

LOS OTROS ALIMENTOS: PLANTAS COMESTIBLES SILVESTRES Y ARVENSES EN DOS COMUNIDADES CAMPESINAS DE LOS ANDES CENTRALES DEL PERÚ

Marggiori Pancorbo-Olivera¹, Fabiola Alexandra Parra Rondinel^{1,2*}, Juan Jesús Torres Guevara^{1,2}, Alejandro Casas Fernández^{2,3}

¹Centro de Investigaciones en Zonas Áridas Universidad Nacional Agraria La Molina (CIZA-UNALM). Jr. Camilo Carrillo 300-A. Jesús María, Lima, Perú. C.P. 15072.

²Departamento Académico de Biología. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Agraria La Molina. Av La Molina s/n La Molina, Lima, Perú. C.P. 15024.

³Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México (IIES-UNAM). Antigua Carretera a Pátzcuaro No.8701 Col. Ex Hacienda de San José de la Huerta. C.P. 58190, Morelia, Michoacán, México.

*Correo: fabiolaparra@lamolina.edu.pe

RESUMEN

Las plantas silvestres, arvenses y ruderales alimenticias son de reconocida importancia en la alimentación de pueblos tradicionales agricultores y ganaderos de todo el mundo, y fueron ampliamente consumidas en el Perú precolombino. Sin embargo, los estudios etnobotánicos en Perú, se han enfocado mayormente a plantas medicinales e inventarios etnobotánicos generales, y pocos han detallado el estudio de las comestibles y su manejo. Por ello, este estudio tuvo como objetivo registrar las plantas silvestres, arvenses y ruderales alimenticias en dos comunidades altoandinas de Huánuco, sus usos, manejo, hábitats y periodos de obtención. Mediante un muestreo del tipo "bola de nieve" se identificaron pobladores conocedores de plantas comestibles, con quienes se realizaron listados libres, entrevistas semiestructuradas y caminatas etnobotánicas. Mediante grupos focales se elaboraron listados participativos y mapas de los territorios comunitarios, ubicando los lugares de obtención de estos recursos. Se documentaron 142 especies de plantas comestibles, la mayoría usadas como bebidas y verduras, 47.2% con propiedades medicinales. Predominan la recolección simple y la tolerancia de arvenses como formas de manejo. Los hábitats que proveen mayor número de especies son la chacra y la sabana pluviifolia, durante todo el año o en la época húmeda. El uso de tales sitios (en los pisos ecológicos Puna, Suni y Quechua) evidencian un manejo vertical del medio que corresponde a estrategias de uso y manejo de recursos orientadas a contrarrestar riesgos ambientales. Los recursos registrados contribuyen significativamente a la soberanía alimentaria local, pero los conocimientos sobre éstos están en riesgo de perderse. Es primordial apoyar la difusión de su consumo y promover estudios bromatológicos que documenten su aporte nutricional a la dieta.

PALABRAS CLAVE: Etnobotánica, plantas alimenticias, manejo tradicional, seguridad alimentaria, soberanía alimentaria.

THE OTHER FOODS: WILD AND WEED EDIBLE PLANTS IN TWO PEASANT COMMUNITIES IN THE CENTRAL ANDES OF PERU

ABSTRACT

Numerous wild, weedy and ruderal plants are recognized as valuable resources for food and nutrition of traditional rural peoples worldwide and were broadly consumed in the pre-Columbian Peru. However, the Peruvian

ethnobotanical studies have been mainly centred on medicinal plants and general inventories of useful plants, but few information is available on their management. Sustainable strategies for food security should be based on traditional management techniques; therefore, this study aimed at recording wild, weedy and ruderal plants used as food by communities from the Andean highlands of Huánuco, their forms of preparation, management, habitat and periods of availability. Through a "snowball" sampling method we identified expert people knowing edible plants; with them, we conducted free listing to identify the most significant plants, semi-structured interviews and ethnobotanical walking. Through focus groups we constructed participatory check lists and maps of the communitarian territories, identifying places where edible plant resources occur. We documented 142 edible plant species, most of them used as beverages and greens, 47.2% with medicinal properties. Simple gathering and tolerance or let standing plants after disturbance are the most common management forms. The main habitats providing edible resources are the chacra and the pluviifolia savanna, during the whole year or the wet season. The use of these sites in the ecological floors called Puna, Suni and Quechua illustrate the vertical management of the environments, which correspond to strategies of use and management of resources oriented to counteracting environmental risks. The plant resources recorded significantly contribute to local food sovereignty, but traditional knowledge linked to these resources are in risk of disappearing. We consider a priority to support diffusion about benefits of consuming these plant resources as well as bromatological studies to document their nutrimental contribution to diet.

KEY WORDS: Ethnobotany, edible plants, traditional management, food security, food sovereignty.

INTRODUCCIÓN

La variedad de recursos alimenticios de los que disponen las sociedades andinas se explica en buena medida por la gran variabilidad ecoclimática propia los Andes, al ser montañas tropicales. Dicha variabilidad genera una constante incertidumbre en factores como las precipitaciones y temperatura, aún en espacios muy reducidos, factores que son clave para la agricultura (Earls, 2006). Por ello, los pobladores andinos precolombinos basaron sus sistemas agrícolas en estrategias de manejo de riesgos aún conocidas por los pueblos andinos actuales. Así, por ejemplo, el "control vertical de un máximo de pisos ecológicos" (Murra, 1975), consiste en que cada unidad organizativa (familia, ayllu) adquiera terrenos en el mayor número posible de pisos ecológicos y/o los productos asociados a ellos. Otro ejemplo es lo que Earls (2006) denomina "estrategia del paralelismo masivo", es decir, el hecho de que el poblador andino considera múltiples factores simultáneamente para tomar una decisión agrícola. Por ejemplo, el número y ubicación de sus parcelas, los cultivos que serán asociados, el momento de cada labor cultural, y la información ecoclimática brindada por indicadores biológicos y meteorológicos locales.

Además de una estrategia básica para satisfacer una necesidad fisiológica, en la alimentación se produce y reproduce la vida cultural y social (Regalado de Hurtado y Portugal, 2018). Así, algunos cronistas de la conquista del Perú indicaban que los "indios comían todas las

hierbas, dulces y amargas", y que muchas se "criaban" en las huertas del Inca (Antúnez de Mayolo, 2011). Si bien actualmente ciertas plantas domesticadas dominan los patrones alimentarios mundiales (Bonet y Vallès, 2002), en sociedades tradicionales estas son solo parte de una amplia gama de alimentos que incluye a las plantas y animales no domesticados. Estos configuran la culinaria local, la cultura y la identidad de estos pueblos, y reflejan el manejo de recursos locales y la organización del paisaje natural-cultural (Pieroni *et al.*, 2005).

El conocimiento tradicional de los agricultores relacionado con estos recursos alimenticios, conformado por el complejo *kosmos* (sistema de creencias), *corpus* (sistema de conocimientos) y *praxis* (prácticas productivas), se conserva y transmite principalmente de manera oral y local (Toledo y Barrera-Bassols, 2009). Por ello, tiene un alto riesgo de perderse ante presiones culturales, sociales y económicas del mundo globalizado actual (Cruz-García, 2006; Mosquera *et al.*, 2015). Entre tales presiones destacan el estatus atribuido a los alimentos procesados o a los alimentos importados, el desprestigio de las culturas tradicionales transmitido en los programas educativos modernizantes occidentales, el consecuente desinterés de los jóvenes por las formas de conocimiento no occidentales, entre otros.

A pesar de ello, en el último compendio de plantas útiles del Perú, Brack (1999) reportó 787 especies alimenticias: 107 domesticadas y exclusivamente cultivadas, 167

silvestres que también se cultivan, y 513 exclusivamente silvestres; 70% de las cuales son amazónicas. Ese reporte hizo explícito que los agricultores tradicionales no incorporan exclusivamente plantas domesticadas en su alimentación, sino también un amplio espectro de recursos silvestres y arvenses. La dicotomía entre lo silvestre y lo domesticado fue analizada por Darwin en 1859, en "El origen de las especies" y en 1868 en la obra "Variación de animales y plantas bajo domesticación", al proponer que la domesticación es un proceso continuo (Cruz-García y Vael, 2017). En esta línea conceptual, De Wet y Harlan (1975) plantearon la existencia de una gama de estatus ecológicos de las plantas de acuerdo con su grado de dependencia con respecto al ser humano. Estos autores denominan plantas silvestres a aquellas que solo crecen naturalmente fuera de los hábitats perturbados por el hombre, arvenses a aquellas que invaden recurrentemente los hábitats perturbados como campos de cultivo y huertos, y ruderales a las que crecen alrededor de caminos y vías, que también se encuentran en condiciones de perturbación humana continua.

En la búsqueda de explicar y describir los procesos de domesticación, entendidos éstos como procesos evolutivos continuos que resultan del manejo deliberado de recursos genéticos y que moldean las formas, funciones y comportamiento de poblaciones de organismos según los requerimientos del ser humano (Casas *et al.*, 2017), diversos autores han recurrido a investigar las formas de manejo actuales que realizan los pueblos tradicionales en lugares considerados centros de origen de los cultivos (Harris, 1989). Entendemos por manejo las prácticas dirigidas a transformar o decidir sobre los ecosistemas con el fin de adaptarlos a estos, sus componentes y/o los procesos que en ellos ocurren de acuerdo a propósitos humanos, que responden a valores culturales y económicos (Blancas *et al.*, 2010, 2013). Casas y Caballero (1995) y Casas *et al.* (1996, 1997) propusieron que el manejo de recursos puede ocurrir *in situ* y *ex situ*. El manejo *in situ* incluye interacciones en los mismos espacios ocupados naturalmente por las poblaciones de plantas, como la recolección (tomar plantas útiles o sus partes directamente de las poblaciones naturales), la tolerancia (dejar en pie ciertas plantas durante el desmonte o no desmalezar algunas arvenses), el fomento o inducción (incrementar la densidad de la población, e.g. siembra de semillas, propagación de estructuras vegetativas), y la protección (brindar cuidados especiales con el fin de asegurar y ampliar la producción de la planta, como protección contra herbívoros, aseguramiento de sombra o luz, entre otros). El manejo *ex situ*, por otro lado, incluye interacciones que se llevan a cabo fuera de las pobla-

ciones naturales, en hábitats creados y controlados por los humanos, y se da mediante el trasplante (trasplante de individuos completos tomados de sus poblaciones naturales), y la siembra y plantación (propagación *ex situ* de estructuras reproductivas sexuales y vegetativas).

En el mundo existen cerca de 100 especies vegetales domesticadas de importancia global, varios miles de importancia regional y local y en estadios intermedios de domesticación. Sin embargo, el mayor número de plantas útiles a nivel mundial, es el de las plantas silvestres, con cifras que bordean las 50,000 especies (Casas *et al.*, 2016). Estas plantas contribuyen a complementar, mediante prácticas como la recolección, la extracción forestal, entre otras, los recursos obtenidos de la producción agrícola y las crianzas, lo cual es denominado por Toledo (1990; 2001) como "estrategia de uso múltiple de apropiación de la naturaleza". Bajo tal estrategia, el productor campesino/indígena accede una mayor gama de recursos obtenidos desde diversos espacios ecogeográficos de manera que ve cubiertas sus necesidades a lo largo del año. Debido a esto, desde hace cerca de cuatro décadas las plantas no domesticadas usadas por pueblos tradicionales en la alimentación, y en especial aquellas con usos medicinales además de alimenticios, han sido abordadas mediante estudios antropológicos, etnobotánicos y etnoecológicos sobre todo en Europa, Asia, África, y algunos países del continente americano. Se busca documentarlas antes de que sean afectadas por la creciente erosión cultural, difundir su conocimiento entre la población rural y urbana interesada, así como identificar los compuestos nutricionales y medicinales que confieren a estos alimentos sus propiedades nutraceuticas (Pieroni *et al.*, 2005).

Por ello, diferentes aspectos sobre estas plantas se han documentado en diversos contextos culturales. Se tienen, por ejemplo, estudios etnobotánicos de las plantas silvestres recolectadas por productores tradicionales de arroz en Tailandia (Cruz-García y Price, 2011), por productores tradicionales en general en Italia (Sansanelli *et al.*, 2017) y Colombia (Álvarez, 2014), este último que incorpora también análisis bromatológicos que sustentan la contribución de estos alimentos a la seguridad alimentaria. Asimismo, se tienen estudios etnoecológicos que no solo involucran los usos de las plantas comestibles silvestres y arvenses sino también sus formas de manejo en México (Casas *et al.*, 1994; Blancas *et al.*, 2013; Rangel-Landa *et al.*, 2017), estudios basados en información secundaria como guías de plantas y hongos silvestres comestibles de acuerdo a estudios etnobotánicos en España (Tardío *et al.*, 2004), el

abordaje de estos alimentos como subutilizados desde la antropología nutricional en Costa Rica (González, 2008), o la pérdida de los conocimientos sobre estos alimentos en jóvenes indígenas en Argentina (Ladio, 2004), por mencionar solo algunos ejemplos.

Con base en algunos estudios como los mencionados (Tarwadi & Agte, 2003; Álvarez, 2014), la contribución nutricional de los vegetales de hojas verdes, así como frutos, tubérculos y raíces, sobre todo de aquellas especies no cultivadas, y sus potenciales beneficios para la salud han sido ampliamente reconocidos (Pieron *et al.*, 2005). Por ello, la difusión de su consumo puede ser de importancia en países como Perú, donde, en el 2017, la anemia afectó al 44,4% de los niños de 6 a 35 meses de edad a nivel nacional, y al 52,6% en el área rural (INEI, 2017). De esta forma, estos recursos pueden contribuir a mantener la seguridad alimentaria de las poblaciones que las usan, entendida como la situación en que 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). Además, al ser recursos locales vinculados a la identidad social y cultural de los pueblos tradicionales, estos alimentos son parte de la construcción de la soberanía alimentaria, que se refiere al derecho de los pueblos a alimentos nutritivos y culturalmente adecuados, y a decidir su propio sistema alimentario y productivo (Declaración de Nyéléni, 2007; Casas *et al.*, 2016).

