro huiro	Silvestre	Recolección	SR
38	Asteraceae	<i>Tagetes</i> aff. <i>minuta</i> L.	Chincho Shalla chincho	Arvense Silvestre	Recolección Tolerancia Transplante	Se arracan las hojas. Se riega en el huerto
39	Asteraceae	<i>Tagetes elliptica</i> Sm.	Chincho Purun chincho	Arvense Silvestre	Recolección Tolerancia Transplante	SR
40	Asteraceae	<i>Tagetes filifolia</i> Lag.	Anís Anís de chacra Anís de monte	Arvense Ruderal Silvestre	Recolección Tolerancia Fomento Siembra y plantación	A veces se deshierba. Se lleva semillas al huerto, se riega

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Estatus ecológico	Manejo	Detalles del manejo
41	Asteraceae	<i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg.	Chicoria	Ruderal	Recolección	Se arracan las hojas
42	Basellaceae	<i>Ullucus tuberosus</i> Caldas	Lutu ullucu Jupay olluco Jupay llutu	Arvense	Tolerancia	SR
43	Brassicaceae	<i>Brassica napus</i> L.	Jacha colish blanco y amarillo	Arvense	Recolección Tolerancia Fomento	Se riega con el maíz o la papa
44	Brassicaceae	<i>Brassica rapa</i> L.	Yuyo Jitcka Ñapus Nabos Yucuytumaq	Arvense	Tolerancia Fomento	Es mala hierba, pero se riega a veces. Se recolecta cuando barbechan, antes de que flore. Se riega con la papa
45	Brassicaceae	<i>Capsella bursa- pastoris</i> (L.) Medik.	Bolsa bolsa	Arvense	Tolerancia	Chacra
46	Bromeliaceae	<i>Greigia macbrideana</i> L.B. Sm.	Ucush-piña Jirka piña Munti-piña	Silvestre	Recolección	Se arrancan los frutos
47	Bromeliaceae	<i>Puya</i> aff. <i>nigrecens</i> L.B. Sm.	Tullo (u) Tuyo (u)	Silvestre	Recolección	Se corta el escapo florar
48	Calceolariaceae	<i>Calceolaria linearis</i> Ruiz & Pav.	Romero Ucush-romero	Silvestre	Recolección	SR
49	Calceolariaceae	<i>Calceolaria tenuis</i> Benth.	Yana ogoro	Silvestre	Recolección	SR
50	Campanulaceae	<i>Centropogon erianthus</i> (Benth.) Benth. & Hook. f. ex Drake	Chirimoya Jupay chirimoya Manzanita	Silvestre	Recolección	SR

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Estatus ecológico	Manejo	Detalles del manejo
51	Campanulaceae	<i>Wahlenbergia</i> aff. <i>urcosensis</i> E. Wimm.	Ñuñupuku Chinaca cachu cachu Mascón hembra	Silvestre	Recolección	Se escarba para sacar toda la planta con raíz
52	Caricaceae	<i>Carica microcarpa</i> Jacq.	Papaya silvestre Jirka papaya Papaya de la sierra Monte papaya	Silvestre Arvense	Recolección Tolerancia Fomento Siembra y plantación	Se riega. A veces se siembra
53	Cucurbitaceae	<i>Cyclanthera brachybotrys</i> (Poepp. & Endl.) Cogn.	Quishiú	Arvense	Tolerancia Fomento Siembra y plantación	Se cultiva de sus semillitas y se riega para que produzca. También aparece solo. Produce todo el año si se cuida
54	Equisetaceae	<i>Equisetum bogotense</i> Kunth	Cola de caballo Mogo mogo	Arvense Silvestre	Recolección Tolerancia	SR
55	Ericaceae	<i>Bejaria aestuans</i> Mutis ex L.	Purun rosa	Silvestre	Recolección	SR
56	Ericaceae	<i>Disterigma empetrifolium</i> (Kunth) Drude	Jara mullaca Perlas mullaca Ancush mullaca	Silvestre	Recolección	SR
57	Ericaceae	<i>Gaultheria</i> aff. <i>tomentosa</i> Kunth	Llinlli mullaca	Silvestre	Recolección	SR
58	Ericaceae	<i>Gaultheria myrsinoides</i> Kunth	Macha macha de altura	Silvestre	Recolección	SR
59	Ericaceae	<i>Pellegrinia coccinea</i> (Hoerold) Sleumer	Uchu uchu	Silvestre	Recolección	Se arrancan las flores, antes que se agusanen y caigan

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Estatus ecológico	Manejo	Detalles del manejo
60	Ericaceae	Sp. 3	Teqtiusha Teqteusha	Silvestre	Recolección	SR
61	Ericaceae	<i>Thibaudia mellifera</i> Ruiz & Pav. ex J. St.- Hil.	Puka satu	Silvestre	Recolección	SR
62	Ericaceae	<i>Vaccinium floribundum</i> Kunth	Gongapa Pacha mullaca Jara mullaca	Silvestre	Recolección	SR
63	Fabaceae	<i>Dalea exilis</i> DC.	Gallo Gallu gallu Rima rima	Ruderal	Recolección	Se cortan algunas ramas
64	Fabaceae	<i>Desmodium molliculum</i> (Kunth) DC.	Manayupa macho	Silvestre Arvense	Recolección Tolerancia	Se corta una rama
65	Fabaceae	<i>Desmodium adscendens</i> (Sw.) DC.	Manayupa hembra y macho	Silvestre	Recolección	Se corta una rama
66	Fabaceae	<i>Lupinus</i> sp. L.	Chocho Tauri silvestre	Silvestre	Recolección	SR
67	Fabaceae	<i>Otholobium glandulosum</i> (L.) J.W. Grimes	Culín hembra Culín Walwa walwa	Arvense Silvestre	Recolección Tolerancia Fomento	Se riega. A veces se siembra de semillitas
68	Geraniaceae	<i>Erodium moschatum</i> (L.) L'Hér.	Auja auja	Arvense	Tolerancia Fomento	Se riega
69	Geraniaceae	<i>Geranium</i> sp. L.	Auja auja	Arvense	Tolerancia Fomento	Se riega

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Estatus ecológico	Manejo	Detalles del manejo
70	Grossularaceae	<i>Ribes elegans</i> Jancz.	Condor mullaca Huano huano Condorpa mulaca	Silvestre	Recolección	SR
71	Lamiaceae	<i>Clinopodium breviflorum</i> (Benth.) Govaerts	Pichiuquita Chulmish	Ruderal Silvestre	Recolección	SR
72	Lamiaceae	<i>Clinopodium nubigenum</i> (Kunth) Kuntze	Pacha muñá	Arvense Silvestre	Recolección Tolerancia	Se corta la rama
73	Lamiaceae	<i>Clinopodium striatum</i> (Ruiz & Pav.) Govaerts	Pichiuquita hembra Psiguchaqui	Ruderal Silvestre	Recolección	SR
74	Lamiaceae	<i>Lepechinia meyenii</i> (Walp.) Epling	Pachasalvia	Ruderal	Recolección	Se arranca una rama
75	Lamiaceae	<i>Mentha</i> aff. <i>spicata</i> L.	Herba buena olor	Silvestre	Recolección Transplante	SR
76	Lamiaceae	<i>Minthostachys</i> aff. <i>spicata</i> (Benth.) Epling	Shullun orégano Tienda muñá	Silvestre	Recolección Transplante	SR
77	Lamiaceae	<i>Minthostachys mollis</i> Griseb.	Muñá Yana muñá Muñá negra Muñá blanco	Arvense Ruderal Silvestre	Recolección Tolerancia	Se corta la rama
78	Lamiaceae	<i>Salvia sagittata</i> Ruiz & Pav.	Salvia	Silvestre	Recolección	Se arranca una rama

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Estatus ecológico	Manejo	Detalles del manejo
79	Lamiaceae	Sp. 4	China muñá Tienda muñá	Silvestre	Recolección Transplante	SR
80	Lamiaceae	<i>Stachys</i> aff. <i>herreriae</i> Epling	Papagora Papagora hembra	Arvense Silvestre	Recolección Tolerancia	Se arranca una rama. Los que venden cogen planta entera, con raíz y todo
81	Lamiaceae	<i>Stachys</i> aff. <i>pusilla</i> (Wedd.) Briq.	Papagora hembra y macho	Arvense Silvestre	Recolección Tolerancia	Se arranca una rama. Los que venden cogen planta entera, con raíz y todo
82	Lamiaceae	<i>Stachys peruviana</i> Dombey ex Benth.	Papagora macho	Arvense Silvestre	Recolección Tolerancia	Se arranca una rama. Los que venden cogen planta entera, con raíz y todo
83	Linaceae	<i>Linum polygaloides</i> Planch.	Chinchimalí Chinchimalí macho	Silvestre	Recolección	SR
84	Loasaceae	<i>Caiophora</i> sp. C. Presl	Aurej ishanca	Arvense	Tolerancia	Se corta la rama
85	Loasaceae	<i>Nasa grandiflora</i> (Desr.) Weigend	Mula ishanca Ishanca	Arvense Ruderal Silvestre	Recolección Tolerancia	Se corta la rama
86	Loasaceae	<i>Nasa</i> sp. Weigend	Borragas ishanca	Ruderal	Recolección	SR
87	Lythraceae	<i>Cuphea</i> aff. <i>strigulosa</i> Kunth	Yawarjutumi	Silvestre	Recolección	SR
88	Malvaceae	<i>Triumfetta calycina</i> Turcz.	Palito de goma	Silvestre	Recolección	Se corta una rama
89	Melastomataceae	<i>Miconia</i> aff. <i>rotundifolia</i> (D. Don) Naudin	Pacha manzana	Silvestre	Recolección	SR

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Estatus ecológico	Manejo	Detalles del manejo
90	Melastomataceae	<i>Brachyotum lutescens</i> (Ruiz & Pav.) Triana	Cachquis	Silvestre	Recolección	
91	Montiaceae	<i>Calandrinia acaulis</i> Kunth	Antarragá	Arvense	Tolerancia	SR
92	Montiaceae	<i>Calandrinia ciliata</i> (Ruiz & Pav.) DC.	Pachan colish Shilma Jirka colish Pachan jitcka Conchindoles Ochenta ollas	Arvense	Tolerancia	Aparece dentro de la papa. Se cortan las hojas
93	Onagraceae	<i>Epilobium denticulatum</i> Ruiz & Pav.	Chupa sangre Auja auja	Arvense Silvestre	Recolección Tolerancia	SR
94	Onagraceae	<i>Fuchsia denticulata</i> Ruiz & Pav.	Ichiqolgoy Donde donde	Silvestre	Recolección	SR
95	Onagraceae	<i>Oenothera multicaulis</i> Ruiz & Pav.	Antañahui	Arvense	Tolerancia	SR
96	Onagraceae	<i>Oenothera rosea</i> L'Hér. ex Aiton	Chupa sangre Antañahui	Arvense Ruderal Silvestre	Recolección Tolerancia	Se arranca una rama
97	Orchidaceae	<i>Oncidium</i> sp. Sw.	MO: Cuchi cuchi CA: Shaca shaca Asaurai Asarhuay	Silvestre	Recolección	Se sacan los pseudobulbos de plantas sin flores, comunmente teniendo que sacar la planta entera

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Estatus ecológico	Manejo	Detalles del manejo
98	Orobanchaceae	<i>Bartsia</i> aff. <i>ianaequalis</i> subsp. <i>duripilis</i> (Edwin) Molau	Yawarjutumi	Silvestre	Recolección	SR
99	Orobanchaceae	<i>Bartsia</i> aff. <i>santolinifolia</i> (Kunth) Benth.	Rosado jutumya	Silvestre	Recolección	SR
100	Oxalidaceae	<i>Oxalis debilis</i> var. <i>corymbosa</i> (DC.) Lourteig	Ogaushu	Arvense Silvestre	Recolección Tolerancia	Se escarba alrededor de la planta hasta poder sacar el tubérculo, arrancando toda la planta
101	Oxalidaceae	<i>Oxalis latifolia</i> Kunth	Ogaushu	Arvense	Tolerancia	Se escarba alrededor de la planta hasta poder sacar el tubérculo, arrancando toda la planta
102	Oxalidaceae	<i>Oxalis peduncularis</i> Kunth	Chulco Oga Chulco Purun chulco	Arvense Silvestre	Recolección Tolerancia	Se arranca una rama
103	Oxalidaceae	<i>Oxalis rigidicauli</i> R. Knuth	Pochgo	Silvestre	Recolección	Se arranca una rama
104	Oxalidaceae	<i>Oxalis</i> sp. L.	Pochgo	Silvestre	Recolección	Se arranca una rama
105	Passifloraceae	<i>Passiflora tripartita</i> var. <i>mollissima</i> (Kunth) Holm-Niels. & P. Jørg.	Ucush-puru puru Jirka-puru puru	Silvestre	Recolección	Antes se transplantaba a las chacras
106	Phrymaceae	<i>Erythranthe glabrata</i> (Kunth) G.L. Nesom	Ogoro	Silvestre	Recolección	SR
107	Phytolaccaceae	<i>Phytolacca bogotensis</i> Kunth	Airampo	Silvestre	Recolección	SR

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Estatus ecológico	Manejo	Detalles del manejo
108	Piperaceae	<i>Peperomia crystallina</i> Ruiz & Pav.	Chulquilla (o) Chulquina(o) Ulluchana	Silvestre	Recolección	Se arrancan varias ramas
109	Piperaceae	<i>Peperomia galioides</i> Kunth	Siempre viva	Silvestre	Recolección	SR
110	Piperaceae	<i>Peperomia inaequalifolia</i> Ruiz & Pav.	Congona	Silvestre	Transplante	Planta traída de Huánuco
111	Piperaceae	<i>Peperomia scabiosa</i> Trel.	Pacha congona	Silvestre	Recolección	SR
112	Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Llantén	Silvestre	Recolección	Se arranca toda la planta
113	Plantaginaceae	<i>Plantago limensis</i> Per.	Llantén	Silvestre	Recolección	Se arranca toda la planta
114	Plantaginaceae	<i>Plantago major</i> L.	Gara llantén Shapra llantén	Arvense	Tolerancia	Se arranca toda la planta
115	Poaceae	<i>Cortaderia sericantha</i> (Steud.) Hitchc.	Wayra ogsha	Silvestre	Recolección	SR
116	Polygalaceae	<i>Monnina salicifolia</i> Ruiz & Pav.	Pajarito	Silvestre	Recolección	SR
117	Polygonaceae	<i>Muehlenbeckia volcanica</i> Meisn.	Pasamagay macho Pachamagay macho Pacha mullaca	Silvestre	Recolección	Se corta la rama
118	Polygonaceae	<i>Rumex</i> sp. L.	Buena acelga	Silvestre Ruderal	Recolección	Se arranca una rama

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Estatus ecológico	Manejo	Detalles del manejo
119	Polypodiaceae	<i>Niphidium macbridei</i> Lellinger	CA: Linhuaycerba Caratu Limbaysero Calahuala, MO: Linhuaycilla	Silvestre	Recolección	Se escarba para sacar la planta desde el rizoma
120	Proteaceae	<i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R. Br.	Piccahuay	Silvestre	Recolección	SR
121	Rosaceae	<i>Acaena ovalifolia</i> Ruiz & Pav.	Ratamsha	Silvestre	Recolección	SR
122	Rosaceae	<i>Fragaria vesca</i> L.	Fresa silvestre Fresa de monte Monte fresa	Arvense Silvestre	Recolección Tolerancia	Se arrancan los frutos
123	Rosaceae	<i>Geum peruvianum</i> Focke	Sacha canela Jacha canela Michoca	Arvense Silvestre	Recolección Tolerancia	Se arrancan las hojas
124	Rosaceae	<i>Hesperomeles cuneata</i> Lindl.	Muchqui	Silvestre	Recolección	SR
125	Rosaceae	<i>Hesperomeles escalloniifolia</i> (Schltdl.) C.K. Schneid.	Turu llacsa	Silvestre	Recolección	SR
126	Rosaceae	<i>Hesperomeles ferruginea</i> (Pers.) Benth.	Llinlli Manzanita Llinlli mullaca Manzana de llinlli Llinllish	Silvestre	Recolección	Se arrancan los frutos

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Estatus ecológico	Manejo	Detalles del manejo
127	Rosaceae	<i>Prunus serotina</i> Ehrh.	Cerezo Cereza nativa Guinda	Silvestre	Recolección Tolerancia Transplante	Se arrancan los frutos
128	Rosaceae	<i>Rubus coriaceus</i> Poir.	Shira mullaca	Arvense Ruderal Silvestre	Recolección Tolerancia	Antes se transplantaba a las chacras
129	Rosaceae	<i>Rubus floribundus</i> Weihe	Mulaca, mullaca Shiraca Shira mullaca Shiraca mullaca Tapacoj	Arvense Ruderal Silvestre	Recolección Tolerancia	Se arrancan los frutos
130	Rosaceae	<i>Rubus sparsiflorus</i> J.F. Macbr.	Shira mullaca Guapo shiraca	Arvense Ruderal Silvestre	Recolección Tolerancia	Antes se transplantaba a las chacras
131	Rubiaceae	<i>Galium corymbosum</i> Ruiz & Pav.	Chimu chimu blanco Chimbo chimbo blanco Chimú hembra	Silvestre	Recolección	SR
132	Rubiaceae	<i>Galium hypocarpium</i> (L.) Endl. ex Griseb.	Chimu chimu naranja Chimbo chimbo blanco	Silvestre	Recolección	SR
133	Sapindaceae	<i>Dodonaea viscosa</i> Jacq.	Chamana	Silvestre	Recolección	Se corta la rama
134	Solanaceae	<i>Jaltomata sinuosa</i> (Miers) Mione	Capulí hembra	Arvense	Tolerancia Fomento	Se riega. A veces se siembra

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Estatus ecológico	Manejo	Detalles del manejo
135	Solanaceae	<i>Physalis peruviana</i> L.	Capulí macho	Arvense	Tolerancia Fomento Transplante Siembra y plantación	Se riega. A veces se dispersa su semilla o se siembra su almácigo
136	Solanaceae	<i>Salpichroa</i> aff. <i>weberbaueri</i> Dammer	Shupla Shuplanco (a)	Silvestre	Recolección	Se corta la rama
137	Solanaceae	<i>Solanum</i> sp. L.	Jirka papa	Silvestre	Recolección	SR
138	Tropaeolaceae	<i>Tropaeolum</i> sp. L.	Mashua silvestre	Arvense	Tolerancia	Se riega junto a otras plantas
139	Urticaceae	<i>Urtica urens</i> L.	Ishanca Yuraj ishanca Ortiga blanca	Arvense Ruderal	Recolección Tolerancia	SR
140	Valerianaceae	<i>Valeriana pilosa</i> Ruiz & Pav.	Raíz valeriana Valeriana	Silvestre	Recolección	Se arranca toda la planta
141	Verbenaceae	<i>Aloysia citrodora</i> Paláu	Cedrón Jacha cedrón Cedrón de palo Caña cedrón Palo cedrón	Arvense Silvestre	Tolerancia Transplante	SR
142	Verbenaceae	<i>Verbena litoralis</i> Kunth	Verbena	Arvense Ruderal	Recolección Tolerancia	SR