En el Perú, sin embargo, los estudios etnobotánicos son mayormente etnomedicinales y orientados a producir inventarios (La Torre-Cuadros y Albán, 2006). Son 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). Por ello, los objetivos de este estudio fueron elaborar un registro etnobotánico de las especies de plantas silvestres, arvenses y ruderales alimenticias, que incluyera sus formas de uso y manejo en dos comunidades campesinas de la Sierra Central del Perú, así como identificar los hábitats de obtención y los meses en que son consumidas estas especies.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio. La investigación se realizó en la sierra central del Perú, en la comunidad campesina Santa Rosa de Monte Azul (Monte Azul, 3500 m.s.n.m.) y el Centro Poblado San Pedro de Cani (Cani, 2800 m.s.n.m.), ubicados

en el distrito de Quisqui, provincia de Huánuco, región Huánuco (Figura 1). Monte Azul está en la parte alta y Cani en la parte media de la cuenca de Mito, tributaria del sistema Hidrográfico del Huallaga (Velásquez, 2009). En la región se presenta una época seca (abril-octubre) y una época de lluvias (noviembre-marzo), además de heladas y sequías cíclicas (Felipe, 2002; Velásquez, 2009). Las formaciones vegetales predominantes son matorrales arbustivos, zonas agrícolas y pajonal andino (MINAM, 2015). Sin embargo, con base en la clasificación de Weberbauer (1945), se puede encontrar césped de puna (plantas de porte arrosetado o almohadillado como *Pycnophyllum molle* Remy, *Azorella diapiensoides* A. Gray, sin predominio de gramíneas), pajonal de puna (estepa de gramíneas como *Festuca* sp., *Calamagrostis* sp. y *Stipa* spp. dispuestas en manojos separados, con hierbas enanas como *Muhlebergia* spp. en medio), monte de arroyada (arbustos y pequeños árboles como *Sambucus peruviana* Kunth y *Alnus acuminata* Kunth a lo largo de arroyos) y sabana pluviifolia (estepa de gramíneas con árboles como *Dodonaea viscosa* (L.) Jacq. dispersos y escasez o ausencia de cactáceas). Ambas comunidades son parte de la Zona de Agrobiodiversidad de Quisqui, creada en 2012 por la alta diversidad genética de cultivos nativos que manejan los agricultores locales (Mejía, 2016).

En Monte Azul habitan 53 personas, y en Cani 1200 (INEI, s.f.). La lengua principal es el quechua, aunque la mayoría también habla castellano. Sus principales actividades económicas son la agricultura y ganadería; en Cani muchos tienen trabajos complementarios en el sector minería, transportes, o en pequeños negocios. En Quisqui, 79.7% de la población se encuentra en situación de pobreza (INEI, 2010), lo que determina un fuerte proceso de migración a las zonas urbanas (Velásquez, 2009). El 44.7% de los niños menores de 36 meses en Huánuco padecen de anemia (INEI, 2018). Cabe recalcar que los principales cultivos y, por tanto, alimentos, son la papa en Monte Azul y el maíz en Cani.

Entre marzo y abril del 2017 se solicitó el consentimiento informado previo a nivel comunal en Cani y Monte Azul respectivamente, concedido en ambos casos. Mediante un muestreo no probabilístico del tipo "bola de nieve" (Albuquerque *et al.*, 2014), el cual se inició con dos familias, una de Cani y una de Monte Azul, reconocidas por la ONG Instituto de Desarrollo y Medio Ambiente (IDMA – Huánuco) por ser agricultores tradicionales conservacionistas, se identificaron pobladores conocedores. Estos fueron 35 pobladores de Cani y 14 de Monte Azul, con quienes se realizaron listados libres (Albuquerque *et al.*, 2014) para reconocer a aquellos más conocedores

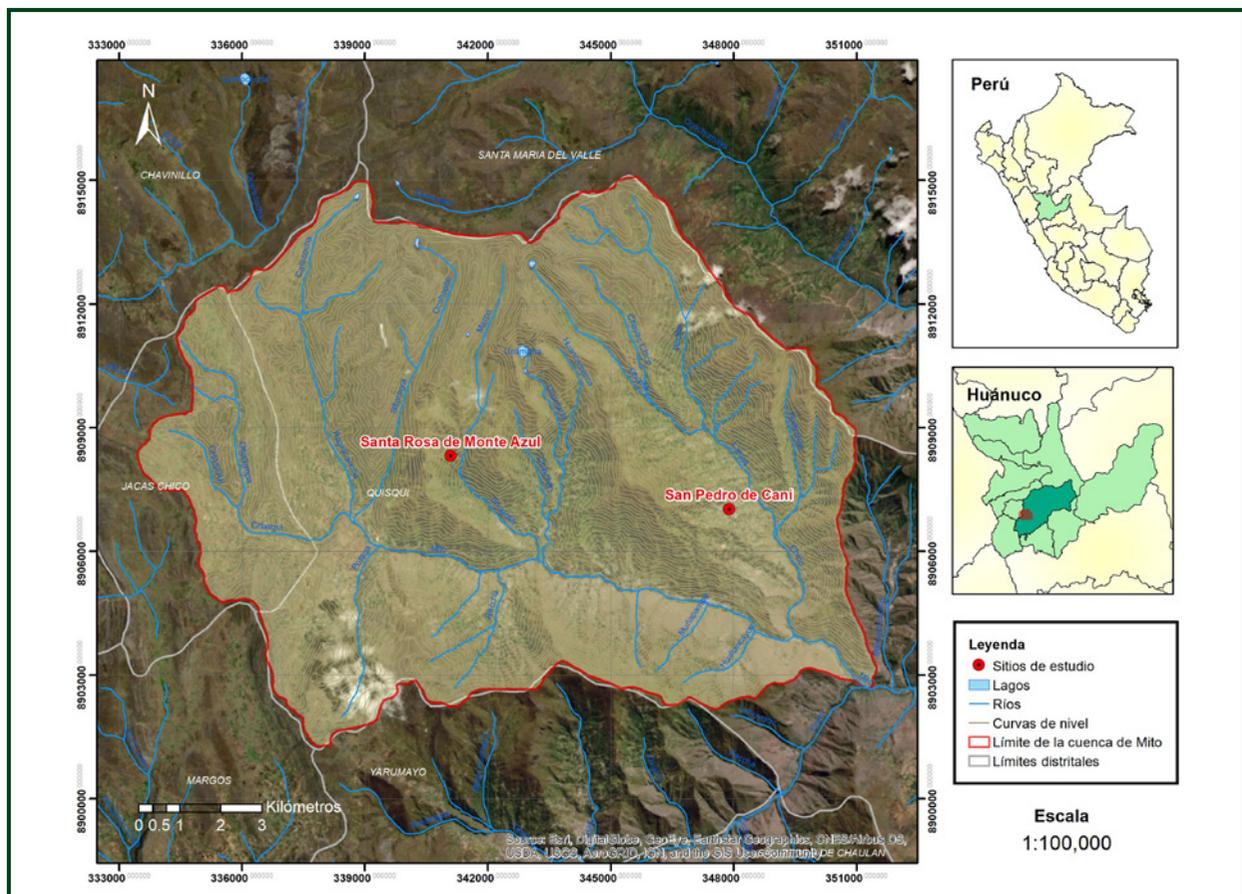


Figura 1. Mapa de ubicación del área de estudio.

(los que listan más plantas) y analizar el porcentaje de plantas que en común son mencionadas y el orden en que son mencionadas. Con la información de los listados libres, 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

Asimismo, con las personas más conocedoras, se realizaron entrevistas semiestructuradas (Albuquerque *et al.*, 2014) siendo un total de 14 personas en Cani y 10 en Monte Azul (entre 24 y 80 años, 80% mujeres); se indagó a profundidad acerca del uso y manejo tradicional de las plantas silvestres, arvenses y ruderales alimenticias, así como sobre sus hábitats y épocas de obtención. Además, se realizaron caminatas etnobotánicas (Medeiros *et al.*, 2014) con jefas y jefes de familia, así como algunos niños, para conocer los hábitats de obtención, complementar las entrevistas y realizar las colectas botánicas. En los casos de las plantas nombradas en idioma quechua, la escritura de cada una se verificó en el Diccionario de Quechua de Huánuco Rimaycuna (Weber *et al.*, 2008). Durante la convivencia en ambas comunidades, se realizaron también conversaciones informales (Devillard *et al.*, 2012) y se realizó la observación-participante (Sánchez, 2004). Los especímenes colectados se depositaron en los herbarios MOL Biología de la Universidad Nacional Agraria La Molina y USM de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Los nombres científicos se verificaron en la base de datos The Plant List.

Finalmente, se organizó un taller con la participación de 20 pobladores en el que, mediante grupos focales (Albuquerque *et al.*, 2014), se realizaron listados libres colectivos de las plantas no domesticadas de cada comunidad, y los asistentes dibujaron mapas comunales donde ubicaron ríos, formaciones vegetales naturales, manejadas y/o transformadas, así como las plantas que obtienen de estos espacios.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Descripción botánica. Se registró el uso de 63 especies de plantas en Cani y 115 en Monte Azul, siendo un total de 142 especies (Tabla 1), pertenecientes a 46 familias y 104 géneros. De éstas, la mayor parte se determinó hasta especie, pero cuatro solo se pudieron determinar hasta familia, y 14 solo hasta género; una es Pteridophyta y el resto son angiospermas. Las familias con mayor número de especies son Asteraceae (21.8 %), Lamiaceae (8.5 %), Rosaceae (7 %) y Ericaceae (5.6 %). La mayoría son herbáceas (62 %) o arbustivas (19.7 %), y en menor medida subarborescentes (7.7 %), trepadoras (4.9 %), árboles (2.8 %), arbustos y trepadoras (2.1 %) y hierbas y lianas (0.7 %). Con respecto al ciclo de vida, predominan las hierbas anuales (44.4 %), seguidas de arbustos perennes (19 %) y hierbas perennes (16.9 %).

Asimismo, de acuerdo a su origen biogeográfico, 90.3% son nativas de Perú o de la zona andina. Las introducidas, aunque pocas (9.7%), son importantes en la gastronomía local (e.g. el *yuyo* - *Brassica rapa* L.), y los conocimientos sobre ellas están tan arraigados como los de las nativas, siendo que se han adaptado a las condiciones socioecológicas regionales, y adoptado e incorporado a la cultura alimentaria y la medicina tradicional andina (Tello, 2017). Asimismo, 13.7% son endémicas, y ameritan una especial atención en futuras investigaciones, pues es un factor que puede determinar su vulnerabilidad.

Se observó que la mayoría de plantas son silvestres (58.5 %), seguidas de las arvenses (12%) y las ruderales (4.9%). Asimismo, cerca de un cuarto (24.6%) de las especies se observaron en más de un estatus ecológico (14.1% arvenses y silvestres, 6.3% en los tres estatus, 2.1% arvenses y ruderales, 2.1% ruderales y silvestres). Ver la Tabla 1.

Estudio Etnobotánico. Partes útiles. Se usan las ramas (38% de las especies), es decir, pedazos de tallos con hojas, flores y/o frutos indistintamente, generalmente para infusiones. Las hojas (33.1%) se usan mayormente como verduras (crudas o cocidas) o para infusiones. Los frutos (19%) se consumen frescos o en mermeladas en general. En el caso de las raíces (6.3%), estas se usan para infusiones en su

mayoría. Los tallos, llamados localmente "palo" o "hueso" (4.9%), se consumen en refrescos e infusiones, otros pocos se chupan y uno sirve como cuajo para elaborar quesos. Con menor frecuencia se usan las flores (2.8%) como verduras o para refrescos, los tubérculos (2.8%) frescos o cocidos, toda la parte aérea a excepción de la raíz en el caso de dos especies de tamaño muy pequeño (1.3%) para infusiones, y las semillas (1.3%) como verduras o condimentos. Solo se usan en una especie el escapo floral de una bromeliácea, el pseudobulbo de una orquídea y el rizoma de un helecho (ver la Figura 2 y la Tabla 1).

Formas de uso. La forma de uso comestible se clasificó de acuerdo con Casas *et al.* (1994), y se consideraron: bebidas, verduras, frutas, dulces y condimentos, misceláneas, raíces, bulbos y tubérculos (ver la Figura 3).

Se encontró que 74.7% de las especies se usan como bebidas, ya sea como infusiones, refrescos o para hacer *chicha* (bebida en base a maíz fermentado). Las infusiones (68.3%), llamadas "mates", "cafecitos" o "tecitos", son bebidas calientes que resultan de reposar las partes útiles de la planta en agua hirviendo, y acompañan las comidas principales, algunas por su sabor agradable. Se reportaron propiedades medicinales para el 69.7% de ellas (e.g. *muña* - *Mintostachys mollis* (Benth.) Griseb., *anis* - *Tagetes filifolia* Lag., *pacha muña* - *Clinopodium nubigenum* (Kunth) Kuntze). Los refrescos (4.2%) son bebidas consumidas frías, elaboradas triturando la parte útil (tallos o flores), y agregando agua fría y, opcionalmente, azúcar (e.g. los tallos de los *berros* - *Philoglossa mimuloides* (Hieron.) H. Rob. & Cuatrec., las flores del *uchu uchu* - *Pellegrinia coccinea* (Hoerold) Sleumer) o reposando la inflorescencia en el caso del llantén (*Plantago* spp.); también acompañan las comidas principales. Solo una especie (*pichiquita* - *Clinopodium breviflorum* (Benth.) Govaerts), se reportó como una de las plantas que le da sabor agradable a la *chicha*. En gran parte de los estudios etnobotánicos de plantas alimenticias no se consideran las infusiones y refrescos, sin embargo, al igual que Casas *et al.*, (1994) en México, Bonet y Vallès (2002), Pardo-de-Santayana *et al.* (2006) y Thakur *et al.*, (2017) en Europa, en este estudio sí se consideraron. Ello, puesto que se consumen con otros alimentos, con propósitos digestivos, medicinales en general, sociales (sobremesa) y/o por su sabor agradable.

Las verduras (29.6%) incluyen plantas que proporcionan hojas, otras partes vegetativas, y a veces también flores y frutos, que se consumen crudas o cocidas como platillo principal o complementario. Se consideraron verduras a las plantas usadas en sopas, guisos y ensaladas. Las plantas para sopas (12.7%) incluyen, por ejemplo, el

Tabla 1. Listado de plantas silvestres, arvenses y ruderales alimenticias usadas en San Pedro de Cani y Santa Rosa de Monte Azul (Huánuco, Perú), indicando su familia botánica, nombre científico, formas de uso (B: Bebidas, D: Dulces y condimentos, F: Frutas, M: Misceláneas, R: Raíces, bulbos y tubérculos, V: Verduras), parte útil, estatus ecológico, formas de manejo (R: Recolección, T: Tolerancia, F: Fomento, Tr: Trasplante, S: Siembra y plantación), hábitats (PP: Pajonal de Puna, SP: Sabana Pluviifolia, MA: Monte de Arroyada, H: Huerto, Ch: Chacra y alrededores, Ca: Caminos, CP: Césped de Puna) y épocas de obtención.