ANEXO 7. Hábitats y épocas de obtención de plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales en S. P. Cani y S. R. Monte Azul

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Hábitat	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Temporada
1	Adoxaceae	<i>Sambucus peruviana</i> Kunth	Rallán Sauco	Chacra y alrededores Huerto Monte de arroyada	X	X	X	X								X	Época húmeda
2	Alstroemeriaceae	<i>Bomarea</i> aff. <i>brevis</i> (Herb.) Baker	Papayita de monte	Monte de arroyada					X	X	X	X					Época seca
3	Alstroemeriaceae	<i>Bomarea</i> aff. <i>cornigera</i> Herb.	Pachag pachag	Monte de arroyada	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
4	Amaranthaceae	<i>Alternanthera porrigens</i> (Jacq.) Kuntze	Yawarjutumi	Caminos Sabana pluviifolia	X	X										X	Época húmeda
5	Amaranthaceae	<i>Amaranthus hybridus</i> L.	Atogo	Chacra y alrededores Huerto Sabana pluviifolia				X	X	X	X	X	X				Época seca
6	Amaranthaceae	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	Cashuá Paico Camatay	Chacra Huerto Sabana pluviifolia	X	X	X	X	X				X	X	X	X	Época húmeda
7	Apiaceae	<i>Daucus montanus</i> Humb. & Bonpl. ex Spreng.	Jirka comino Pacha perejil	Chacra	X	X	X						X	X	X	X	Época húmeda
8	Apiaceae	<i>Eryngium humile</i> Cav.	Cardón cardón	Sabana pluviifolia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
9	Apiaceae	<i>Niphogeton</i> aff. <i>azorelloides</i> Mathias & Constance	Pacha apio	Césped de puna	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
10	Apiaceae	<i>Oreomyrrhis andicola</i> (Kunth) Endl. ex Hook.f.	Jirka pimienta Pimienta silvestre	Pajonal de puna	X	X							X	X	X	X	Época húmeda

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Hábitat	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Temporada
11	Asteraceae	<i>Achyrocline</i> aff. <i>alata</i> (Kunth) DC.	Jacha arnika macho	Sabana pluviifolia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
12	Asteraceae	<i>Ageratina</i> aff. <i>sternbergiana</i> (DC.) R.M. King & H.Rob.	Jirka walmish Walmish walmish	Caminos Sabana pluviifolia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
13	Asteraceae	<i>Baccharis</i> aff. <i>buxifolia</i> (Lam.) Pers.	Yana taya	Sabana pluviifolia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
14	Asteraceae	<i>Baccharis</i> aff. <i>chilco</i> Kunth	Taya macho	Sabana pluviifolia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
15	Asteraceae	<i>Baccharis</i> sp. L.	Taya hembra Jirka tusgo	Sabana pluviifolia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
16	Asteraceae	<i>Baccharis genistelloides</i> (Lam.) Pers.	Tres esquinas Ututu Cuchu chuchu	Sabana pluviifolia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
17	Asteraceae	<i>Bidens andicola</i> Kunth	Shillcu amarillo Shillcu macho	Monte de arroyada Chacra	X	X	X								X	X	Época húmeda
18	Asteraceae	<i>Bidens</i> sp. L.	Shillcu rojo Shillcu macho	Monte de arroyada					X	X	X	X					Época seca
19	Asteraceae	<i>Bidens pilosa</i> L.	Shillcu blanco Shillcu hembra	Caminos					X	X	X	X					Época seca
20	Asteraceae	<i>Chrysactinium</i> aff. <i>amphothrix</i> (S.F. Blake) H. Rob. & Brettell	Chinaca huiro huiro	Sabana pluviifolia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
21	Asteraceae	<i>Chuquiraga raimondiana</i> A.Granda	Huamanpinka	Pajonal de puna	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Hábitat	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Temporada
22	Asteraceae	<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist	Hierba de venado San José	Monte de arroyada Chacra	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
23	Asteraceae	<i>Gamochaeta americana</i> (Mill.) Wedd.	Jacha arnika hembra	Pajonal de puna	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
24	Asteraceae	<i>Gamochaeta</i> sp. Wedd.	Jacha arnika	Pajonal de puna	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
25	Asteraceae	<i>Hieracium</i> sp. L.	Lucho pringrin	Pajonal de puna	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
26	Asteraceae	<i>Hypochaeris</i> aff. <i>eriolaena</i> (Sch. Bip.) Reiche	CA: Mascón, MO: Mascón Cachu-cachu	Pajonal de puna Sabana pluviifolia	X	X	X								X	X	Época húmeda
27	Asteraceae	<i>Loricaria</i> aff. <i>thuyoides</i> (Lam.) Sch. Bip.	Matara	Césped de puna					X	X	X	X					Época seca
28	Asteraceae	<i>Loricaria</i> sp. Wedd.	Matara	Césped de puna					X	X	X	X					Época seca
29	Asteraceae	<i>Perezia multiflora</i> (Bonpl.) Less.	Frescosnero Descorsonero	Chacra Pajonal de puna	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
30	Asteraceae	<i>Philoglossa mimuloides</i> (Hieron.) H. Rob. & Cuatrec.	Berros	Monte de arroyada	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
31	Asteraceae	<i>Senecio</i> aff. <i>burkartii</i> Cabrera	Potga Jirka potga	Pajonal de puna	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
32	Asteraceae	<i>Senecio</i> aff. <i>rhizomatus</i> Rusby	Lancausha (u, o) Llancausha (u, o)	Pajonal de puna	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Hábitat	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Temporada
33	Asteraceae	<i>Senecio canescens</i> (Bonpl.) Cuatrec.	Huiro huiro	Pajonal de puna	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
34	Asteraceae	<i>Senecio condimentarius</i> Cabrera	Walmish Anomakey	Huerto Pajonal de puna	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
35	Asteraceae	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Campogana Yampogana	Chacra Pajonal de puna	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
36	Asteraceae	Sp. 1	Yuraj jachi Gangush	Sabana pluviifolia	X	X	X						X	X	X	X	Época húmeda
37	Asteraceae	Sp. 2	Chinaca huiro huiro	Sabana pluviifolia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
38	Asteraceae	<i>Tagetes aff. minuta</i> L.	Chincho Shalla chincho	Chacra Huerto Sabana pluviifolia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
39	Asteraceae	<i>Tagetes elliptica</i> Sm.	Chincho Purun chincho	Chacra Huerto Sabana pluviifolia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
40	Asteraceae	<i>Tagetes filifolia</i> Lag.	Anís Anís de chacra Anís de monte	Caminos Chacra Huerto	X	X	X						X	X	X	X	Época húmeda
41	Asteraceae	<i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg.	Chicoria	Caminos	X	X								X	X	X	Época húmeda
42	Basellaceae	<i>Ullucus tuberosus</i> Caldas	Lutu ullucu Jupay olluco Jupay llutu	Alrededor de chacra	X	X	X									X	Época húmeda
43	Brassicaceae	<i>Brassica napus</i> L.	Jacha colish blanco y amarillo	Chacra				X	X	X	X						Época seca

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Hábitat	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Temporada
44	Brassicaceae	<i>Brassica rapa</i> L.	Yuyo Jitcka Ñapus Nabos Yucuytumaq	Chacra Sabana pluviifolia			X	X	X	X	X	X					Época seca
45	Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	Bolsa bolsa	Chacra				X	X	X	X	X					Época seca
46	Bromeliaceae	<i>Greigia macbrideana</i> L.B. Sm.	Ucush-piña Jirka piña Munti-piña	Monte de arroyada					X	X	X	X					Época seca
47	Bromeliaceae	<i>Puya</i> aff. <i>nigrecens</i> L.B. Sm.	Tullo (u) Tuyo (u)	Pajonal de puna	X	X	X	X	X							X	Época húmeda
48	Calceolariaceae	<i>Calceolaria linearis</i> Ruiz & Pav.	Romero Ucush-romero	Sabana pluviifolia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
49	Calceolariaceae	<i>Calceolaria tenuis</i> Benth.	Yana ogoro	Monte de arroyada	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
50	Campanulaceae	<i>Centropogon erianthus</i> (Benth.) Benth. & Hook. f. ex Drake	Chirimoya Jupay chirimoya Manzanita	Monte de arroyada Sabana pluviifolia	X	X	X	X									Época húmeda
51	Campanulaceae	<i>Wahlenbergia</i> aff. <i>urcosensis</i> E. Wimm.	Ñuñupuku Chinaca cachu cachu Mascón hembra	Sabana pluviifolia Pajonal de puna	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
52	Caricaceae	<i>Carica microcarpa</i> Jacq.	Papaya silvestre Jirka papaya Papaya de la sierra Monte papaya	Chacra Huerto	X	X										X	Época húmeda