	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE LOCAL	FORMAS DE USO	USOS ESPECÍFICOS	USO MEDICINAL	PARTE ÚTIL	ESTATUS ECOLÓGICO	FORMAS DE MANEJO	HÁBITAT	ÉPOCA
Adoxaceae										
1	<i>Sambucus peruviana</i> Kunth	Rallán Sauco	D. F	Mermelada Fruta	Para la tos. Emplasto para el frío.	Fruto	Silvestre	R Tr S	Ch H MA	Húmeda
Alstroemeriaceae										
2	<i>Bomarea</i> aff. <i>brevis</i> (Herb.) Baker	Papayita de monte	F	Fruta	-	Fruto	Silvestre	R	MA	Seca
3	<i>Bomarea</i> aff. <i>cornigera</i> Herb.	Pachag pachag	B	Infusión	-	Hoja	Silvestre	R	MA	Todo el año
Amaranthaceae										
4	<i>Alternanthera porrigens</i> (Jacq.) Kuntze	Yawar-jutumi	B	Infusión	Para menstrua- ción abundante.	Rama	Silvestre Arvense	R	Ca SP	Húmeda
5	<i>Amaranthus hybridus</i> L.	Atogo	V	Sopa Guiso	-	Hoja	Arvense Ruderal Silvestre	R T F	Ch H SP	Seca
6	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	Cashuá Paico Camatay	B. V	Infusión Sopa Guiso Ensalada	Aliviar dolor de barriga, golpes, cólicos.	Hoja Raíz	Arvense Ruderal Silvestre	R T S	Ch H SP	Húmeda
Apiaceae										
7	<i>Daucus montanus</i> Humb. & Bonpl. ex Schult.	Jirka comino Pacha perejil	B.D	Infusión Aji	Se pone al aji porque es refrescante.	Hoja	Arvense	T	Ch	Húmeda
8	<i>Eryngium humile</i> Cav.	Cardón cardón	B	Infusión	-	Rama	Silvestre	R	SP	Todo el año
9	<i>Niphogeton</i> aff. <i>azorelloides</i> Mathias & Constance	Pacha apio	B	Infusión	-	Rama	Silvestre	R	CP	Todo el año
10	<i>Oreomyrrhis andicola</i> (Kunth) Endl. ex Hook.f.	Jirka pimienta Pimienta silvestre	D	Aderezo	-	Semilla	Silvestre	R	PP	Húmeda
Asteraceae										
11	<i>Achyrocline</i> aff. <i>alata</i> (Kunth) DC.	Jacha arnika macho	B	Infusión	-	Hoja	Silvestre	R	SP	Todo el año
12	<i>Ageratina</i> aff. <i>sternbergiana</i> (DC.) R.M.King & H.Rob.	Jirka walmish Walmish walmish	B	Infusión	Para irritación de hígado.	Hoja	Ruderal	R T	Ca SP	Todo el año
13	<i>Baccharis</i> aff. <i>buxifolia</i> (Lam.) Pers.	Yana taya	B	Infusión	Para el cerebro y gastritis.	Rama	Silvestre	R	SP	Todo el año

Tabla 1. Continuación.

	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE LOCAL	FORMAS DE USO	USOS ESPECÍFICOS	USO MEDICINAL	PARTE ÚTIL	ESTATUS ECOLÓGICO	FORMAS DE MANEJO	HÁBITAT	ÉPOCA
14	<i>Baccharis aff. chilco</i> Kunth	Taya macho	B	Infusión	Para el cerebro y gastritis.	Rama	Silvestre	R	SP	Todo el año
15	<i>Baccharis genistelloides</i> (Lam.) Pers.	Tres esquinas Ututu Cuchu cuchu	B	Infusión	Para bañarse, aliviar dolor de barriga, hígado, próstata.	Rama	Silvestre	R	SP	Todo el año
16	<i>Baccharis</i> sp.	Taya hembra Jirka tusgo	B	Infusión	Para el cerebro y gastritis.	Rama	Silvestre	R	SP	Todo el año
17	<i>Bidens andicola</i> Kunth	Shilleu amarillo Shilleu macho	B	Infusión	-	Rama	Ruderal Arvense	R T	MA Ch	Húmeda
18	<i>Bidens pilosa</i> L.	Shilleu rojo Shilleu macho	B	Infusión	-	Rama	Ruderal	R	MA	Seca
19	<i>Bidens</i> sp.	Shilleu blanco Shilleu hembra	B	Infusión	-	Rama	Ruderal	R	Ca	Seca
20	<i>Chrysactinium aff. amphothrix</i> (S.F. Blake) H. Rob. & Brettell	Chinaca huiro huiro	B	Infusión	-	Hoja	Silvestre	R	SP	Todo el año
21	<i>Chuquiraga raimondiana</i> A. Granda	Huaman-pinka	B	Infusión	Para la próstata, vesícula.	Rama	Silvestre	R	PP	Todo el año
22	<i>Culcitium canescens</i> Humb. & Bonpl.	Huiro huiro	B	Infusión	Para tos, bronquios, neumonía.	Hoja	Silvestre	R	PP	Todo el año
23	<i>Erigeron bonariensis</i> L.	Hierba de venado San José	B	Infusión	Para dolor de barriga, diarrea, lepería.	Rama	Arvense Silvestre	R T	MA Ch	Todo el año
24	<i>Gamochaeta</i> sp.	Jacha arnika	B	Infusión	Para dolor de cuerpo.	Rama	Silvestre	R	PP	Todo el año
25	<i>Gnaphalium americanum</i> Mill.	Jacha arnika hembra	B	Infusión	Para dolor de cuerpo.	Rama	Silvestre	R	PP	Todo el año
26	<i>Hieracium</i> sp.	Lucho pringrin	B	Infusión	Para bañarse.	Hoja	Silvestre	R	PP	Todo el año
27	<i>Hypochaeris aff. eriolaena</i> (Sch. Bip.) Reiche	CA: Mascón, MO: Mascón Cachu-cachu	M	Chicle	-	Raíz	Silvestre	R	PP SP	Húmeda
28	<i>Loricaria aff. thuyoides</i> (Lam.) Sch. Bip.	Matara	B	Infusión	-	Hoja	Silvestre	R	CP	Seca
29	<i>Loricaria</i> sp.	Matara	B	Infusión	-	Hoja	Silvestre	R	CP	Seca
30	<i>Perezia multiflora</i> (Humb. & Bonpl.) Less.	Frescos-nero Descorso-nero	B	Infusión	Para la tos, neumonía.	Hoja	Arvense Silvestre	R T	Ch PP	Todo el año

Tabla 1. Continuación.

	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE LOCAL	FORMAS DE USO	USOS ESPECÍFICOS	USO MEDICINAL	PARTE ÚTIL	ESTATUS ECOLÓGICO	FORMAS DE MANEJO	HÁBITAT	ÉPOCA
31	<i>Philoglossa mimuloides</i> (Hieron.) H. Rob. & Cuatrec.	Berros	B. V	Refresco Ensalada Sopa Guiso	Para el hígado.	Hoja Tallo	Silvestre	R Tr	MA	Todo el año
32	<i>Senecio aff. burkartii</i> Cabrera	Potga Jirka potga	B	Infusión	Para bañarse, tomar agua para el hígado.	Hoja	Silvestre	R	PP	Todo el año
33	<i>Senecio aff. rhizomatus</i> Rusby	Lancausha (u, o) Llancausha (u, o)	B	Infusión	Para bañarse e inflamación.	Hoja	Silvestre	R	PP	Todo el año
34	<i>Senecio condimentarius</i> Cabrera	Walmish Anomakey	D. V	Aderezo Aji Sopa	-	Hoja	Silvestre	R Tr	H PP	Todo el año
35	<i>Sonchus oleraceus</i> (L.) L.	Campo-gana Yampo-gana	B. V	Infusión Sopa Ensalada	Su infusión es fresca (desinflama).	Hoja	Silvestre Arvense	R T	Ch PP	Todo el año
36	<i>Tagetes aff. minuta</i> L.	Chincho Shalla chincho	B. D. V	Infusión Aderezo Sopa	Para dolor de barriga, lepería.	Hoja. Raíz	Arvense Silvestre	R T Tr	Ch H SP	Todo el año
37	<i>Tagetes elliptica</i> Sm.	Chincho Purun chincho	B. D. V	Infusión Aderezo Aji Sopa	Mate de la raíz para lepería.	Hoja Raíz	Arvense Silvestre	R T Tr	Ch H SP	Todo el año
38	<i>Tagetes filifolia</i> Lag.	Anís Anís de chacra Anís de monte	B. D	Infusión Dulces	-	Rama	Arvense Ruderal Silvestre	R T F S	Ca Ch H	Húmeda
39	<i>Taraxacum c ampylodes</i> G. E. Haglund	Chicoria	B	Infusión	-	Hoja	Ruderal	R	Ca	Húmeda
40	Sp. 1	Yuraj jachi Gangush	B. M	Infusión Consumo directo	Para estreñimiento, infección del estómago, conservar los dientes.	Parte aérea. Raíz	Silvestre	R	SP	Húmeda
41	Sp. 2	Chinaca huiro huiro	B	Infusión	-	Hoja	Silvestre	R	SP	Todo el año
Basellaceae										
42	<i>Ullucus tuberosus</i> Caldas	Lutu ullucu Jupay olluco Jupay llutu	B. V	Infusión Ensalada	Bueno para el frío.	Hoja	Arvense	T	Ch	Húmeda
Brassicaceae										
43	<i>Brassica napus</i> L.	Jacha colish blanco y amarillo	V	Guiso Sopa Ensalada	-	Hoja. Flor	Arvense	R T F	Ch	Seca
44	<i>Brassica rapa</i> L.	Yuyo Jitcka Ñapus Nabos Yucuytumaq	B. V	Infusión Guiso Sopa Ensalada	-	Hoja. Flor	Arvense	T F	Ch SP	Seca

Tabla 1. Continuación.

	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE LOCAL	FORMAS DE USO	USOS ESPECÍFICOS	USO MEDICINAL	PARTE ÚTIL	ESTATUS ECOLÓGICO	FORMAS DE MANEJO	HÁBITAT	ÉPOCA
45	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	Bolsa bolsa	V	Guiso Sopa	-	Hoja	Arvense	T	Ch	Seca
Bromeliaceae										
46	<i>Greigia macbrideana</i> L.B. Sm.	Ucush-piña Jirka piña Munti-piña	F	Fruta	-	Fruto	Silvestre	R	MA	Seca
47	<i>Puya</i> aff. <i>nigrecens</i> L.B. Sm.	Tullo (u) Tuyo (u)	M	Chupar	-	Escapo floral	Silvestre	R	PP	Húmeda
Calceolariaceae										
48	<i>Calceolaria linearis</i> Ruiz & Pav.	Romero Ucush-romero	B	Infusión	-	Rama	Silvestre	R	SP	Todo el año
49	<i>Calceolaria tenuis</i> Benth.	Yana ogoro	B	Refresco	Para "calor interior", hígado.	Tallo Hoja	Silvestre	R	MA	Todo el año
Campanulaceae										
50	<i>Centropogon erianthus</i> (Benth.) Benth. & Hook. f. ex Drake	Chirimoya Jupay chirimoya Manzanita	F	Fruta	-	Fruto	Silvestre	R	MA SP	Húmeda
51	<i>Wahlenbergia</i> aff. <i>urcosensis</i> E. Wimm.	Ñuñupuku Chinaca cachu cachu Mascón hembra	B. M	Infusión Chicle Consumo directo	-	Rama. Raíz	Silvestre	R	SP PP	Todo el año
Caricaceae										
52	<i>Carica microcarpa</i> Jacq.	Papaya silvestre Jirka papaya Papaya de la sierra Monte papaya	D. F	Dulce Fruta	-	Fruto	Silvestre Arvense	R T F S	Ch H	Húmeda
Cucurbitaceae										
53	<i>Cyclanthera brachybotrys</i> (Poepp. & Endl.) Cogn.	Quishiú	D. V	Aji Guiso Sopa Ensalada	-	Fruto	Arvense	T F S	Ch H	Seca
Equisetaceae										
54	<i>Equisetum bogotense</i> Kunth	Cola de caballo Mogo mogo	B	Infusión	Con muña para gastritis.	Rama	Arvense Silvestre	R T	Ch MA	Todo el año
Ericaceae										
55	<i>Bejaria aestuans</i> Mutis ex L.	Purun rosa	B	Infusión	-	Rama	Silvestre	R	PP	Todo el año
56	<i>Disterigma empetrifolium</i> (Kunth) Nied.	Jara mullaca Perlas mullaca Ancush mullaca	F	Fruta	-	Fruto	Silvestre	R	CP	Seca
57	<i>Gaultheria</i> aff. <i>tomentosa</i> Kunth	Llinlli mullaca	F	Fruta	-	Fruto	Silvestre	R	SP	Húmeda

Tabla 1. Continuación.

	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE LOCAL	FORMAS DE USO	USOS ESPECÍFICOS	USO MEDICINAL	PARTE ÚTIL	ESTATUS ECOLÓGICO	FORMAS DE MANEJO	HÁBITAT	ÉPOCA
58	<i>Gaultheria myrsinoides</i> Kunth	Macha macha de altura	F	Fruta	-	Fruto	Silvestre	R	PP	Seca
59	<i>Pellegrinia coccinea</i> (Hoerold) Sleumer	Uchu uchu	B, D, F	Refresco Aji Mermelada Fruta	-	Flor	Silvestre	R	PP	Húmeda
60	<i>Thibaudia mellifera</i> Ruiz Et Pav. ex St. Hil.	Puka satu	F	Fruta	Para la próstata.	Fruto	Silvestre	R	PP	Húmeda
61	<i>Vaccinium floribundum</i> Kunth	Gongapa Pacha mullaca Jara mullaca	F	Fruta	Para el cáncer.	Fruto	Silvestre	R	PP	Húmeda
62	<i>Sp. 3</i>	Teqtiusha Teqteusha	F	Fruta	-	Fruto	Silvestre	R	PP	Húmeda
Fabaceae										
63	<i>Dalea exilis</i> DC.	Gallo Gallu gallu Rima rima	B	Infusión	Para la próstata.	Rama	Ruderal	R	Ca Ch	Todo el año
64	<i>Desmodium molliculum</i> (Kunth) DC.	Manayupa macho	B	Infusión	-	Rama	Silvestre Arvense	R T	Ch SP	Todo el año
65	<i>Desmodium adscendens</i> (Sw.) DC.	Manayupa hembra y macho	B	Infusión	-	Rama	Silvestre	R	SP	Húmeda
66	<i>Lupinus sp.</i>	Chocho Tauri silvestre	V	Ensalada	-	Semilla	Silvestre	R	SP	Húmeda
67	<i>Otholobium glandulosum</i> (L.) J.W. Grimes	Culín hembra Culín Walwa walwa	B	Infusión	Con papagora y pelo de maíz o con pachamuñá y chimu para dolor de barriga. Solo para infecciones.	Rama	Arvense Silvestre	R T F	Ch H SP	Todo el año
Geraniaceae										
68	<i>Erodium moschatum</i> (L.) L'Hér.	Auja auja	B	Infusión	Bueno para la próstata.	Hoja	Arvense	T F	Ch	Húmeda
69	<i>Geranium sp.</i>	Auja auja	B	Infusión	Bueno para la próstata.	Hoja	Arvense	T F	Ch	Húmeda
Grossulariaceae										
70	<i>Ribes elegans</i> Jancz.	Condor mullaca Huano huano Condorpa mulaca	B, F	Infusión Fruta	Pata bañarse. Emplasto para golpes. Para cáncer.	Fruto. Hoja	Silvestre	R	PP	Seca
Lamiaceae										
71	<i>Clinopodium breviflorum</i> (Benth.) Govaerts	Pichiu-quita Chulmish	B	Infusión Chicha	Regula la presión	Rama	Ruderal Silvestre	R	Ch Ca SP	Todo el año

Tabla 1. Continuación.