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Hábitat	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Temporada
53	Cucurbitaceae	<i>Cyclanthera brachybotrys</i> (Poepp. & Endl.) Cogn.	Quishiú	Chacra y alrededores Huerto			X	X	X	X	X	X	X	X			Época seca
54	Equisetaceae	<i>Equisetum bogotense</i> Kunth	Cola de caballo Mogo mogo	Chacra Monte de arroyada	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
55	Ericaceae	<i>Bejaria aestuans</i> Mutis ex L.	Purun rosa	Pajonal de puna	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
56	Ericaceae	<i>Disterigma empetrifolium</i> (Kunth) Drude	Jara mullaca Perlas mullaca Ancush mullaca	Césped de puna			X	X	X	X							Época seca
57	Ericaceae	<i>Gaultheria</i> aff. <i>tomentosa</i> Kunth	Llinli mullaca	Sabana pluviifolia	X	X	X	X									Época húmeda
58	Ericaceae	<i>Gaultheria myrsinoides</i> Kunth	Macha macha de altura	Pajonal de puna			X	X	X	X							Época seca
59	Ericaceae	<i>Pellegrinia coccinea</i> (Hoerold) Sleumer	Uchu uchu	Pajonal de puna	X	X	X								X	X	Época húmeda
60	Ericaceae	Sp. 3	Teqtiusha Teqteusha	Pajonal de puna	X	X	X										Época húmeda
61	Ericaceae	<i>Thibaudia mellifera</i> Ruiz & Pav. ex J. St.-Hil.	Puka satu	Pajonal de puna	X	X	X									X	Época húmeda
62	Ericaceae	<i>Vaccinium floribundum</i> Kunth	Gongapa Pacha mullaca Jara mullaca	Pajonal de puna	X	X	X	X								X	Época húmeda
63	Fabaceae	<i>Dalea exilis</i> DC.	Gallo Gallu gallu Rima rima	Caminos Chacra	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
64	Fabaceae	<i>Desmodium molliculum</i> (Kunth) DC.	Manayupa macho	Chacra Sabana pluviifolia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Hábitat	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Temporada
65	Fabaceae	<i>Desmodium adscendens</i> (Sw.) DC.	Manayupa hembra y macho	Sabana pluviifolia		X	X										Época húmeda
66	Fabaceae	<i>Lupinus</i> sp. L.	Chocho Tauri silvestre	Sabana pluviifolia		X	X	X	X								Época húmeda
67	Fabaceae	<i>Otholobium glandulosum</i> (L.) J.W. Grimes	Culín hembra Culín Walwa walwa	Chacra y alrededores Huerto Sabana pluvifolia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
68	Geraniaceae	<i>Erodium moschatum</i> (L.) L'Hér.	Auja auja	Chacra y alrededores	X	X	X								X	X	Época húmeda
69	Geraniaceae	<i>Geranium</i> sp. L.	Auja auja	Chacra y alrededores	X	X	X								X	X	Época húmeda
70	Grossulareaceae	<i>Ribes elegans</i> Jancz.	Condor mullaca Huano huano Condorpa mulaca	Pajonal de puna						X	X	X					Época seca
71	Lamiaceae	<i>Clinopodium breviflorum</i> (Benth.) Govaerts	Pichiuquita Chulmish	Alrededor de chacra Caminos Sabana pluvifolia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
72	Lamiaceae	<i>Clinopodium nubigenum</i> (Kunth) Kuntze	Pacha muñá	Pajonal de puna Chacra	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
73	Lamiaceae	<i>Clinopodium striatum</i> (Ruiz & Pav.) Govaerts	Pichiuquita hembra Psiguchaqui	Alrededor de chacra Caminos Sabana pluvifolia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
74	Lamiaceae	<i>Lepechinia meyenii</i> (Walp.) Epling	Pachasalvia	Alrededor de chacra	X	X	X									X	Época húmeda
75	Lamiaceae	<i>Mentha</i> aff. <i>spicata</i> L.	Herba buena olor	Huerto Sabana pluviifolia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Hábitat	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Temporada
76	Lamiaceae	<i>Minthostachys</i> aff. <i>spicata</i> (Benth.) Epling	Shullun orégano Tienda muñá	Huerto Sabana pluviifolia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
77	Lamiaceae	<i>Minthostachys mollis</i> Griseb.	Muñá Yana muñá Muñá negra Muñá blanco	Caminos Chacra Pajonal de puna Sabana pluviifolia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
78	Lamiaceae	<i>Salvia sagittata</i> Ruiz & Pav.	Salvia	Chacra y alrededores	X	X										X	Época húmeda
79	Lamiaceae	Sp. 4	China muñá Tienda muñá	Huerto Sabana pluviifolia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
80	Lamiaceae	<i>Stachys</i> aff. <i>herreriae</i> Epling	Papagora Papagora hembra	Chacra Pajonal de puna Sabana pluviifolia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
81	Lamiaceae	<i>Stachys</i> aff. <i>pusilla</i> (Wedd.) Briq.	Papagora hembra y macho	Chacra Pajonal de puna	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
82	Lamiaceae	<i>Stachys peruviana</i> Dombey ex Benth.	Papagora macho	Chacra Pajonal de puna Sabana pluviifolia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
83	Linaceae	<i>Linum polygaloides</i> Planch.	Chinchimalí Chinchimalí macho	Sabana pluviifolia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
84	Loasaceae	<i>Caiophora</i> sp. C. Presl	Aurej ishanca	Chacra Sabana pluviifolia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
85	Loasaceae	<i>Nasa grandiflora</i> (Desr.) Weigend	Mula ishanca Ishanca	Chacra Sabana pluviifolia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
86	Loasaceae	<i>Nasa</i> sp. Weigend	Borragas ishanca	Alrededor de chacra	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Hábitat	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Temporada
87	Lythraceae	<i>Cuphea</i> aff. <i>strigulosa</i> Kunth	Yawarjutumi	Sabana pluviifolia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
88	Malvaceae	<i>Triumfetta calycina</i> Turcz.	Palito de goma	Alrededor de chacra Sabana pluviifolia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
89	Melastomataceae	<i>Miconia</i> aff. <i>rotundifolia</i> (D. Don) Naudin	Pacha manzana	Pajonal de puna	X	X	X								X	X	Época húmeda
90	Melastomataceae	<i>Brachyotum lutescens</i> (Ruiz & Pav.) Triana	Cachquis	Sabana pluviifolia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
91	Montiaceae	<i>Calandrinia acaulis</i> Kunth	Antarragá	Alrededor de chacra	X	X	X										Época húmeda
92	Montiaceae	<i>Calandrinia ciliata</i> (Ruiz & Pav.) DC.	Pachan colish Shilma Jirka colish Pachan jitcka Conchindoles Ochenta ollas	Chacra Huerto	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
93	Onagraceae	<i>Epilobium denticulatum</i> Ruiz & Pav.	Chupa sangre Auja auja	Chacra Pajonal de puna Sabana pluviifolia	X	X	X										Época húmeda
94	Onagraceae	<i>Fuchsia denticulata</i> Ruiz & Pav.	Ichiqolgoy Donde donde	Sabana pluviifolia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
95	Onagraceae	<i>Oenothera multicaulis</i> Ruiz & Pav.	Antañahui	Alrededor de chacra	X	X	X	X									Época húmeda
96	Onagraceae	<i>Oenothera rosea</i> L'Hér. ex Aiton	Chupa sangre Antañahui	Caminos Chacra Sabana pluviifolia	X	X	X	X									Época húmeda

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Hábitat	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Temporada
97	Orchidaceae	<i>Oncidium</i> sp. Sw.	MO: Cuchi cuchi CA: Shaca shaca Asaurai Asarhuay	Pajonal de puna	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
98	Orobanchaceae	<i>Bartsia</i> aff. <i>ianaequalis</i> subsp. <i>duripilis</i> (Edwin) Molau	Yawarjutumi	Pajonal de puna	X	X	X	X					X	X	X	X	Época húmeda
99	Orobanchaceae	<i>Bartsia</i> aff. <i>santolinifolia</i> (Kunth) Benth.	Rosado jutumya	Sabana pluviifolia	X	X	X									X	Época húmeda
100	Oxalidaceae	<i>Oxalis debilis</i> var. <i>corymbosa</i> (DC.) Lourteig	Ogaushu	Chacra Pajonal de puna						X	X	X					Época seca
101	Oxalidaceae	<i>Oxalis latifolia</i> Kunth	Ogaushu	Chacra						X	X	X	X				Época seca
102	Oxalidaceae	<i>Oxalis peduncularis</i> Kunth	Chulco Oga Chulco Purun chulco	Chacra y alrededores Monte de arroyada	X	X	X									X	Época húmeda
103	Oxalidaceae	<i>Oxalis rigidicauli</i> R. Knuth	Pochgo	Pajonal de puna	X	X	X										Época húmeda
104	Oxalidaceae	<i>Oxalis</i> sp. L.	Pochgo	Pajonal de puna	X	X	X										Época húmeda
105	Passifloraceae	<i>Passiflora tripartita</i> var. <i>mollissima</i> (Kunth) Holm-Niels. & P. Jørg.	Ucush-puru puru Jirka-puru puru	Alrededor de chacra Huerto Monte de arroyada	X	X	X	X								X	Época húmeda
106	Phrymaceae	<i>Erythranthe glabrata</i> (Kunth) G.L. Nesom	Ogoro	Césped de puna	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Hábitat	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Temporada
107	Phytolaccaceae	<i>Phytolacca bogotensis</i> Kunth	Airampo	Sabana pluviifolia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
108	Piperaceae	<i>Peperomia crystallina</i> Ruiz & Pav.	Chulquilla (o) Chulquina(o) Ulluchana	Alredor de chacra Monte arroyada	X	X	X	X								X	Época húmeda
109	Piperaceae	<i>Peperomia galioides</i> Kunth	Siempre viva	Alrededor de chacra Sabana pluviifolia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
110	Piperaceae	<i>Peperomia inaequalifolia</i> Ruiz & Pav.	Congona	Huerto	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
111	Piperaceae	<i>Peperomia scabiosa</i> Trel.	Pacha congona	Monte de arroyada Sabana pluviifolia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
112	Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Llantén	Sabana pluviifolia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
113	Plantaginaceae	<i>Plantago limensis</i> Per.	Llantén	Sabana pluviifolia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
114	Plantaginaceae	<i>Plantago major</i> L.	Gara llantén Shapra llantén	Chacra	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
115	Poaceae	<i>Cortaderia sericantha</i> (Steud.) Hitchc.	Wayra ogsha	Pajonal de puna	X	X	X	X						X	X	X	Época húmeda
116	Polygalaceae	<i>Monnina salicifolia</i> Ruiz & Pav.	Pajarito	Pajonal de puna	X	X	X								X	X	Época húmeda
117	Polygonaceae	<i>Muehlenbeckia volcanica</i> Meisn.	Pasamagay macho Pachamagay macho Pacha mullaca	Pajonal de puna Sabana pluviifolia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Hábitat	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Temporada
118	Polygonaceae	<i>Rumex</i> sp. L.	Buena acelga	Alrededor de chacra Caminos Sabana pluviifolia		X	X										Época húmeda
119	Polypodiaceae	<i>Niphidium macbridei</i> Lellinger	CA: Linhuaycerba Caratu Limbaysero Calahuala, MO: Linhuaycilla	Monte de arroyada	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
120	Proteaceae	<i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R. Br.	Piccahuay	Pajonal de puna	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
121	Rosaceae	<i>Acaena ovalifolia</i> Ruiz & Pav.	Ratamsha	Sabana pluviifolia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
122	Rosaceae	<i>Fragaria vesca</i> L.	Fresa silvestre Fresa de monte Monte fresa	Chacra	X	X										X	Época húmeda
123	Rosaceae	<i>Geum peruvianum</i> Focke	Sacha canela Jacha canela Michoca	Chacra y alrededores Sabana pluviifolia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
124	Rosaceae	<i>Hesperomeles cuneata</i> Lindl.	Muchqui	Sabana pluviifolia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
125	Rosaceae	<i>Hesperomeles escalloniifolia</i> (Schltdl.) C.K. Schneid.	Turu llacsa	Pajonal de puna	X									X	X	X	Época húmeda