	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE LOCAL	FORMAS DE USO	USOS ESPECÍFICOS	USO MEDICINAL	PARTE ÚTIL	ESTATUS ECOLÓGICO	FORMAS DE MANEJO	HÁBITAT	ÉPOCA
72	<i>Clinopodium nubigenum</i> (Kunth) Kuntze	Pacha muña	B. V	Infusión Sopa	Para dolor de barriga, frío, resfrío, bronquios, gastritis.	Rama. Raíz	Arvense Silvestre	R T	PP Ch	Todo el año
73	<i>Clinopodium striatum</i> (Ruiz & Pav.) Govaerts	Pichiquita hembra Psiguchaqui	B	Infusión	Regula la presión.	Rama	Ruderal Silvestre	R	Ch Ca SP	Todo el año
74	<i>Lepechinia meyenii</i> (Walp.) Epling	Pacha-salvia	B	Infusión	Bueno para dolor de barriga.	Rama	Ruderal	R	Ch	Húmeda
75	<i>Mentha</i> aff. <i>spicata</i> L.	Herba buena olor	B. D. V	Infusión. Aderezo Sopa	-	Hoja	Silvestre	R Tr	H SP	Todo el año
76	<i>Minthostachys mollis</i> (Benth.) Griseb.	Muña Yana muña Muña negro Muña blanco	B. V	Infusión Sopa	Bueno para dolor de barriga. Con cola de caballo para gastritis.	Hoja	Arvense Ruderal Silvestre	R T	Ca Ch PP SP	Todo el año
77	<i>Minthostachys</i> aff. <i>spicata</i> (Benth.) Epling	Shullun orégano Tienda muña	B. V	Infusión Sopa Guiso.	-	Hoja	Silvestre	R Tr	H SP	Todo el año
78	<i>Salvia sagittata</i> Ruiz & Pav.	Salvia	B	Infusión	-	Rama	Silvestre	R	Ch	Húmeda
79	<i>Stachys</i> aff. <i>herrerae</i> Epling	Papagora Papagora hembra	B	Infusión	Solo o con muña para dolor de barriga, diarrea.	Rama	Arvense Silvestre	R T	Ch PP SP	Todo el año
80	<i>Stachys peruviana</i> Dombey ex Benth.	Papagora macho	B	Infusión	Solo o con muña para dolor de barriga, diarrea.	Rama	Arvense Silvestre	R T	Ch PP SP	Todo el año
81	<i>Stachys</i> aff. <i>pusilla</i> (Wedd.) Briq.	Papagora hembra y macho	B	Infusión	Con culín y pelo de maíz para dolor de barriga.	Rama	Arvense Silvestre	R T	Ch PP	Todo el año
82	Sp. 4	China muña Tienda muña	B. V	Infusión Sopa Guiso	-	Hoja	Silvestre	R Tr	H SP	Todo el año
Linaceae										
83	<i>Linum polygaloides</i> Planch.	Chinchimalí Chinchimalí macho	B	Infusión	Para diarrea y dolor de estómago.	Rama	Silvestre	R	SP	Todo el año
Loasaceae										
84	<i>Caiophora</i> sp.	Aurej ishanca	B	Infusión	Frotar cuerpo para el "mal de aire".	Hoja	Arvense	T	Ch SP	Todo el año
85	<i>Nasa grandiflora</i> (Desr.) Weigend	Mula ishanca Ishanca	B	Infusión	Frotar cuerpo para el "mal de aire".	Rama	Arvense Ruderal Silvestre	R T	Ch SP	Todo el año
86	<i>Nasa</i> sp.	Borragas ishanca	B	Infusión	Frotar cuerpo para tos y frío.	Rama	Ruderal	R	Ch	Todo el año
Lythraceae										
87	<i>Cuphea</i> aff. <i>strigulosa</i> Kunth	Yawar-jutumi	B	Infusión	-	Rama	Silvestre	R	SP	Todo el año

Tabla 1. Continuación.

	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE LOCAL	FORMAS DE USO	USOS ESPECÍFICOS	USO MEDICINAL	PARTE ÚTIL	ESTATUS ECOLÓGICO	FORMAS DE MANEJO	HÁBITAT	ÉPOCA
Malvaceae										
88	<i>Triumfetta calycina</i> Turcz.	Palito de goma	B	Infusión	Refrescante (para calor interior)	Tallo	Silvestre	R	Ch SP	Todo el año
Melastomataceae										
89	<i>Brachyotum lutescens</i> (Ruiz & Pav.) Triana	Cachquis	B	Infusión	-	Rama	Silvestre	R	SP	Todo el año
90	<i>Miconia aff. rotundifolia</i> (D. Don) Naudin	Pacha manzana	F	Fruta	-	Fruto	Silvestre	R	PP	Húmeda
Montiaceae										
91	<i>Calandrinia acaulis</i> Kunth	Antarragá	B	Infusión	-	Rama	Arvense	T	Ch	Húmeda
92	<i>Calandrinia ciliata</i> (Ruiz & Pav.) DC.	Pachan colish Shilma Jirka colish Pachan jitcka Conchindoles Ochenta ollas	D. V	Aji Guiso	-	Hoja	Arvense	T	Ch H	Todo el año
Onagraceae										
93	<i>Epilobium denticulatum</i> Ruiz & Pav.	Chupa sangre Auja auja	B	Infusión	Para "agua blanca" (secreción vaginal)	Rama	Arvense Silvestre	R T	Ch PP SP	Húmeda
94	<i>Fuchsia denticulata</i> Ruiz & Pav.	Ichiqolgoy Donde donde	B	Infusión	-	Rama	Silvestre	R	SP	Todo el año
95	<i>Oenothera multicaulis</i> Ruiz & Pav.	Antañahui	B	Infusión	-	Rama	Arvense	T	Ch	Húmeda
96	<i>Oenothera rosea</i> L'Hér. ex Aiton	Chupa sangre Antañahui	B	Infusión	Emplasto para golpes, molestias del cuerpo. Mate para diarrea. Raíz para estreñimiento.	Rama	Arvense Ruderal Silvestre	R T	Ca Ch SP	Húmeda
Orchidaceae										
97	<i>Oncidium</i> sp.	MO: Cuchi cuchi CA: Shaca shaca Asaurai Asarhuay	M	Chupar	Bueno para el hígado.	Pseudo bulbo	Silvestre	R	PP	Todo el año
Orobanchaceae										
98	<i>Bartsia aff. ianaequalis</i> subsp. <i>duripilis</i> (Edwin) Molau	Yawar-jutumi	B	Infusión	-	Rama	Silvestre	R	PP	Húmeda
99	<i>Bartsia aff. santolinifolia</i> (Kunth) Benth.	Rosado jutumya	B	Infusión	-	Rama	Silvestre	R	SP	Húmeda

Tabla 1. Continuación.

	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE LOCAL	FORMAS DE USO	USOS ESPECÍFICOS	USO MEDICINAL	PARTE ÚTIL	ESTATUS ECOLÓGICO	FORMAS DE MANEJO	HÁBITAT	ÉPOCA
Oxalidaceae										
100	<i>Oxalis aff. boliviana</i> Britton	Pochgo	M	Queso	-	Tallo	Silvestre	R	PP	Húmeda
101	<i>Oxalis debilis</i> var. <i>corymbosa</i> (DC.) Lourteig	Ogaushu	M	Consumo directo	-	Tubérculo	Arvense Silvestre	R T	Ch PP	Seca
102	<i>Oxalis latifolia</i> Kunth	Ogaushu	M	Consumo directo	-	Tubérculo	Arvense	T	Ch	Seca
103	<i>Oxalis peduncularis</i> Kunth	Chulco Oga Chulco Purun chulco	B. D. V. M	Refresco Mermelada Ensalada Sopa. Chupar	Bueno para la diabetes, calma la sed.	Tallo Flor Tubérculo	Arvense Silvestre	R T	Ch MA	Húmeda
104	<i>Oxalis</i> sp.	Pochgo	M	Queso	-	Tallo	Silvestre	R	PP	Húmeda
Passifloraceae										
105	<i>Passiflora mollissima</i> (Kunth) L.H.Bailey	Ucush-puru puru Jirka-puru puru	F	Fruta	Bueno para la diabetes.	Fruto	Silvestre	R	Ch H MA	Húmeda
Phrymaceae										
106	<i>Mimulus glabratus</i> Kunth	Ogoro	B. D. V	Infusión Aji Guiso Ensalada	-	Hoja	Silvestre	R	CP	Todo el año
Phytolaccaceae										
107	<i>Phytolacca bogotensis</i> Kunth	Airampo	V	Guiso	-	Hoja	Silvestre	R	SP	Todo el año
Piperaceae										
108	<i>Peperomia crystallina</i> Ruiz & Pav.	Chulquilla (o) Chulquina(o) Ulluchana	D. V	Aji Ensalada Guiso Sopa	-	Rama	Silvestre	R	Ch MA	Húmeda
109	<i>Peperomia galioides</i> Kunth	Siempre viva	B. D	Infusión Aji	-	Rama	Silvestre	R	Ch SP	Todo el año
110	<i>Peperomia inaequalifolia</i> Ruiz & Pav.	Congona	B	Infusión	-	Hoja	Silvestre	Tr	H	Todo el año
111	<i>Peperomia scabiosa</i> Trel.	Pacha congona	B	Infusión	-	Hoja	Silvestre	R	MA SP	Todo el año
Plantaginaceae										
112	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Llantén	B	Infusión Refresco	Refrescante "calor interior".	Hoja	Silvestre	R	SP	Todo el año
113	<i>Plantago limensis</i> Per.	Llantén	B	Infusión	Refrescante "calor interior".	Parte aérea	Silvestre	R	SP	Todo el año

Tabla 1. Continuación.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE LOCAL	FORMAS DE USO	USOS ESPECÍFICOS	USO MEDICINAL	PARTE ÚTIL	ESTATUS ECOLÓGICO	FORMAS DE MANEJO	HÁBITAT	ÉPOCA
114 <i>Plantago major</i> L.	Gara llantén Shapra llantén	B	Infusión Refresco	Para lavar heridas inflamadas.	Hoja	Arvense	T	Ch	Todo el año
Poaceae									
115 <i>Cortaderia sericantha</i> (Steud.) Hitchc.	Wayra ogsha	B	Infusión	-	Rama	Silvestre	R	PP	Húmeda
Polygalaceae									
116 <i>Monnina salicifolia</i> Ruiz & Pav.	Pajarito	F	Fruta	-	Fruto	Silvestre	R	PP	Húmeda
Polygonaceae									
117 <i>Muehlenbeckia volcanica</i> (Benth.) Endl.	Pasamagay macho Pachamagay macho Pacha mullaca	B. F	Infusión Frutas	Mate bueno para hígado, emplasto para heridas.	Rama Fruto	Silvestre	R	PP SP	Todo el año
118 <i>Rumex</i> sp.	Buena acelga	M	Chupar	Mascar para calor interior y empacho.	Tallo	Silvestre Ruderal	R	Ch Ca SP	Húmeda
Polypodiaceae									
119 <i>Niphidium macbridei</i> Lellinger	CA: Linhuaycerba Caratu Limbaysero Calahuala, MO: Linhuaycilla	B	Infusión	Para bañarse. Para la irritación, dolor de corazón.	Rizoma	Silvestre	R	MA	Todo el año
Proteaceae									
120 <i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R. Br.	Piccahuay	B	Infusión	-	Hoja	Silvestre	R	PP	Todo el año
Rosaceae									
121 <i>Acaena ovalifolia</i> Ruiz & Pav.	Ratamsha	B	Infusión	Calmar cólicos.	Rama	Silvestre	R	SP	Todo el año
122 <i>Fragaria vesca</i> L.	Fresa silvestre Fresa de monte Monte fresa	F	Fruta	-	Fruto	Arvense Silvestre	R T	Ch	Húmeda
123 <i>Geum peruvianum</i> Focke	Sacha canela Jacha canela Michoca	B. D	Infusión Dulce	-	Raíz	Arvense Silvestre	R T	Ch SP	Todo el año
124 <i>Hesperomeles cuneata</i> Lindl.	Muchqui	B	Infusión	Para alergia y para la próstata.	Hoja	Silvestre	R	SP	Todo el año
125 <i>Hesperomeles escalloniifolia</i> (Schltdl.) C.K. Schneid.	Turu llacsa	F	Fruta	-	Fruto	Silvestre	R	PP	Húmeda
126 <i>Hesperomeles ferruginea</i> (Pers.) Benth.	Llinlli Manzanita Llinlli mullaca Manzana de llinlli Llinllish	F	Fruta	-	Fruto	Silvestre	R	PP	Húmeda

Tabla 1. Continuación.