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Hábitat	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Temporada
126	Rosaceae	<i>Hesperomeles ferruginea</i> (Pers.) Benth.	Llinli Manzanita Llinlli mullaca Manzana de llinli Llinllish	Pajonal de puna	X	X	X	X							X	X	Época húmeda
127	Rosaceae	<i>Prunus serotina</i> Ehrh.	Cerezo Cereza nativa Guinda	Chacra Huerto Monte de arroyada	X	X	X									X	Época húmeda
128	Rosaceae	<i>Rubus coriaceus</i> Poir.	Shira mullaca	Caminos Chacra Sabana pluviifolia Monte de arroyada	X	X	X	X	X						X	X	Época húmeda
129	Rosaceae	<i>Rubus floribundus</i> Weihe	Mulaca, mullaca Shiraca Shira mullaca Shiraca mullaca Tapacoj	Caminos Chacra Monte de arroyada Sabana pluviifolia	X	X	X	X	X						X	X	Época húmeda
130	Rosaceae	<i>Rubus sparsiflorus</i> J.F. Macbr.	Shira mullaca Guapo shiraca	Caminos Chacra Sabana pluviifolia Monte de arroyada	X	X	X	X	X						X	X	Época húmeda
131	Rubiaceae	<i>Galium corymbosum</i> Ruiz & Pav.	Chimu chimu blanco Chimbo chimbo blanco Chimú hembra	Pajonal de puna	X	X	X								X	X	Época húmeda

Continuación...

	Familia	Nombre científico	Nombre local	Hábitat	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Temporada
132	Rubiaceae	<i>Galium hypocarpium</i> (L.) Endl. ex Griseb.	Chimu chimu naranja Chimbo chimbo blanco	Pajonal de puna	X	X	X								X	X	Época húmeda
133	Sapindaceae	<i>Dodonaea viscosa</i> Jacq.	Chamana	Sabana pluviifolia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
134	Solanaceae	<i>Jaltomata sinuosa</i> (Miers) Mione	Capulí hembra	Huerto		X	X										Época húmeda
135	Solanaceae	<i>Physalis peruviana</i> L.	Capulí macho	Chacra	X	X	X									X	Época húmeda
136	Solanaceae	<i>Salpichroa</i> aff. <i>weberbaueri</i> Dammer	Shupla Shuplanco (a)	Césped de puna					X	X	X						Época seca
137	Solanaceae	<i>Solanum</i> sp. L.	Jirka papa	Pajonal de puna		X	X	X									Época húmeda
138	Tropaeolaceae	<i>Tropaeolum</i> sp. L.	Mashua silvestre	Chacra	X	X	X	X									Época húmeda
139	Urticaceae	<i>Urtica urens</i> L.	Ishanca Yuraj ishanca Ortiga blanca	Alrededor de chacra	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
140	Valerianaceae	<i>Valeriana pilosa</i> Ruiz & Pav.	Raíz valeriana Valeriana	Pajonal de puna	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
141	Verbenaceae	<i>Aloysia citrodora</i> Paláu	Cedrón Jacha cedrón Cedrón de palo Caña cedrón Palo cedrón	Chacra Huerto	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año
142	Verbenaceae	<i>Verbena litoralis</i> Kunth	Verbena	Caminos Chacra	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todo el año

**ANEXO 8. Plantas alimenticias silvestres, arvenses y ruderales más importantes de
S. P. Cani y S. R. Monte Azul**

1. Nombre local: Atogo

Nombre científico: *Amaranthus hybridus* L.

Familia: Amaranthaceae

Consumo familiar promedio (kg/año):

CA: 71.3 MO: 0

Frecuencia de consumo familiar

(veces/año):

CA: 19.7 MO: 0

Índice de Sutrop:

CA: 0.013 MO: 0

Uso, manejo, lugar y época de obtención:

Las hojas de esta planta se utilizan en sopas (picar y hervir con demás ingredientes de la sopa) y segundos (soazar con cebolla, ajo y aceite, consumir con papa). Se presenta como arvense, siendo tolerada y a veces fomentada (se riega), o como ruderal y silvestre en los alrededores de la chacra, caminos y en la sabana pluviifolia en las afueras de S. P. Cani, siendo recolectada. Generalmente está disponible entre los meses abril y setiembre, es decir, durante la época seca.



2. Nombre local: Berros

Nombre científico: *Philoglossa mimuloides* (Hieron.) H. Rob. & Cuatrec.

Familia: Asteraceae

Consumo familiar promedio (kg/año):

CA: 58.9 MO: 47.9

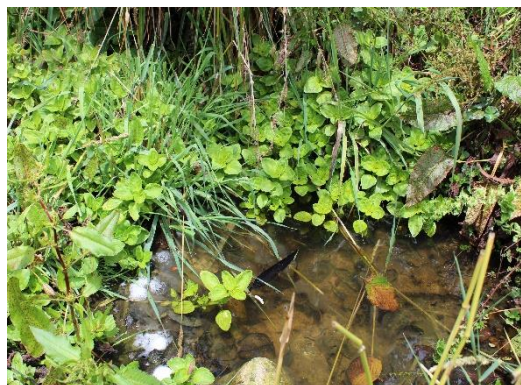
Frecuencia de consumo familiar

(veces/año):

CA: 24.0 MO: 15.1

Índice de Sutrop:

CA: 0.063 MO: 0.044



Uso, manejo, lugar y época de obtención:

Las hojas de esta planta son usadas para elaborar ensaladas (lavarlas bien y meclar con limón y sal, o con aceite y sal), en la sopa (Picar junto a otras verduras y agregar al caldo verde antes de servir). El tallo es usado para preparar refresco (triturar el tallo para que salga todo el jugo, y mezclar el jugo con agua para tomar), el cual se considera fresco y bueno para el hígado. Se encuentra en los cantos de las acequias, en el monte de arroyada, de donde es recolectada, y algunos productores la transplantan a los bordes de las acequias y canales de agua dentro de sus chacras. Se encuentra disponible todo el año.

3. Nombre local: Chincho, purun chincho

Nombre científico: *Tagetes elliptica* Sm.

Familia: Asteraceae

Consumo familiar promedio (kg/año):

CA: 10.3 MO: 9.4

Frecuencia de consumo familiar

(veces/año)::

CA: 71.0 MO: 50.0

Índice de Sutrop:

CA: 0.063 MO: 0.048



Uso, manejo, lugar y época de obtención:

Las hojas del chincho se utilizan para el caldo verde (picar junto a otras verduras y agregar a la sopa antes de servir), para aderezar la pachamanca y el asado de pollo (moler en batán sus hojas con cebolla, ajo, sal y otros, y untar la carne antes de cocinarla), ají (moler en batán junto al ají y demás ingredientes). Además, con sus raíces se prepara infusión, la cual se considera buena para la leperia o infección. Se recolecta de la sabana pluviiifolia, es tolerada si crece en la chacra, y algunos productores la transplantan al huerto. Se encuentra disponible todo el año.

4. Nombre local: Yuyo, jitcka, ñapus, ñabos, yucuytumaq

Nombre científico: *Brassica rapa* L.

Familia: Brassicaceae

Consumo familiar promedio (kg/año):

CA: 62.3 MO: 97.7

Frecuencia de consumo familiar

(veces/año):

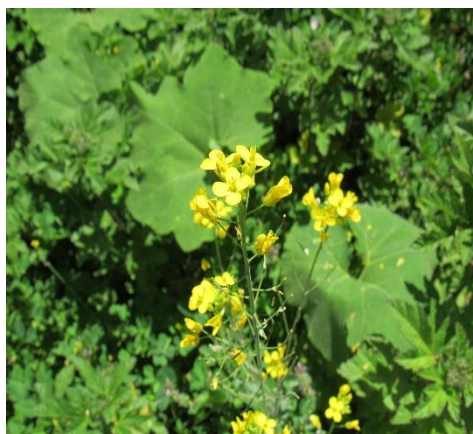
CA: 17.4 MO: 18.3

Índice de Sutrop:

CA: 0.063 MO: 0.018

Uso, manejo, lugar y época de obtención:

Las hojas se utilizan para elaborar guisos (hervir, exprimir, y soazar con ajo, cebolla y aceite), sopa (hervir con demás ingredientes de la sopa), ensalada (lavar bien, hervir y mezclar con demás inredientes), e infusiones (reposar hoja en agua hervida). Algunos productores mencionaron el uso de la flor para elaborar guisos. A veces se recolecta de la sabana pluviifolia, pero generalmente es tolerada en las chacras de maíz y papa, o en parcelas en descanso, de donde sus hojas son cosechadas antes de que la planta floree y en las primeras horas de la mañana, pues los productores afirman que con la exposición al sol las hojas “amargan”. Está disponible generalmente en la época seca, entre marzo y agosto.



5. Nombre local: Quishiu

Nombre científico: *Cyclanthera brachybotrys* (Poepp. & Endl.) Cogn.

Familia: Cucurbitaceae

Consumo familiar promedio (kg/año):

CA: 88.8 MO: 29.5

Frecuencia de consumo familiar

(veces/año):

CA: 60.9 MO: 16.3

Índice de Sutrop:

CA: 0.063 MO: 0.018



Uso, manejo, lugar y época de obtención:

Los frutos de esta planta se usan como ingrediente principal del picante de quishiú (soazar con pimienta, cebolla, sibarita, sal y aceite) y en sopas. También pueden usarse para el ají (moler en batán con sal, ajo y canchita) y en esaladas (quitar las espinas y mezclar con limón, aceite y sal). Solo se encuentra como arvense en la chacra y alrededores, donde es tolerada, y a veces fomentada mediante la difusión manual de sus semillas. Algunos productores siembran las semillas en sus huertos. Produce sus frutos en la época seca, entre marzo y octubre, aunque algunos productores afirman que si se cuida bien la planta, esta puede producir todo el año.

6. Nombre local: Uchu uchu

Nombre científico: *Pellegrinia coccinea* (Hoerold) Sleumer

Familia: Ericaceae

Consumo familiar promedio (kg/año):

CA: 4.8 MO: 1.9

Frecuencia de consumo familiar

(veces/año):

CA: 26.1 MO: 2.7

Índice de Sutrop:

CA: 0.011 MO: 0.025



Uso, manejo, lugar y época de obtención:

Las flores de esta planta se utilizan en la elaboración de bebidas (triturar, mezclar jugo con agua y azúcar), mermeladas (triturar y agregar azúcar), ají (moler en batán con ají y rocoto, por su sabor ácido puede ser reemplazo del limón), y en algunos casos se consumen directamente para calmar la sed debido a su consistencia carnosa y sabor ácido. Se recolecta del pajonal de puna, durante la época húmeda (de noviembre a marzo), cuando florea.

7. Nombre local: Puka satu

Nombre científico: *Thibaudia mellifera* Ruiz & Pav. ex J. St.-Hil.

Familia: Ericaceae

Consumo familiar promedio (kg/año):

CA: 10.6 MO: 15.5

Frecuencia de consumo familiar

(veces/año):

CA: 8.8 MO: 20.8

Índice de Sutrop:

CA: 0.070 MO: 0.056

Uso, manejo, lugar y época de obtención:

Sus frutos se consumen de manera directa, y algunos productores los consideran benéficos para la próstata. Se recolecta del pajonal de puna, durante la época húmeda, entre diciembre y marzo.



8. Nombre local: Gongapa. Pacha, jara mullaca

Nombre científico: *Vaccinium floribundum* Kunth

Familia: Ericaceae

Consumo familiar promedio

(kg/año):

CA: 13.0 MO: 8.5

Frecuencia de consumo familiar

(veces/año):

CA: 10.0 MO: 18.8

Índice de Sutrop:

CA: 0.118 MO: 0.053

Uso, manejo, lugar y época de obtención:

Sus frutos se consumen de manera directa, y algunos productores los consideran benéficos para el cáncer. Algunas productoras de S. P. Cani recolectan los frutos en grandes cantidades para venderlos en la feria de la ciudad de Huánuco. Se recolecta del pajonal de puna, durante la época húmeda, entre diciembre y abril.



9. Nombre local: Ucush-puru puru, Jirka-puru puru

Nombre científico: *Passiflora tripartita* var. *mollissima* (Kunth) Holm-Niels. & P. Jørg.

Familia: Passifloraceae

Consumo familiar promedio (kg/año):

CA: 7.0 MO: 49.0

Frecuencia de consumo familiar

(veces/año):

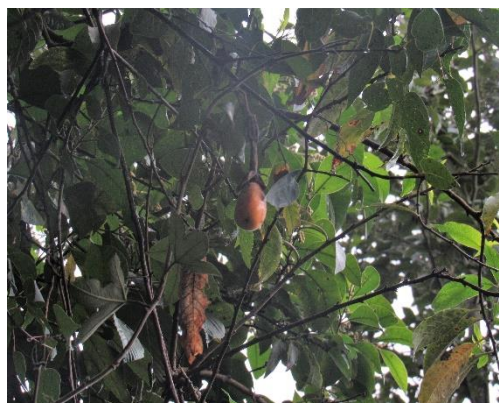
CA: 7.0 MO: 19.3

Índice de Sutrop:

CA: 0.031 MO: 0.011

Uso, manejo, lugar y época de obtención:

Sus frutos se consumen de manera directa, y algunos productores los consideran benéficos para la diabetes. Algunas productoras de S. P. Cani recolectan los frutos para venderlos en la feria de la ciudad de Huánuco. Se recolecta en los alrededores de las chacras o en los huertos, y en el monte de arroyada; algunos productores en S. P. Cani mencionaron que antes se transplantaba a los chacras. Generalmente los frutos están disponibles en la época húmeda, entre diciembre y abril.



10. Nombre local: Chulquilla (o), Chulquina(o), Ulluchana

Nombre científico: *Peperomia crystallina* Ruiz & Pav

Familia: Piperaceae

Consumo familiar promedio (kg/año):

CA: 11.5 MO: 15.4

Frecuencia de consumo familiar

(veces/año):

CA: 6.8 MO: 12.6

Índice de Sutrop:

CA: 0.025 MO: 0.071

Uso, manejo, lugar y época de obtención:

Las ramas de esta planta se utilizan para elaborar ensaladas (lavar y mezclar con demás ingredientes), sopas (con cebolla, ajo y papas) y ají (moler en batán con demás ingredientes). Algunas productoras de S. P. Cani indicaron que venden esta planta en



la feria de la ciudad de Huánuo. Se recolecta en los alrededores de las chacras y en el monte de arroyada, alrededor de las acequias. Abunda durante la época húmeda, entre diciembre y abril.

11. Nombre local: Mulaca, mullaca, shiraca, Shira mullaca, shiraca mullaca. Tapacoj, guapo shiraca

Nombre científico:

Rubus coriaceus Poir (a)

Rubus floribundus Weihe (b)

Rubus sparsiflorus J.F. Macbr. (c)

Familia: Rosaceae

Consumo familiar promedio

(kg/año):

CA: 4.7 MO: 10.4

Frecuencia de consumo familiar (veces/año):

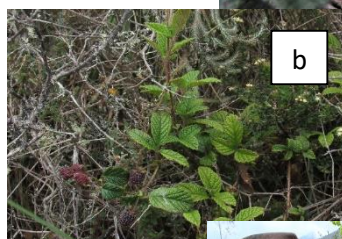
CA: 6.2 MO: 50.3

Índice de Sutrop:

CA: 0.081 MO: 0.036

Uso, manejo, lugar y época de obtención:

Sus frutos se consumen de manera directa y algunos los usan para elaborar mermeladas (triturar y agregar azúcar). Una productora de S. P. Cani mencionó que la infusión hecha en base a sus hojas tiernas o “guías” y airampo (*Phytolacca bogotensis*) es benéfica para la próstata. Estas plantas se recolectan de los caminos, donde se encuentran como ruderales, de la sabana pluviifolia y el monte de arroyada, donde se encuentran como silvestres, y en algunos casos son toleradas en la chacra. Sus frutos durante la época húmeda, entre noviembre y mayo.