	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE LOCAL	FORMAS DE USO	USOS ESPECÍFICOS	USO MEDICINAL	PARTE ÚTIL	ESTATUS ECOLÓGICO	FORMAS DE MANEJO	HÁBITAT	ÉPOCA
127	<i>Prunus serotina</i> Ehrh.	Cerezo Cereza nativa Guinda	F	Fruta	-	Fruto	Silvestre	R T Tr	Ch H MA	Húmeda
128	<i>Rubus coriaceus</i> Holuby	Shira mullaca	D. F	Mermeladas Consumo directo	-	Fruto	Arvense Ruderal Silvestre	R T	Ca Ch SP MA	Húmeda
129	<i>Rubus floribundus</i> Kunth	Mullaca, mullaca Shiraca Shira mullaca Shiraca mullaca Tapacoj	B. D. F	Infusión Mermelada Fruta	Hervir las hojas de la guía con airampo y tomar para la próstata.	Fruto Hoja	Arvense Ruderal Silvestre	R T	Ca Ch MA SP	Húmeda
130	<i>Rubus sparsiflorus</i> J.F. Macbr.	Shira mullaca Guapo shiraca	B. D. F	Infusión Mermelada Fruta	Hervir las hojas de la guía con airampo y tomar para la próstata.	Fruto Hoja	Arvense Ruderal Silvestre	R T	Ca Ch SP MA	Húmeda
Rubiaceae										
131	<i>Galium corymbosum</i> Ruiz Et Pav.	Chimu chimu blanco Chimbo chimbo blanco Chimú hembra	B	Infusión	Para diarrea. Fortalece el organismo. Reposar en agua hervida con pachamuña y culín para dolor de barriga.	Rama	Silvestre	R	PP	Húmeda
132	<i>Galium hypocarpium</i> (L.) Endl. ex Griseb.	Chimu chimu naranja Chimbo chimbo blanco	B	Infusión	Para diarrea. Fortalece el organismo. Reposar en agua hervida con pachamuña y culín para dolor de barriga.	Rama	Silvestre	R	PP	Húmeda
Sapindaceae										
133	<i>Dodonaea viscosa</i> (L.) Jacq.	Chamana	B	Infusión	Para sobrepeso, malestar después de comida calentada, lepería.	Rama	Silvestre	R	SP	Todo el año
Solanaceae										
134	<i>Jaltomata sinuosa</i> (Miers) Mione	Capulí hembra	F	Fruta	-	Fruto	Arvense	T F	H	Húmeda
135	<i>Physalis peruviana</i> L.	Capulí macho	F	Fruta	-	Fruto	Arvense	T F Tr S	Ch	Húmeda
136	<i>Salpichroa aff. weberbauerii</i> Dammer	Shupla Shuplanco (a)	B. F	Infusión Fruta	-	Fruto Hoja	Silvestre	R	CP	Seca
137	<i>Solanum</i> sp.	Jirka papa	B	Infusión	-	Rama	Silvestre	R	PP	Húmeda
Tropaeolaceae										
138	<i>Tropaeolum</i> sp.	Mashua silvestre	R	Sancochado	-	Tubérculo	Arvense	T	Ch	Húmeda

Tabla 1. Continuación.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE LOCAL	FORMAS DE USO	USOS ESPECÍFICOS	USO MEDICINAL	PARTE ÚTIL	ESTATUS ECOLÓGICO	FORMAS DE MANEJO	HÁBITAT	ÉPOCA	
Urticaceae										
139	<i>Urtica urens</i> L.	Ishanca Yuraj ishanca Ortiga blanca	B	Infusión	Frotar el cuerpo para "mal de aire" y para calambre.	Rama	Arvense Ruderal	R T	Ch	Todo el año
Valerianaceae										
140	<i>Valeriana pilosa</i> Ruiz & Pav.	Raiz valeriana Valeriana	B	Infusión	Para los bronquios.	Raiz	Silvestre	R	PP	Todo el año
Verbenaceae										
141	<i>Aloysia citriodora</i> Palau	Cedrón Jacha cedrón Cedrón de palo Caña cedrón Palo cedrón	B	Infusión	-	Hoja	Arvense Silvestre	T Tr	Ch H	Todo el año
142	<i>Verbena litoralis</i> Kunth	Verbena	B	Infusión	-	Rama	Arvense Ruderal	R T	Ca Ch	Todo el año

atogo (*Amaranthus hybridus* L.), el *cashuá* (*Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants) y el *pacha perejil* (*Daucus montanus* Humb. & Bonpl. ex Schult.). Las plantas para guisos (9.2%) son aquellas usadas en preparaciones secas que constituyen generalmente un plato principal y

se denominan "picantes" o "segundos" ya que se consumen después de la sopa acompañados de papa sancochada y/o arroz. Generalmente se hierven las hojas, se escurren formando "bolitas" y se frien con cebolla, ajo y sal (e.g. *atogo* – *A. hybridus*, *yuyo* – *B. rapa*). En el caso del *quishiu*

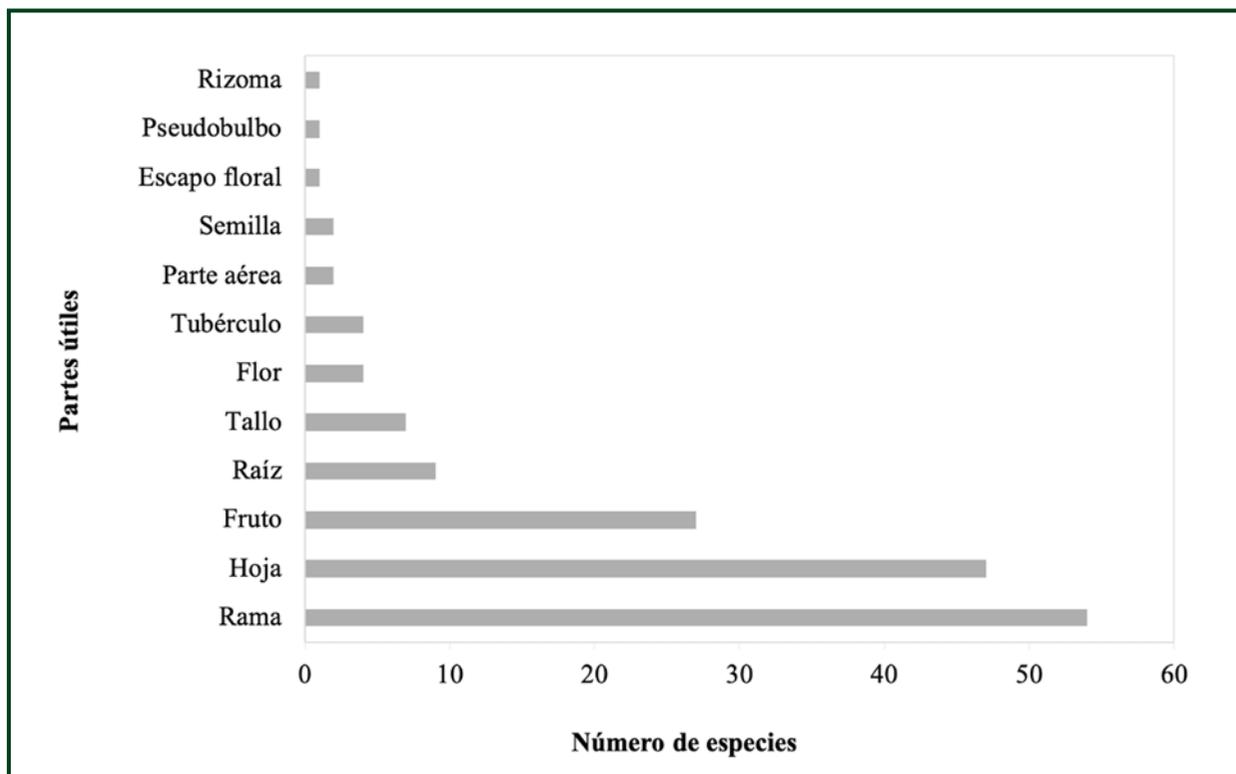


Figura 2. Partes útiles de las plantas silvestres, arvenses y ruderales comestibles en San Pedro de Cani y Santa Rosa de Monte Azul.

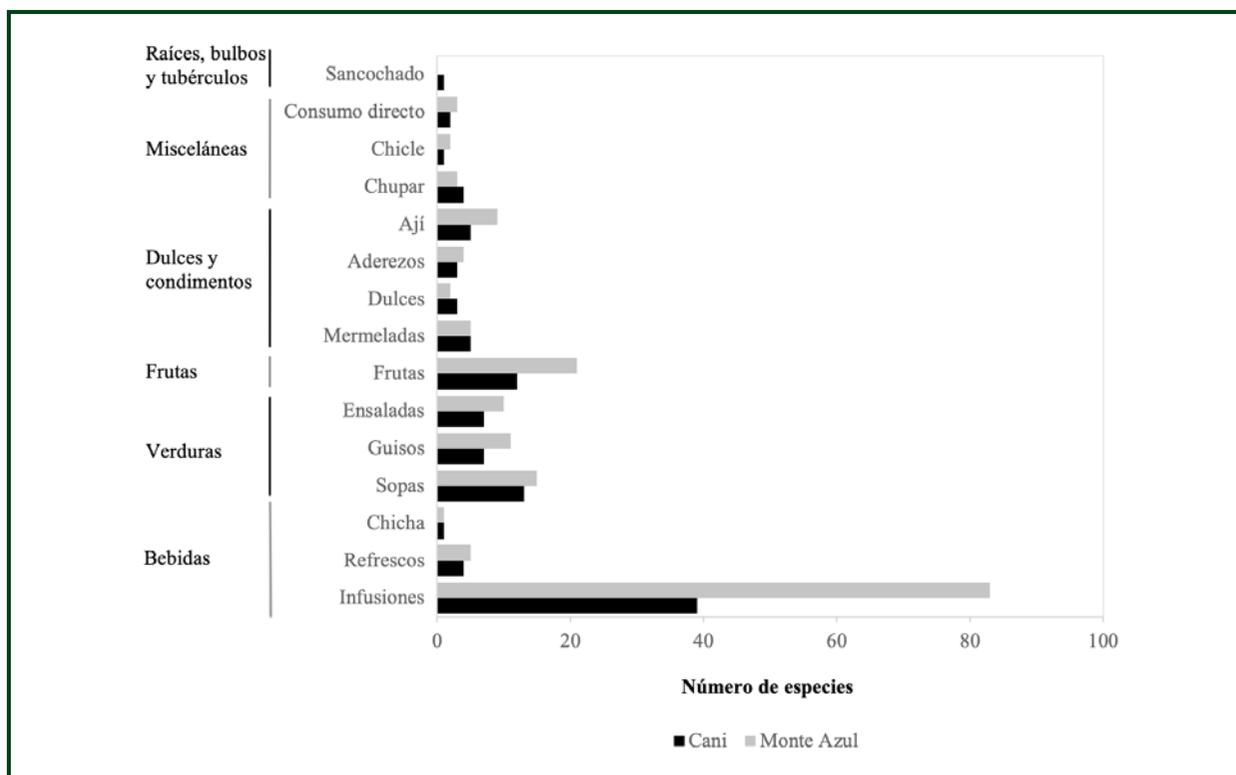


Figura 3. Formas de uso de las plantas silvestres, arvenses y ruderales comestibles en San Pedro de Cani y Santa Rosa de Monte Azul.

(*Cyclanthera brachybotrys* (Poepp. & Endl.) Cogn.), los frutos son la parte útil. Las plantas para ensaladas (7.8%) se consumen generalmente crudas, acompañadas de otras verduras silvestres o domesticadas, limón o aceite y sal (e.g. hojas del *yampogana* - *Sonchus oleraceus*, frutos del *quishiú* - *C. brachybotrys*, semillas del *chocho silvestre* - *Lupinus* sp.).

El 18.3% de las especies documentadas proporcionan frutos consumidos frescos entre comidas. Su consumo es ocasional, camino a la *chacra* (campo de cultivo) o de regreso, sobre todo por los niños (e.g. *gongapa* o *jara mullaca* - *Vaccinium floribundum* Kunth y *puka satu* - *Thibaudia mellifera* Ruiz & Pav. ex St. Hil.). Los frutos y verduras de plantas silvestres, arvenses y ruderales tienen un valor nutricional alto, al ser ricos en hierro, carotenos, micronutrientes (Tapia y Fries, 2007), aportando vitaminas, minerales, carbohidratos y fibra vegetal comestible (Casas *et al.*, 1994).

Los dulces y condimentos (16.2%) incluyen plantas que proporcionan hojas, tallos u otras partes vegetativas usadas como saborizantes en diversos platillos, o en dulces de consumo ocasional; aún en pequeñas cantidades, su consumo regular aporta carbohidratos, vitaminas y otros

elementos nutritivos (Casas *et al.*, 1994). Se consideraron en este grupo las plantas usadas en mermeladas, dulces, aderezos y ají. Las mermeladas (4.2%) resultan de triturar la parte útil (frutos o flor) cruda o hervida, y mezclarla con azúcar. Las plantas para dulces (2.1%) saborizan estas preparaciones (e.g. *anís* - *T. filifolia*, *jacha canela* - *Geum peruvianum* Focke); la *ucush-papaya* (*Carica* aff. *microcarpa* Jacq.) se agrega cortada en pedazos. Las plantas para aderezos (3.5%) condimentan carnes, guisos y platos como la *pachamanca* o los tallarines verdes (e.g. las hojas del *walmish* - *Senecio condimentarius* Cabrera, las semillas de la *jirka pimienta* - *Oreomyrrhis andicola* (Kunth) Endl. ex Hook.f.). Otras plantas se usan para preparar los *ajíes* (6.3%), es decir, salsas picantes hechas de *ají* (*Capsicum* spp.) o rocoto (*Capsicum pubescens* Ruiz & Pav.) molido en *batán* (instrumento de piedra usado para moler alimentos, análogo al *metate* mesoamericano) junto a otros ingredientes (cebolla, ajos, tomate, limón, maíz tostado llamado *cancha*, entre otros) que acompañan sopas y guisos (e.g. semillas de *jirka comino* - *D. montanus*, hojas de *purun chincho* - *Tagetes elliptica* Sm., flores de *uchu uchu* - *Pellegrinia coccinea*, frutos de *quishiú* - *C. brachybotrys*). En Monte Azul la papa hervida con *ají* puede constituir el almuerzo.

Las raíces, bulbos y tubérculos (0.7%) son plantas cuyas partes subterráneas se comen crudas o cocidas como alimentos ocasionales (Casas *et al.*, 1994). Solo se consideró una especie, una *mashua* silvestre (*Tropaeolum* sp.).

Finalmente, las misceláneas (9.2%) incluyen plantas de diversos usos que son consumidas eventualmente en las labores del campo, para calmar la sed, como golosina, nunca recolectadas para consumirse en casa (Casas *et al.*, 1994). Sobresale el *mascón macho* (*Hypochoeris* aff. *eriolaena* (Sch. Bip.) Reiche) cuyo látex seco se mastica a manera de chicle por su sabor "bonito" y para evitar el hambre, y el pseudobulbo del *cuchi cuchi* o *shaca shaca* (*Oncidium* sp.), que se mastica para calmar la sed, y se considera bueno para el hígado.

El *pochgo* (*Oxalis* aff. *boliviana* Britton), cuyo tallo se utiliza como cuajo para hacer queso en caso de no disponer del cuajo animal o industrializado, no encajó en las formas de uso explicadas. Bonet y Vallès (2002) reportan el mismo uso para plantas como *Cynara cardunculus* L. en la península ibérica. De hecho, el efecto coagulante de las especies del género *Cynara* debido a la presencia de cardosinas es ampliamente conocido (Roseiro *et al.*, 2003; Almeida y Simões, 2018) por lo que se recomiendan estudios fitoquímicos para el *pochgo*.

Algunas especies reciben más de un uso alimenticio específico. El *chulco* (*Oxalis peduncularis*) es la que se usa de más formas (cinco): ensaladas, sopas, refrescos, mermeladas, y chupando su tallo para la sed. Le siguen siete especies (4.9%) con cuatro usos alimenticios, diez especies (7%) con tres usos, 22 especies (15.5%) con dos usos y la mayoría, 102 especies (71.8%), con un solo uso alimenticio.

Además, 67 especies (47.2%) 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 (Ver la Tabla 1). Otros estudios también reportan y recalcan el uso medicinal de las plantas comestibles (Ladio, 2006). El consumo de alimentos con propiedades medicinales en otras partes del mundo se relaciona con bajas tasas de enfermedades crónicas (Pieroni *et al.*, 2005). Esto se explica en parte, por poseer las plantas silvestres y arvenses constituyentes fenólicos y otras sustancias antioxidantes (Pieroni, 2006), por lo que se recomienda realizar estudios fitoquímicos de las plantas con propiedades medicinales reportadas en esta investigación.