ANEXO 9. Preparaciones tradicionales en S. P. Cani y S. R. Monte Azul

Algunas preparaciones tradicionales que forman parte de la alimentación cotidiana de las familias son:

1. Guisos o segundos. Preparados de diferentes verduras (quishiú, yuyo, berros, col, jacha colish, waca colish, hoja de olluco), generalmente en base a cebolla y ajo soazadas en sal y aceite, a lo cual se le agrega la verdura sancochada y exprimida, y papas. Se acompaña con arroz.
2. El caldo verde. Consiste en hervir agua con papa, olluco, fideos y/o charqui, sal, y agregar una serie de verduras picadas en trozos muy pequeños antes de servir. Por lo general las verduras que se agregan son las siguientes: cebolla china, ruda, culantro, perejil, walmish. También se puede agregar leche, queso y/o huevos.
3. Picante de cuy o de pollo. Guiso preparado con cebolla china y maní. El maní puede ser reemplazado con semillas de calabaza tostadas y molidas.
4. Tocosh. Generalmente de maíz y de papa (variedades walash y puka shiri), pero también puede ser de calabaza, oca (qaya), mashua y arracacha. Se hace hervir en agua, suero de leche o leche. Se le puede agregar quinua, o frutas como manzana.
5. Almidón. Los tubérculos crudos de las variedades walash y puka shiri se pelan, rallan, y se pone en una bolsa de mercado para exprimir todo el almidón a un tazón. Con la pulpa que queda se hacen bolitas del tamaño deseado (no muy grandes para que puedan cocinarse). Luego se ponen las bolitas al agua hirviendo con clavo y canela, y se cuando se han cocinado un poco, se agrega el almidón que había sido exprimido, con el cual la preparación toma textura de mazamorra. Agregar azúcar. Preferido por los niños.
6. Mashua pelada y licuada. Solo se consumen las variedades negra y amarilla. Las demás variedades son “para el chancho”.
7. Casqui, Una sopa de oca
8. Mazamorra de calabaza. Se prepara con la calabaza madura, hirviéndola con azúcar o chancaca, harina y maíz. Se le puede agregar las semillas tostada
9. Guiso de calabaza. Se prepara con la calabaza verde, utilizando ajo, cebolla, sal y papa.
10. Machca. Consiste en el trigo seco y molido. Se consume con los “cafesitos”, es decir, con las infusiones de hierbas como el pachamuñá, o en agua sola.

11. Ají. Salsa picante hecha de ají o rocoto (*Capsicum* spp.) molido en “batán” junto a otros ingredientes (cebolla, ajos, tomate, limón, *cancha*) que se comen acompañando las sopas y guisos.

Otras preparaciones son características de las fiestas de cada comunidad y fechas especiales de cada familia, como cumpleaños o bautizos. Estas son:

1. Pachamanca. Plato especial que se prepara con diferentes carnes (generalmente de vaca y cerdo para las fiestas) aderezadas con walmish (*Senecio condimentarium*), huacatay (*Tagetes* aff. *minuta*), chincho (*Tageles elliptica*) y otras hierbas, cocinadas en hornos de piedra, emterrando las carnes, papas, camotes, habas y otros acompañamientos que se deseen en la tierra previamente calentada.
2. Locro. Guiso de gallina, pollo u otras carnes, preparado con ajo, cebolla y papas, muy jugoso.
3. Dulce de durazno. Se hierven los duraznos pelados con canela o jacha canela, clavo, palo cedrón y anís. Se pueden hervir también manzanas peladas y papayita de monte (*Carica* aff. *pubescens*).

ANEXO 10. Alimentos documentados en S. P. Cani (CA) y S. R. Monte Azul (MO) según su forma de obtención, porcentaje de familias que los consumen, consumo anual promedio (kg), frecuencia anual de consumo (veces/año) y aporte anual familiar promedio de energía (kcal), carbohidratos (g), proteínas (g), grasas (g) y hierro (mg)*

*SR: Sin Registro; NM: No Mencionado

**Plantas recolectadas: 1. “Atogo” *Amaranthus hybridus* L.; 2. “Yuyo” *Brassica rapa* L.; 3. “Quishiu” *Cyclanthera brachybotrys* (Poepp. & Endl.) Cog; 4. “Ucush-puru puru” *Passiflora tripartita* var. *mollissima* (Kunth) Holm-Niels. & P. Jørg.; 5. “Uchu uchu” *Pellegrinia coccinea* (Hoerold) Sleumer; 6. “Chulquilla” *Peperomia crystallina* Ruiz & Pav; 7. “Berros” *Philoglossa mimuloides* (Hieron.) H. Rob. & Cuatrec.; 8. “Shira mullaca” *Rubus coriaceus* Poir, “Shira mullaca” *Rubus floribundus* Weihe, “Shira mullaca” *Rubus sparsiflorus* J.F. Macbr.; 9. “Chincho” *Tagetes elliptica* Sm.; 10. “Puka satu” *Thibaudia mellifera* Ruiz & Pav. ex J. St.-Hil.; 11. “Gongapa” *Vaccinium floribundum* Kunth

***Obtención: CA: Caza y pesca; CO: Compra; CR: Crianzas y derivados; CU: Cultivos y derivados; RE: Recolección

Alimento	Obtención***		% Familias consumidoras		Cons. Anual Familiar Prom. (Kg)		Frec. Anual Familiar Prom. (veces/año)		Energía Anual Familiar promedio (kcal)		Carbohidratos Anual Familiar Promedio (g)		Proteínas Anual Familiar Promedio (g)		Grasas Anual Familiar Promedio (g)		Hierro Anual Familiar Promedio (mg)	
	CA	MO	CA	MO	CA	MO	CA	MO	CA	MO	CA	MO	CA	MO	CA	MO	CA	MO
Aceite	CO	CO	100	100	28	28	360	360	246912	248181	0	0	0	0	27931	28075	0	0
Aceitunas	NM	CO	0	10	NM	1	NM	360	NM	2874	NM	256	NM	21	NM	212	NM	4
Ají	CO	NM	14	0	SR	NM	12	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM
Ajo	NM	CO	0	30	NM	3	NM	360	NM	3404	NM	747	NM	148	NM	21	NM	45
Anís	CO	NM	7	0	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM
Apio	CO	CO	7	20	13	11	12	123	2759	2300	420	350	92	77	26	22	197	164
Arracacha	CU	NM	7	0	2	NM	1	NM	2284	NM	539	NM	16	NM	7	NM	26	NM
Arroz	CO	CO	100	100	124	144	296	200	444974	516036	96452	111856	9695	11243	870	1009	1293	1499
Arveja	CU	CO	29	10	9	4	17	5	9794	4645	1266	600	656	311	55	26	157	75
Avena	NM	CO	0	20	NM	SR	NM	360	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR
Azúcar	CO	CO	100	100	147	128	360	360	560424	487646	143351	124735	0	0	0	0	0	0
Beterraga	CU	CU	7	20	35	4	144	36	14985	1873	2370	296	558	70	70	9	279	35

Continuación...

Alimento	Obten ción***		% Familias consumi doras		Cons. Anual Familiar Prom. (Kg)		Frec. Anual Familiar Prom. (veces/año)		Energía Anual Familiar promedio (kcal)		Carbohidratos Anual Familiar Promedio (g)		Proteínas Anual Familiar Promedio (g)		Grasas Anual Familiar Promedio (g)		Hierro Anual Familiar Promedio (mg)	
	CA	MO	CA	MO	CA	MO	CA	MO	CA	MO	CA	MO	CA	MO	CA	MO	CA	MO
Beterraga	CU CO	CU CO	7	20	35	4	144	36	14985	1873	2370	296	558	70	70	9	279	35
Brócoli	SR	NM	7	0	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM
Cachanguita	NM	PR	0	10	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR
Caigua	CU	NM	21	0	2	NM	4	NM	360	NM	74	NM	27	NM	2	NM	16	NM
Calabaza	CU	CU	64	30	23	15	39	20	4751	3229	724	492	113	77	68	46	136	92
Camote	CU	NM	7	0	13	NM	30	NM	14486	NM	3406	NM	209	NM	26	NM	65	NM
Carne de Cerdo	CR	CR	7	20	9	51	12	1	17107	100990	9	51	1244	7345	1305	7702	112	663
Carne de Cuy	CO CR	NM	21	0	8	NM	11	NM	7988	NM	8	NM	1581	NM	133	NM	158	NM
Carne de Gallina	CR CO	CR	93	70	38	8	106	135	40748	8372	0	0	7244	1488	1094	225	302	62
Carne de Oveja	CR	CR CO	29	90	14	38	19	87	36508	95382	0	0	2626	6861	2799	7314	361	943
Carne de Pescado	CO CA	CO CA	93	100	35	12	41	11	39281	17531	0	0	6779	2708	1078	493	76	249
Carne de Pollo	CO	CO	79	40	83	52	115	48	98990	61583	0	0	17801	11075	2579	1604	1248	776
Carne de Vaca	NM	CR	0	20	NM	210	NM	1	NM	220500	NM	0	NM	44730	NM	3360	NM	7140
Carne de Venado	CA	NM	7	0	34	NM	60	NM	36960	NM	4704	NM	7694	NM	269	NM	SR	NM

Continuación...

Alimento	Obten ción***		% Familias consumi doras		Cons. Anual Familiar Prom. (Kg)		Frec. Anual Familiar Prom. (veces/año)		Energía Anual Familiar promedio (kcal)		Carbohidratos Anual Familiar Promedio (g)		Proteínas Anual Familiar Promedio (g)		Grasas Anual Familiar Promedio (g)		Hierro Anual Familiar Promedio (mg)	
	CA	MO	CA	MO	CA	MO	CA	MO	CA	MO	CA	MO	CA	MO	CA	MO	CA	MO
Carnes rojas	CO	NM	93	0	18	NM	20	NM	18894	NM	0	NM	3833	NM	288	NM	612	NM
Cebolla	NM	CO	0	30	NM	45	NM	272	NM	12513	NM	268	NM	626	NM	179	NM	98
Cebolla china	CU	CU CO	14	20	3	20	60	114	1329	7809	256	1502	78	461	14	80	7	44
Cedrón	CU	NM	7	0	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM
Chirimoya	CU	NM	7	0	2	NM	SR	NM	2158	NM	503	NM	30	NM	5	NM	17	NM
Chocho	CU	CU	7	20	48	29	21	36	132960	50595	8304	2546	8304	3648	8400	2985	1104	453
Cocoa	CO	NM	7	0	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM
Col de cabeza	CU CO	CU CO	21	20	65	31	64	144	15667	7344	1697	796	979	459	196	92	261	122
Colish	NM	CU	0	30	NM	26	NM	72	NM	10078	NM	672	NM	388	NM	78	NM	103
Culantro	CU	CU	14	20	9	38	54	300	3762	16553	359	1580	282	1241	111	489	453	1994
Durazno	CU CO	NM	29	0	37	NM	33	NM	23681	NM	5772	NM	222	NM	37	NM	111	NM
Ensure	CO	NM	7	0	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM
Fideos	CO	CO	100	100	63	157	182	212	56739	140940	12293	30537	1954	4855	0	0	851	2114
Frejol	CU	CO	7	20	72	36	48	72	240480	120240	25848	12924	15192	7596	864	432	6984	3492
Frejol canario	CU	NM	7	0	12	NM	12	NM	40680	NM	4200	NM	2628	NM	252	NM	792	NM
Frejol verde	CU	NM	7	0	48	NM	96	NM	160320	NM	16800	NM	10512	NM	1008	NM	4656	NM

Continuación...