Asimismo, como se observa en la Tabla 2, las especies que obtuvieron los mayores valores del índice de Sutrop en Cani fueron la *gongapa* (*V. floribundum*) y la *muñá* (*M. mollis*). En el caso de la *gongapa* esto puede deberse a que es abundante en los pajonales de puna de las zonas altas de la comunidad y es el fruto "del monte" con el que las personas se identifican más, el que mencionaron primero en los listados libres, además de estar relacionado a la prevención del cáncer. La *muñá*, por otro lado, es muy abundante como ruderal y arvense, muy apreciada para la elaboración de infusiones por sus beneficios digestivos.

Por otro lado, en Monte Azul el *walmish* (*S. condimentarius*), la *chulquilla* (*Peperomia crystallina* Ruiz & Pav.) y el *yampogana* (*S. oleraceus*) fueron las plantas con los mayores valores del índice de Sutrop. En relación a la primera planta, esto puede deberse a que es un condimento muy apreciado, obtenido de ciertos lugares específicos, usado generalmente en la *pachamanca*, un plato festivo. En el caso de la segunda y tercera se puede explicar este resultado en que son plantas muy valoradas por sus múltiples usos (Tabla 2), la segunda común alrededor de los arroyos que recorren la comunidad y la tercera en las chacras y pajonales de puna aledaños.

Formas de manejo. En Perú son pocos los estudios que abordan el manejo tradicional de plantas, como el de Cruz-García y Vael (2017) y Tello (2017), por lo que esta investigación espera brindar aportes iniciales sobre este tema en la región andina del país. Se usaron las formas de manejo de plantas comestibles de Mesoamérica propuestas por Casas y Caballero (1995). Estas se clasifican en dos grupos: manejo *in situ* y *ex situ*.

Dentro del manejo *in situ* se documentó la recolección, tolerancia y el fomento o inducción. Al igual que lo reportado por Casas *et al.* (1994) y Cruz-García y Vael, (2017), la mayoría de las plantas silvestres, arvenses y ruderales alimenticias (87.3%) se maneja mediante la recolección (e.g. *cashuá* - *D. ambrosioides* L., *huiró huiró* - *Culcitium canescens* Humb. & Bonpl.). Un tercio de ellas (31.5%) se maneja también mediante otras formas de manejo. Las plantas toleradas (35.9%) incluyen arvenses que no son deshierbadas, es decir, se mantienen en las chacras junto a los cultivos, (e.g. *san José* - *Erigeron bonariensis* L., *shilcu macho* y *hembra* - *Bidens* sp.). Algunas otras abundan especialmente en los terrenos en descanso y se deshierban solo al preparar el terreno para la siguiente siembra (e.g. *yuyo* - *B. rapa*, cuyas hojas se aprovechan antes de dar flor, cuando son menos amargas, *jacha colish* - *Brassica napus* L., *pacha salvia* - *Lepechinia meyenii* (Walp.) Epling). En cuanto a las plantas fomentadas o inducidas (7.7%),

Tabla 2. Índice de prominencia cognitiva de Sutrop para las plantas silvestres, arvenses y ruderales alimenticias de San Pedro de Cani y Santa Rosa de Monte Azul.

N°	NOMBRE CIENTÍFICO	SUTROP CANI	SUTROP MONTE AZUL	N°	NOMBRE CIENTÍFICO	SUTROP CANI	SUTROP MONTE AZUL
1	<i>Sambucus peruviana</i>	0.022	0.012	72	<i>Clinopodium nubigenum</i>	0.043	0.063
2	<i>Bomarea aff. brevis</i>	0.000	0.000	73	<i>Clinopodium striatum</i>	0.000	0.000
3	<i>Bomarea aff. cornigera</i>	0.000	0.000	74	<i>Lepechinia meyenii</i>	0.000	0.009
4	<i>Alternanthera porrigens</i>	0.000	0.000	75	<i>Mentha aff. spicata</i>	0.000	0.000
5	<i>Amaranthus hybridus</i>	0.013	0.000	76	<i>Minthostachys aff. spicata</i>	0.000	0.028
6	<i>Dysphania ambrosioides</i>	0.029	0.012	77	<i>Minthostachys mollis</i>	0.109	0.063
7	<i>Daucus montanus</i>	0.000	0.000	78	<i>Salvia sagittata</i>	0.001	0.004
8	<i>Eryngium humile</i>	0.010	0.010	79	Sp. 4	0.000	0.028
9	<i>Niphogeton aff. azureloides</i>	0.000	0.011	80	<i>Stachys aff. herrerae</i>	0.018	0.023
10	<i>Oreomyrrhis andicola</i>	0.005	0.010	81	<i>Stachys aff. pusilla</i>	0.000	0.023
11	<i>Achyrocline aff. alata</i>	0.000	0.000	82	<i>Stachys peruviana</i>	0.018	0.023
12	<i>Ageratina aff. sternbergiana</i>	0.000	0.007	83	<i>Linum polygaloides</i>	0.000	0.000
13	<i>Baccharis aff. buxifolia</i>	0.000	0.000	84	<i>Caiophora sp.</i>	0.002	0.000
14	<i>Baccharis aff. chilco</i>	0.000	0.000	85	<i>Nasa grandiflora</i>	0.000	0.018
15	<i>Baccharis sp.</i>	0.000	0.003	86	<i>Nasa sp.</i>	0.000	0.004
16	<i>Baccharis genistelloides</i>	0.013	0.008	87	<i>Cuphea aff. strigulosa</i>	0.000	0.000
17	<i>Bidens andicola</i>	0.000	0.000	88	<i>Triumfetta calycina</i>	0.000	0.000
18	<i>Bidens sp.</i>	0.000	0.000	89	<i>Miconia aff. rotundifolia</i>	0.000	0.000
19	<i>Bidens pilosa</i>	0.000	0.000	90	<i>Brachyotum lutescens</i>	0.000	0.000
20	<i>Chrysactinium aff. amphothrix</i>	0.000	0.000	91	<i>Calandrinia acaulis</i>	0.000	0.000
21	<i>Chuquiraga raimondiana</i>	0.006	0.023	92	<i>Calandrinia ciliata</i>	0.000	0.018
22	<i>Erigeron bonariensis</i>	0.005	0.000	93	<i>Epilobium denticulatum</i>	0.000	0.004
23	<i>Gnaphalium americanum</i>	0.000	0.000	94	<i>Fuchsia denticulata</i>	0.000	0.007
24	<i>Gamochaeta sp.</i>	0.000	0.000	95	<i>Oenothera multicaulis</i>	0.003	0.000
25	<i>Hieracium sp.</i>	0.000	0.009	96	<i>Oenothera rosea</i>	0.005	0.000
26	<i>Hypochaeris aff. eriolaena</i>	0.009	0.006	97	<i>Oncidium sp.</i>	0.044	0.020
27	<i>Loricaria aff. thuyoides</i>	0.000	0.000	98	<i>Bartsia aff. ianaequalis subsp. duripilis</i>	0.000	0.000
28	<i>Loricaria sp.</i>	0.000	0.000	99	<i>Bartsia aff. santolinifolia</i>	0.000	0.000
29	<i>Perezia multiflora</i>	0.010	0.035	100	<i>Oxalis debilis var. corymbosa</i>	0.000	0.005
30	<i>Philoglossa mimuloides</i>	0.063	0.044	101	<i>Oxalis latifolia</i>	0.008	0.000
31	<i>Senecio aff. burkartii</i>	0.000	0.007	102	<i>Oxalis peduncularis</i>	0.011	0.017
32	<i>Senecio aff. rhizomatus</i>	0.010	0.039	103	<i>Oxalis boliviana</i>	0.000	0.000
33	<i>Culcitium canescens</i>	0.016	0.058	104	<i>Oxalis sp.</i>	0.000	0.000
34	<i>Senecio condimentarius</i>	0.044	0.097	105	<i>Passiflora mollissima</i>	0.031	0.011
35	<i>Sonchus oleraceus</i>	0.000	0.071	106	<i>Mimulus glabratus</i>	0.003	0.023
36	Sp. 1	0.000	0.000	107	<i>Phytolacca bogotensis</i>	0.003	0.006
37	Sp. 2	0.000	0.000	108	<i>Peperomia crystallina</i>	0.025	0.071
38	<i>Tagetes aff. minuta</i>	0.063	0.048	109	<i>Peperomia galioides</i>	0.000	0.000
39	<i>Tagetes elliptica</i>	0.063	0.048	110	<i>Peperomia inaequalifolia</i>	0.009	0.038
40	<i>Tagetes filifolia</i>	0.063	0.063	111	<i>Peperomia scabiosa</i>	0.000	0.005

Tabla 2. Continuación

41	<i>Taraxacum campyloides</i>	0.002	0.000	112	<i>Plantago lanceolata</i>	0.012	0.009
42	<i>Ullucus tuberosus</i>	0.000	0.008	113	<i>Plantago limensis</i>	0.012	0.009
43	<i>Brassica napus</i>	0.019	0.018	114	<i>Plantago major</i>	0.012	0.000
44	<i>Brassica rapa</i>	0.063	0.018	115	<i>Cortaderia sericantha</i>	0.002	0.009
45	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	0.000	0.000	116	<i>Monnina salicifolia</i>	0.000	0.000
46	<i>Greigia macbrideana</i>	0.019	0.002	117	<i>Muehlenbeckia volcanica</i>	0.004	0.036
47	<i>Puya</i> aff. <i>nigrecens</i>	0.009	0.004	118	<i>Rumex</i> sp.	0.010	0.000
48	<i>Calceolaria linearis</i>	0.004	0.000	119	<i>Niphidium macbridei</i>	0.022	0.000
49	<i>Calceolaria tenuis</i>	0.000	0.000	120	<i>Oreocallis grandiflora</i>	0.000	0.000
50	<i>Centropogon erianthus</i>	0.000	0.000	121	<i>Acaena ovalifolia</i>	0.003	0.013
51	<i>Wahlenbergia</i> aff. <i>urcosensis</i>	0.000	0.000	122	<i>Fragaria vesca</i>	0.010	0.005
52	<i>Carica microcarpa</i>	0.021	0.002	123	<i>Geum peruvianum</i>	0.014	0.030
53	<i>Cyclanthera brachybotrys</i>	0.035	0.008	124	<i>Hesperomeles cuneata</i>	0.000	0.000
54	<i>Equisetum bogotense</i>	0.022	0.011	125	<i>Hesperomeles escallonifolia</i>	0.000	0.000
55	<i>Bejaria aestuans</i>	0.000	0.000	126	<i>Hesperomeles ferruginea</i>	0.007	0.011
56	<i>Disterigma empetrifolium</i>	0.023	0.003	127	<i>Prunus serotina</i>	0.035	0.003
57	<i>Gaultheria</i> aff. <i>tomentosa</i>	0.000	0.011	128	<i>Rubus coriaceus</i>	0.081	0.036
58	<i>Gaultheria myrsinoides</i>	0.000	0.000	129	<i>Rubus floribundus</i>	0.081	0.036
59	<i>Pellegrinia coccinea</i>	0.011	0.025	130	<i>Rubus sparsiflorus</i>	0.081	0.036
60	Sp. 3	0.007	0.000	131	<i>Galium corymbosum</i>	0.000	0.004
61	<i>Thibaudia mellifera</i>	0.070	0.056	132	<i>Galium hypocarpium</i>	0.000	0.004
62	<i>Vaccinium floribundum</i>	0.118	0.053	133	<i>Dodonaea viscosa</i>	0.000	0.008
63	<i>Dalea exilis</i>	0.006	0.004	134	<i>Jaltomata sinuosa</i>	0.000	0.004
64	<i>Desmodium molliculum</i>	0.017	0.004	135	<i>Physalis peruviana</i>	0.052	0.000
65	<i>Desmodium adscendens</i>	0.017	0.000	136	<i>Salpichroa</i> aff. <i>weberbauerii</i>	0.003	0.018
66	<i>Lupinus</i> sp.	0.000	0.000	137	<i>Solanum</i> sp.	0.000	0.004
67	<i>Otholobium glandulosum</i>	0.023	0.022	138	<i>Tropaeolum</i> sp.	0.000	0.000
68	<i>Erodium moschatum</i>	0.004	0.000	139	<i>Urtica urens</i>	0.002	0.016
69	<i>Geranium</i> sp.	0.000	0.000	140	<i>Valeriana pilosa</i>	0.000	0.013
70	<i>Ribes elegans</i>	0.000	0.009	141	<i>Aloysia citriodora</i>	0.018	0.057
71	<i>Clinopodium breviflorum</i>	0.036	0.041	142	<i>Verbena litoralis</i>	0.000	0.000

se encontraron arvenses que reciben cuidados especiales para asegurar su persistencia, ya sea mediante el riego (e.g. *atogo* – *A. hybridus*), o dispersando sus semillas en la misma chacra o huerto (e.g. *quishiu* – *C. brachybotrys*; *culín* – *Otholobium glandulosum* (L.) J.W. Grimes) (ver la Figura 4 y la Tabla 1).

Por otro lado, las formas de manejo *ex situ* incluyen el trasplante y la siembra y plantación. El trasplante (8.5%), referido a transportar individuos completos, abarcó árboles trasplantados desde sus hábitats de origen a las huertas, bordes de chacras o a zonas aledañas a las casas para cercos vivos o para sombra, además de sus usos alimenticios (e.g.

cerezo silvestre – *Prunus serotina* Ehrh., *rallán* – *Sambucus peruviana*), y arbustos y herbáceas (e.g. *purun chincho* – *T. elliptica*, *capulí macho* – *Physalis peruviana* L.). En el caso de la *congona* (*Peperomia inaequalifolia* Ruiz & Pav.), de la que no se tiene registro de poblaciones silvestres locales, se compran individuos en la feria de la ciudad de Huánuco y se llevan a los huertos o maceteros para su uso en infusiones. La siembra y plantación (4.2%) se refiere a la propagación sexual y vegetativa, respectivamente, en hábitats diferentes a aquellos en los que crece naturalmente la planta, como se documentó para el *rallán* – *Sambucus peruviana*, y *anis de monte* – *T. filifolia*. (Figura 4).

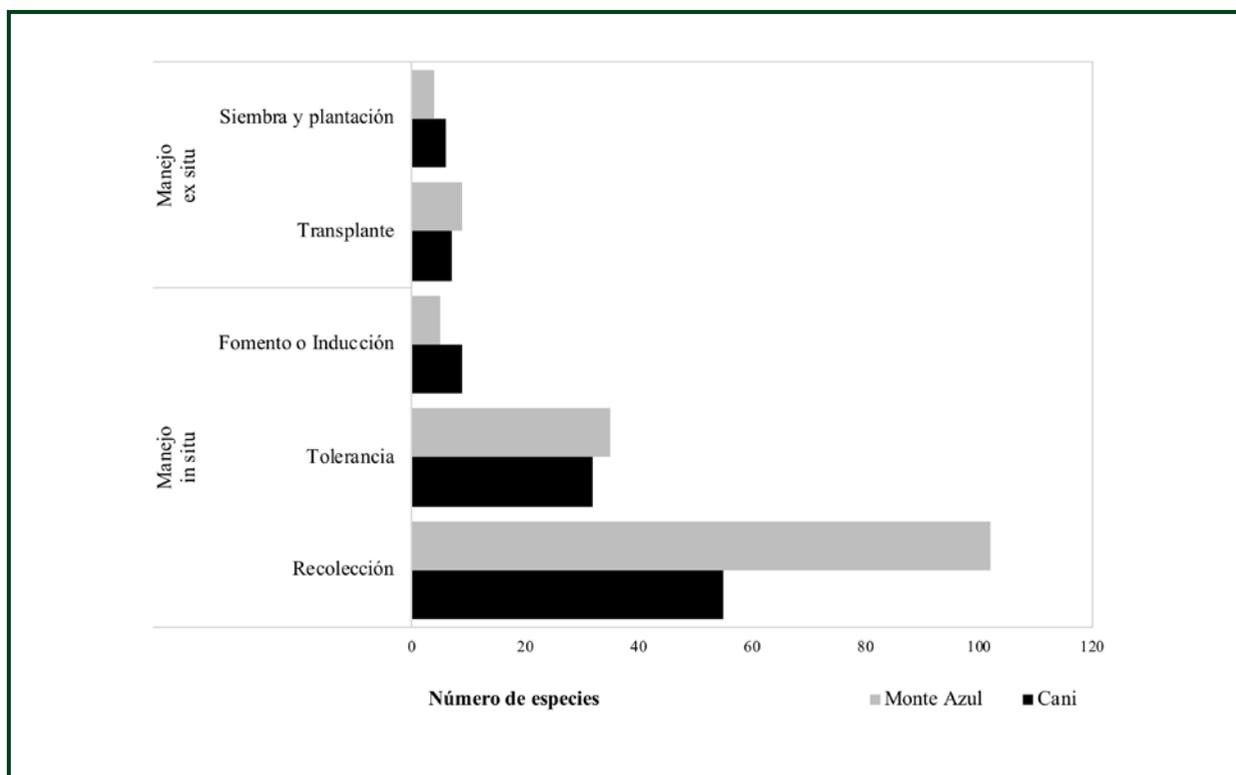


Figura 4. Formas de manejo de las plantas silvestres, arvenses y ruderales usadas en la alimentación en San Pedro de Cani y Santa Rosa de Monte Azul.

Las formas de manejo diferentes a la recolección indican que los pobladores se preocupan por incrementar la disponibilidad de estas especies en espacios como la chacra y el huerto, constituyendo un reservorio genético en caso de que sus poblaciones silvestres peligran (Caballero-Nieto *et al.*, 2010; Vilamajó *et al.*, 2011; Larios *et al.*, 2013).

El 29.5% de las 142 plantas alimenticias no domesticadas documentadas se maneja de más de una forma. Es así que el 21.5% se maneja de dos formas, siendo la mayoría arvenses que también son silvestres o ruderales, por lo que se recolectan y toleran (e.g. *jacha canela* – *G. peruvianum*). Asimismo, el 6% se maneja de tres maneras, la mayoría arvenses/silvestres o arvenses/ruderales que, además de recolectarse y tolerarse, se fomentan, como el *atogo* (*Amaranthus dubius*), trasplantan como el *purun chincho* (*T. elliptica*), o siembran como el *quishiu* (*C. brachybotrys*). Solo tres especies (2.1%) se manejan de cuatro formas; estas son el *anis de monte* (*T. filifolia*), y la *ucush-papaya* (*Carica microcarpa* Jacq.), que son recolectadas, toleradas, fomentadas y sembradas, y el *capulí macho* (*P. peruviana*), que es tolerado, fomentado, trasplantado y sembrado. El hecho de realizar diferentes actividades de manejo en una planta podría indicar cierta importancia cultural de esta especie. De igual forma, si existe una preferencia selectiva

en su manejo (por ejemplo, priorizando cierta variedad de dicha planta), las formas de manejo descritas, como la recolección en combinación con propagación o fomento, pueden llevar a modificar *in situ* la abundancia de ciertos fenotipos favorecidos por el hombre, incrementándola en poblaciones silvestres o ex situ en las huertas familiares, y muy probablemente con el tiempo, llegando a modificar también la estructura genotípica de la población, lo cual ya representaría un proceso evolutivo (Casas *et al.*, 1997; Blancas *et al.*, 2013), pero que debe estudiarse a profundidad en futuras investigaciones.

Hábitats y épocas de obtención. Las respuestas de los pobladores sobre los lugares de obtención de las plantas silvestres, arvenses y ruderales incluyeron chacras, huertos y monte, así como una referencia a la altitud (parte de abajo "bajera", zonas muy altas "punta"). Las formaciones vegetales para las plantas que provienen del monte se clasificaron de acuerdo a Weberbauer (1945). En general, 66.2% de las plantas se obtienen en ambientes antropogénicos, siendo la chacra el ambiente que más especies provee (42.3%), seguida del huerto (13.4%) y los caminos (10.6%). Por otro lado, las formaciones vegetales naturales proveen el 88.6% de las plantas, siendo las que más proveen la sabana pluviifolia (40.8%) y el pajonal de puna (30.3%), seguidas

de el monte de arroyada (13.4%) y el césped de puna (4.2%) (Figura 5, Tabla 1). A nivel familiar, de acuerdo a las entrevistas, se usan entre tres y siete hábitats, siendo en promedio 4.6 hábitats usados por familia en Cani y 5.4 en Monte Azul.

En Cani se consumen más arvenses de la chacra o el huerto, lo cual se relacionaría con la "paradoja botánica-dietética" (Ogle y Grivetti, 1985), es decir, que los agricultores dependen cada vez más marcadamente de las "malezas" agrícolas cuando disminuye el área boscosa. Por otro lado, en Monte Azul, donde los bosques aledaños están más conservados, la mayoría de especies se obtiene en la sabana pluviifolia (casi el doble que Cani), y el número de especies del pajonal de puna (41) es similar a la chacra (42).

Asimismo, los diferentes hábitats mencionados se encuentran en diferentes pisos altitudinales (Ver la Figura 6). De acuerdo a los hábitats registrados durante las caminatas etnobotánicas y entrevistas, los pobladores de Monte Azul recolectan estas plantas aproximadamente entre los 3200 y los 4300 m.s.n.m. y los de Cani entre los 2700 y los 4100 m.s.n.m., lo cual revela estrategias

campesinas que coinciden con la "estrategia de uso múltiple de apropiación de la naturaleza" (Toledo, 2001), así como con aquellas planteadas por Murra (1975) y Earls (2006) en términos del manejo no solo de recursos, sino también de espacios a diferentes niveles altitudinales con el fin de aminorar los riesgos de escasez de alimentos (Rangel-Landa *et al.*, 2017) en una región de constante inestabilidad eco-climatológica propia de montañas, en este caso, tropicales, así como en respuesta a otros factores socio-culturales (Blancas *et al.*, 2013) que deben ser analizados para la zona andina en futuros estudios. Las estrategias referidas se describieron en torno a la actividad agrícola y ganadera de los pobladores andinos, por lo que el presente estudio pretende aportar con una visión de estas estrategias desde recursos no domesticados.

La mayoría de plantas, generalmente para infusiones, se obtiene y consume durante todo el año (50.7%). Otra gran parte (37.3%) se obtiene durante la época húmeda, usualmente frutas, y algunas para infusiones. Unas pocas se obtienen en época seca (10.7%) (e.g. *yuyo* – *B. rapa*, *bolsa bolsa* – *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.), pues aparecen en las parcelas barbechadas para la siembra, y son usadas en general como verduras,

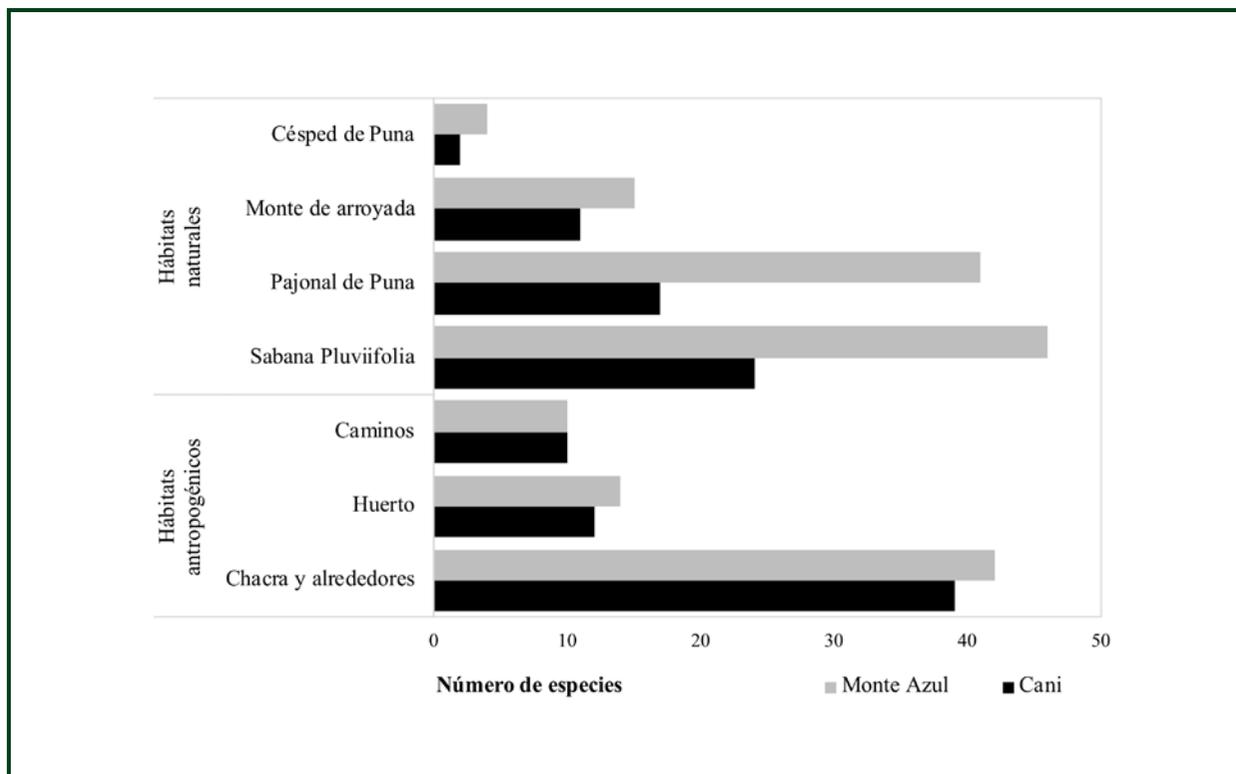


Figura 5. Hábitats de obtención de las plantas silvestres, arvenses y ruderales comestibles usadas en San Pedro de Cani y Santa Rosa de Monte Azul.

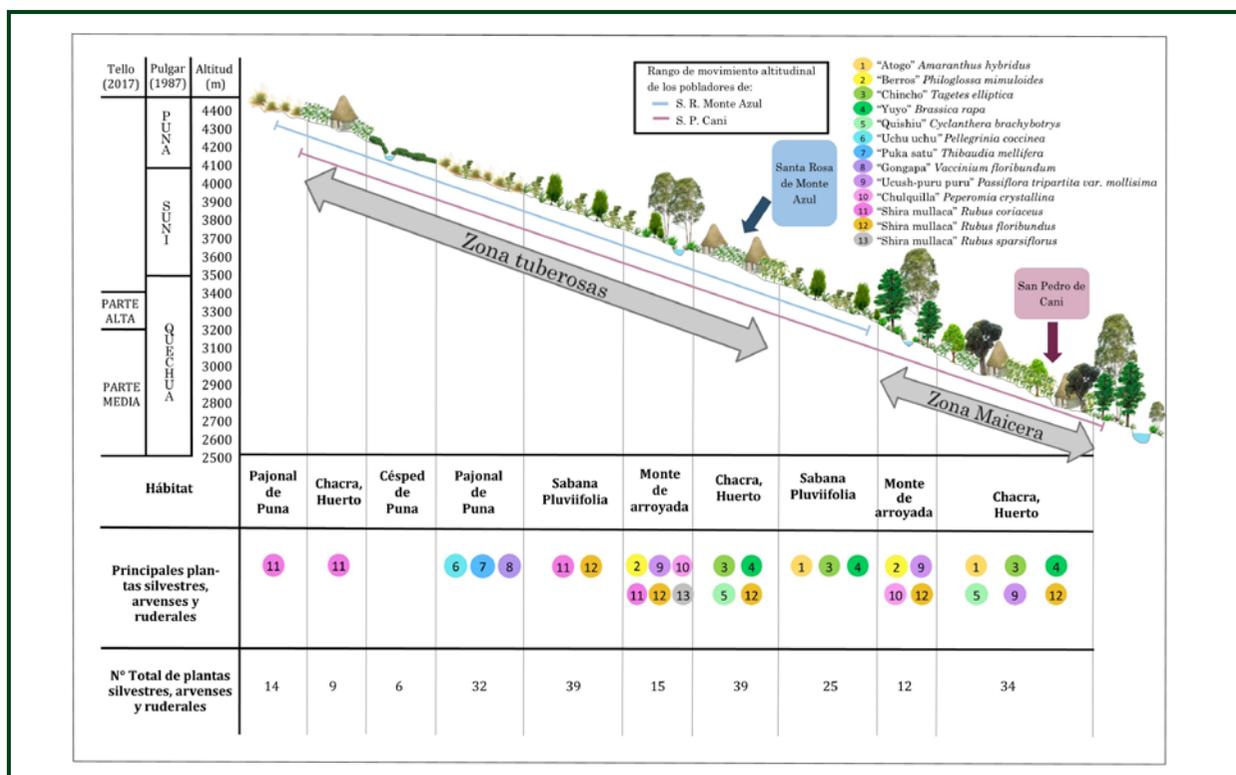


Figura 6. Manejo vertical del territorio en la obtención de plantas silvestres, arvenses y ruderales alimenticias de San Pedro de Cani y Santa Rosa de Monte Azul.

frutas o infusiones. En general, las plantas silvestres, arvenses y ruderales alimenticias son reconocidas en el mundo por complementar la disponibilidad estacional de los cultivos cuando los recursos almacenados de la cosecha se han acabado (Cruz-García y Price, 2014). En este caso, tal patrón se refleja en la gran cantidad de plantas silvestres, arvenses y ruderales obtenidas en época de lluvias, que es el momento previo a la cosecha de papa y maíz. Por ello, estas plantas contribuyen con la seguridad alimentaria local (Mera *et al.*, 2011).