Alimento	Obten ción***		% Familias consumi doras		Cons. Anual Familiar Prom. (Kg)		Frec. Anual Familiar Prom. (veces/año)		Energía Anual Familiar promedio (kcal)		Carbohidratos Anual Familiar Promedio (g)		Proteínas Anual Familiar Promedio (g)		Grasas Anual Familiar Promedio (g)		Hierro Anual Familiar Promedio (mg)	
	CA	MO	CA	MO	CA	MO	CA	MO	CA	MO	CA	MO	CA	MO	CA	MO	CA	MO
Frejol verde	CU	NM	7	0	48	NM	96	NM	160320	NM	16800	NM	10512	NM	1008	NM	4656	NM
Galletas	CO	CO	79	90	1	3	28	69	5668	11134	851	1671	132	260	192	378	20	39
Garbanzo	NM	CU	0	10	NM	48	NM	48	NM	17376	NM	5424	NM	1200	NM	864	NM	3984
Granadilla	CU	CO	14	10	32	6	60	48	25920	4608	5054	899	713	127	648	115	130	23
Habas	CU	CO CU	14	30	9	29	11	78	12911	44168	1855	6347	966	3305	68	234	171	585
Huevos	CR CO	CR CO	100	100	44	47	267	250	61771	65752	832	886	5651	6016	3680	3917	482	513
Leche evaporada	CO	CO	86	70	103	196	244	106	64953	123411	5052	9599	3196	6073	3609	6856	1340	2547
Leche de vaca	CO CR	CR CO	21	60	46	155	241	248	60795	205849	4525	15323	2880	9751	3520	11918	2925	9906
Lechuga	CO CU	CO CU	21	10	26	45	28	48	3145	5391	210	359	341	584	52	90	26	45
Lenteja	CO	CO	0	20	NM	18	NM	30	NM	61020	NM	1872	NM	1152	NM	18	NM	1368
Limón	CO	NM	7	0	5	NM	48	NM	1382	NM	429	NM	23	NM	9	NM	23	NM
Maca	CO	CO	7	10	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR
Maíz	CU	CO CU	100	100	170	66	291	193	575339	223326	126609	49145	11371	4414	4582	1779	4582	1779
Mandarina	CO CU	CO	21	20	4	25	39	204	1438	8889	279	1727	25	152	12	76	12	76
Maní	CO	NM	7	0	3	NM	12	NM	17700	NM	267	NM	813	NM	153	NM	66	NM

Continuación...

Alimento	Obten ción***		% Familias consumi doras		Cons. Anual Familiar Prom. (Kg)		Frec. Anual Familiar Prom. (veces/año)		Energía Anual Familiar promedio (kcal)		Carbohidratos Anual Familiar Promedio (g)		Proteínas Anual Familiar Promedio (g)		Grasas Anual Familiar Promedio (g)		Hierro Anual Familiar Promedio (mg)	
	CA	MO	CA	MO	CA	MO	CA	MO	CA	MO	CA	MO	CA	MO	CA	MO	CA	MO
Manteca de choncho	CO	CR	7	10	SR	SR	360	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR
Mantequilla	CO	CO	71	20	5	SR	152	SR	34992	SR	0	SR	96	SR	3936	SR	0	SR
Manzana	CU CO	CO	36	10	23	15	54	48	12303	8294	3030	2043	68	46	23	15	319	215
Manzanilla	CU	NM	14	0	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM
Mashua	CU	CU CO	7	70	19	108	8	127	9680	54164	1897	10616	290	1625	136	758	194	1083
Miel	CR	NM	7	0	10	NM	240	NM	32868	NM	8526	NM	0	NM	0	NM	SR	NM
Naranja	CO	CO	7	10	34	114	72	360	13651	45504	2628	8760	205	683	68	228	68	228
Nata	NM	CR	0	10	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR
Oca	CU CO	CU CO	29	80	24	119	21	92	14940	72557	3258	15820	245	1189	147	714	392	1903
Olluco	CU CO	CU CO	36	80	33	112	22	85	20415	69190	4709	15958	362	1228	33	112	362	1228
Orégano	CU	NM	14	0	17	NM	252	NM	8294	NM	1953	NM	276	NM	86	NM	1607	NM
Palta	CU CO	NM	29	0	10	NM	54	NM	13141	NM	0	NM	171	NM	1254	NM	60	NM
Pan	CO	CO	100	100	103	22	345	133	284629	60552	62166	13225	8631	1836	206	44	1028	219
Papas	CU CO	CU	100	100	596	768	333	360	497951	685576	113903	162775	11927	13744	596	2841	3668	8070
Pepinillo	CO	NM	7	0	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM
Perejil	NM	CU	0	20	NM	17	NM	300	NM	9408	NM	1109	NM	806	NM	118	NM	1462

Continuación...

Alimento	Obten ción***		% Familias consumi doras		Cons. Anual Familiar Prom. (Kg)		Frec. Anual Familiar Prom. (veces/año)		Energía Anual Familiar promedio (kcal)		Carbohidratos Anual Familiar Promedio (g)		Proteínas Anual Familiar Promedio (g)		Grasas Anual Familiar Promedio (g)		Hierro Anual Familiar Promedio (mg)	
	CA	MO	CA	MO	CA	MO	CA	MO	CA	MO	CA	MO	CA	MO	CA	MO	CA	MO
Pimienta	CO	NM	7	0	2	NM	12	NM	6120	NM	1068	NM	264	NM	79	NM	302	NM
Plátano	CO	NM	14	0	12	NM	36	NM	10199	NM	2261	NM	184	NM	37	NM	74	NM
Queso	CO	CR CO	93	100	17	46	145	87	46080	120384	576	1505	3055	7980	3508	9166	227	593
Quinoa	CU CO	CU CO	29	30	9	26	8	52	7310	22360	1386	4238	238	728	111	338	136	416
Rabanito	CU CO	CO	7	10	8	13	24	240	1176	1764	109	164	67	101	8	13	8	13
Ruda	CU	NM	14	0	4	NM	126	NM	3050	NM	599	NM	153	NM	63	NM	286	NM
Sal	CO	CO	100	100	92	113	360	360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sémola	CO	NM	7	0	5	NM	96	NM	16080	NM	3576	NM	374	NM	53	NM	38	NM
Soya	NM	CO	0	10	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR
Tocosh	CO CU	CU	50	90	119	328	135	220	95571	262967	18713	51491	942	2593	203	558	SR	SR
Tomate	CO	CO	14	20	41	130	168	216	7798	24692	1272	4029	328	1040	82	260	246	780
Toronjil	CU	NM	7	0	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM
Trigo	CU	CO	14	10	5	27	4	36	16574	81810	4223	20844	432	2133	66	324	212	1045
Uva	SR	NM	7	0	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM	SR	NM
Zanahoria	CO CU	CO CU	14	50	13	20	108	89	5196	8226	811	1284	76	120	63	100	63	100
Zapallo	CU CO	CO	29	20	9	83	14	84	2404	21466	592	5284	65	578	18	165	55	495

Continuación...

Alimento	Obten ción***		% Familias consumi doras		Cons. Anual Familiar Prom. (Kg)		Frec. Anual Familiar Prom. (veces/año)		Energía Anual Familiar promedio (kcal)		Carbohidratos Anual Familiar Promedio (g)		Proteínas Anual Familiar Promedio (g)		Grasas Anual Familiar Promedio (g)		Hierro Anual Familiar Promedio (mg)	
	CA	MO	CA	MO	CA	MO	CA	MO	CA	MO	CA	MO	CA	MO	CA	MO	CA	MO
1	RE	NM	43	0	71		20		107571		36651		16193		143		4387	
2	RE	RE	57	30	62	98	17	18	18062	28324	62	98	1682	2637	0	0	1931	3028
3	RE	RE	57	30	89	30	61	16	13313	4425	3639	1210	1331	443	89	30	799	266
4	RE	RE	43	40	7	49	7	19	6041	42309	385	2696	63	441	7	49	51	358
5	RE	RE	29	60	5	2	26	3	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
6	RE	RE	29	50	12	15	7	13	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
7	RE	RE	50	50	59	48	24	15	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
8	RE	NM	71	70	5	10	6	50	1073	2	261	584	28	63	5	10	79	177
9	RE	NM	64	70	7	9	53	50	SI	SI	415	560	267	361	15	20	SI	SI
10	RE	RE	86	40	11	16	9	21	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
11	RE	RE	86	60	13	9	10	19	5458	3577	1930	1265	169	111	19	13	65	43