Finalmente, se encontró que los pobladores entrevistados reconocen a alguna mujer como la principal transmisora de lo que conoce sobre más del 90% de las plantas por las que se le preguntaron, lo cual coincide con otras investigaciones que atribuyen a la mujer el rol principal de conservación y transmisión de conocimientos acerca de plantas alimenticias no domesticadas (Cruz-García, 2006; Mosquera *et al.*, 2015). Sin embargo, estos conocimientos son amenazados por diversos factores, principalmente la migración a zonas urbanas por parte de los más jóvenes, señalada también por Pieroni *et al.* (2005), Malengreau (2007) y Tello (2017), que inicia en Cani a los 16 o 17 años al terminar la secundaria y en Monte Azul a los 11 o 12 años, al terminar la primaria.

CONCLUSIONES

En la dieta de las comunidades altoandinas de Cani y Monte Azul, aún se incluye una amplia gama de especies de plantas silvestres, arvenses y ruderales a través de diferentes preparaciones, las cuales configuran la culinaria local. Asimismo, los pobladores entrevistados reportaron propiedades medicinales para muchas de estas plantas, por lo que se recomiendan estudios fitoquímicos y nutricionales de ellas. En consecuencia, los pobladores realizan diferentes actividades de manejo para obtenerlas, que van desde la recolección (manejo *in situ*) hasta la siembra en huertos (manejo *ex situ*), las cuales son comparables a aquellas descritas en otros pueblos tradicionales del mundo, como en Mesoamérica, y se realizan en los hábitats aledaños a las casas, alrededor y en los campos de cultivo, a diferentes niveles altitudinales debido a la marcada verticalidad propia de las montañas andinas, evidenciando un manejo tanto de recursos como de espacios, heredado de los habitantes andinos precolombinos como una estrategia de manejo de riesgos, lo cual ha sido estudiado principalmente en relación a la agricultura andina en el Perú, pero no con plantas útiles diferentes a las domesticadas. Asimismo, la obtención de estas plantas en diferentes épocas del

año complementa a los alimentos domesticados. El conocimiento sobre estas plantas, ligado principalmente a las mujeres, pelagra por fenómenos socioeconómicos como la migración, por lo que debe ser documentado a profundidad y promovido su uso y manejo entre los pobladores locales y la población en general, de manera que continúe en el futuro su contribución a la seguridad y soberanía alimentaria de estos pueblos y de la sociedad en general.

AGRADECIMIENTOS

A los agricultores y agricultoras de San Pedro de Cani y Santa Rosa de Monte Azul, por compartir su tiempo y su conocimiento. A la Organización No Gubernamental, Instituto de Desarrollo y Medio Ambiente IDMA-Huánuco, por el apoyo logístico local con las comunidades y brindar materiales y experiencia esenciales para la investigación. A Ignacio Torres, Selene Rangel-Landa, Mariana Vallejo, Aldo Cruz y Nicolás Ibáñez por sus valiosos aportes y comentarios. Al Programa Nacional de Innovación Agraria (PNIA) y a la Universidad Nacional Agraria La Molina que vía el proyecto proyecto 027-2015-INIA-PNIA/UPMSI/IE "Diversidad, flujo génico de cultivos andinos y seguridad alimentaria: contrarrestando procesos de erosión genética para enfrentar a los inciertos escenarios del cambio climático", brindó el apoyo financiero para la fase de campo de esta investigación. Igualmente, a los proyectos CONACYT, A1-S-14306 y PAPIIT, DGAPA, UNAM IN206217, que hicieron posible la colaboración internacional.

LITERATURA CITADA

Albuquerque, U. P., L. V. Fernandes, R. F. Paiva y R. R. Nóbrega. 2014. *Methods and Techniques in Ethnobiology and Ethnoecology*. Humana Press, Inglaterra.

Almeida, C. M y I., Simões. 2018. Cardoon-based rennets for cheese production. *Applied Microbiology* 102(11): 4675-4686

Álvarez, L. 2014. Plantas promisorias de uso alimenticio del Darién, Caribe colombiano. *Boletín de Antropología* 29 (48): 41-65.

Antúnez de Mayolo, S. E. 2011. *La nutrición en el antiguo Perú* (Sexta Edición). Sociedad Geográfica de Lima, Perú.

Blancas, A. Casas, D. Pérez-Salicrup, J. Caballero y E. Vega. 2013. Ecological and socio-cultural factors influencing plant management in Náhuatl communities of the Tehuacán Valley, Mexico. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 9(1): 1-22.

Bonet, M. Á y J. Vallès. 2002. Use of non-crop food vascular plants in Montseny biosphere reserve (Catalonia, Iberian Peninsula). *International Journal of Food Sciences and Nutrition* 53: 225-248.

Brack, A. 1999. *Diccionario enciclopédico de plantas útiles del Perú*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Universidad de Texas, Perú.

Caballero-Nieto, J., L. Cortés y M. Martínez. 2010. El manejo de la biodiversidad en los huertos familiares. En: Toledo, V.M. (Ed.). *La biodiversidad de México. Inventarios, manejos, usos, informática, conservación e importancia cultural*. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes - Fondo de Cultura Económica, México.

Casas, A y J. Caballero. 1995. Domesticación de plantas y origen de la agricultura en Mesoamérica. *Ciencias* 40: 36-44.

Casas, A., J. Caballero, C. Mapes y S. Zárate. 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.

Casas, A., A. I. Moreno-Calles, M. Vallejo y F. Parra. 2016. Importancia actual y potencial de los recursos genéticos. En Casas, A., J. Torres, y F. Parra (Eds.). *Domesticación en el Continente Americano. Volumen 1. Manejo de biodiversidad y evolución dirigida por las culturas del Nuevo Mundo*. Universidad Nacional Autónoma de México - Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú.

Casas, A; J. Torres, F. Parra. (eds.). 2017. Domesticación en el continente americano. Volumen 1: *Manejo de biodiversidad y evolución dirigida por las Culturas del Nuevo mundo*. Universidad Nacional Autónoma de México - Universidad Nacional Agraria La Molina, México.

Casas, A., J. L. Viveros y J. Caballero. 1994. *Etnobotánica mixteca: sociedad, cultura y recursos naturales en la Montaña de Guerrero*. Instituto Nacional Indigenista, México.

Cruz-García, G. S 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.

Cruz-García, G. S y L. L. Price. Ethnobotanical investigation of "wild" food plants used by rice farmers in Kalasin, Northeast Thailand. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 7(1): 33.

Cruz-García, G. S., y L. L. 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.

Cruz-García, G. S y L. Vael. 2017. El manejo de plantas silvestres alimenticias en escenarios de

- deforestación, ilustrado por una comunidad mestiza de la Amazonía Peruana. En: Casas, A., Torres, J., Parra, F. (Eds.). *Domesticación en el Continente Americano. Volumen 2. Investigación y manejo sustentable de recursos genéticos en el Nuevo Mundo*. Universidad Nacional Autónoma de México - Universidad Nacional Agraria La Molina, México.
- Declaración de Nyéléni. 2007. *Foro Mundial por la Soberanía Alimentaria Nyéléni, Selingue, Mali*. OSAL, 2(21): 279-283.
- De Wet, J. M. J y J. R. Harlan. 1975. Weeds and Domesticates: Evolution in the Man-Made Habitat. *Economic Botany* 29(2): 99-107.
- Devillard, M. J., A. Franzé y Á. Pazos. 2012. Apuntes metodológicos sobre la conversación en el trabajo etnográfico. *Política y Sociedad* 49(2): 353-369.
- 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).
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). 2011. *Una introducción a los conceptos básicos de la seguridad alimentaria*. Disponible en: o web: <http://www.foodsec.org> (Verificado 13 de julio 2018).
- 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)*. Informe para la Zonificación Agro-Climatológica del Proyecto In-Situ. Lima, Perú.
- González, R. 2008. De flores, brotes y palmitos: alimentos olvidados. *Agronomía Costarricense* 32(2): 83-192.
- Harris, D. R. (1989). An evolutionary continuum of people plant interaction. En: Harris, D., Hillman, G. (Eds.). *Foraging and Farming: The Evolution of Plant Exploitation*. Routledge. Taylor y Francis Group, Gran Bretaña.
- INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática). 2010. *Mapa de Pobreza Provincial y Distrital 2009. El enfoque de la pobreza monetaria*, Perú.
- INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática). 2017. *Perú: Indicadores de Resultados de los Programas Presupuestales, Primer Semestre 2017. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (Resultados Preliminares al 50% de la muestra)*. Ministerio de Economía y Finanzas. Dirección Nacional de Presupuesto Público, Perú.
- INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática). 2018. *Perú: Indicadores de Resultados de los Programas Presupuestales, 2012-2017. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar*. Ministerio de Economía y Finanzas, Perú.
- INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática). s/f. Sistema de Consulta de Centros Poblados. Disponible en: <http://sige.inei.gob.pe/test/atlas/> (verificado 20 enero 2019).
- La Torre-Cuadros, M. D. L. Á., y J. A. Albán. 2006. Etnobotánica en los Andes del Perú. En: Moraes, M., Ollgaard, B., Kvist, L., Borchsenius, F., Balslev, H. (Eds.). *Botánica Económica de los Andes Centrales*. Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia.
- Ladio, A. 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): 30-34.
- Ladio, A. 2006. Gathering of wild plant foods with medicinal use in a Mapuche community of Northwest Patagonia. En: Pieroni, A., Price, L. (Eds.). *Eating and healing: traditional food as medicine*. Food Products Press, Estados Unidos de América.
- Larios, C., A. Casas, M. Vallejo, A. Moreno Calles y J. Blancas. 2013. Plant management and biodiversity conservation in Náhuatl homegardens of the Tehuacán Valley, Mexico. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 74.
- 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.
- Medeiros, P. M., A. L. Almeida, R. F. Lucena, F. B. Souto y U. P. Albuquerque. 2014. Use of Visual Stimuli in Ethnobiological Research. En: Albuquerque, U., L. Fernandez, R. Farias, R. Nóbrega. (Eds.). *Methods and Techniques in Ethnobiology and Ethnoecology*. Humana Press, Estados Unidos.
- Mera, L. M., D. Castro y R. Bye. 2011. *Especies vegetales poco valoradas, una alternativa para la seguridad alimentaria*. UNAM-SNICS-SINAREFI, México.
- MINAM (Ministerio del Ambiente). 2015. *Mapa nacional de cobertura vegetal: memoria descriptiva*. Ministerio del Ambiente - Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural, Perú.
- Mosquera, R. A., T. Santamaría y J. C. López. 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.

- Murra, J. V. 1975. *Formaciones económicas y políticas del medio andino*. Instituto de Estudios Peruanos. Lima, Perú.
- Ogle, B. M y L. E. Grivetti. 1985. Legacy of the chameleon: Edible wild plants in the kingdom of swaziland, southern africa. A cultural, ecological, nutritional study. *Ecology of Food and Nutrition* 117(1): 41–64.
- Pardo-de-Santayana, M., E. San Miguel y R. Morales. 2006. Digestive beverages as a medicinal food in a cattle-farming community in Northern Spain (Campoo, Cantabria). En: Pieroni, A., Price, L. (Eds.). *Eating and Healing. Traditional food as medicine*. Food Products Press, Estados Unidos de América.
- Pauro, R., F. Gonzáles, B. Gamarra, J. Pauro, F. Mamani y R. Huerta. 2011. Plantas alimenticias, medicinales y biocidas de las comunidades de Muñani y Suatia, provincia de Lampa (Puno-Perú). *Ecología Aplicada* 10(1): 41–49.
- Pieroni, A. 2006. Functional foods or food medicines? On the consumption of wild plant among Albanian and Southern Italians in Lucania. En: Pieroni, A y L. Price. (Eds.). *Eating and Healing. Traditional food as medicine*. Food Products Press, Estados Unidos de América.
- Pieroni, A., S. Nebel, R. F. Santoro y M. Heinrich. 2005. Food for two seasons: Culinary uses of non-cultivated local vegetables and mushrooms in a south Italian village. *International Journal of Food Sciences and Nutrition* 56(4): 245–272.
- Rangel-Landa, S., A. Casas, E. García-Frapolli y R. Lira. 2017. Sociocultural and ecological factors influencing management of edible and non-edible plants: The case of Ixcatlán, Mexico. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 13(1).
- Regalado de Hurtado, L y A. R. Portugal. 2018. *Comer, vestir y beber. Estudios sobre la corporalidad y alimentación en el mundo prehispánico y colonial en los Andes y Mesoamérica*. Academia Nacional de la Historia. Serie mundo andino y colonial, Perú.
- Roseiro, L. B., M. J. M. Barbosa y A. Wilbey. 2003. Cheese making with vegetable coagulants the use of *Cynara* sp. for the production of bovine milk cheese. *International Journal of Dairy Technology* 56: 76–85.
- Sánchez, R. 2004. La observación participante como escenario y configuración de la diversidad de significados. En: Torres, M. (Ed.). *Observar, escuchar y comprender. Sobre la tradición cualitativa en investigación social*. México. PLACSO - El Colegio de México, México,
- Sansanelli, S., M. Ferri, M. Salinitro y A. Tassoni. 2017. Ethnobotanical survey of wild food plants traditionally collected and consumed in the Middle Agri Valley (Basilicata region, southern Italy). *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 13(50): 1–10.
- Sutrop, U. 2001. List Task and a Cognitive Saliency Index. *Field Methods* 13(3): 263–276.
- Tapia, M. E y A. M. Fries. 2007. *Guía de campo de los cultivos andinos*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) - Asociación Nacional de Productores Ecológicos del Perú (ANPE-Perú), Perú.
- Tardío, J., Pascual, H y R. Morales. 2004. *Alimentos silvestres de Madrid: Guía de plantas y setas de uso alimentario tradicional en la Comunidad de Madrid*. Real Jardín Botánico - Comunidad de Madrid, España.
- Tarwadi K y V. Agte 2003. Potential of commonly consumed leafy vegetables for their antioxidant capacity and its linkage with the micronutrient profile. *International Journal of Food Science* 6: 417–425.
- Tello, M. 2017. Las plantas aromáticas en los Andes peruanos. En: Casas, A., Torres, J., Parra, F. (Eds.). *Domesticación en el Continente Americano. Volumen 2. Investigación y manejo sustentable de recursos genéticos en el Nuevo Mundo*. Universidad Nacional Autónoma de México - Universidad Nacional Agraria La Molina, México.
- Thakur, D., A. Sharma y S. K. Uniyal. 2017. Why they eat, what they eat: Patterns of wild edible plants consumption in a tribal area of Western Himalaya. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 13(70): 1–12.
- The Plant List. 2013. Version 1.1. Disponible en: <http://www.theplantlist.org/> (Verificado 17 mayo 2019).
- Toledo, VM. 1990. The ecological rationality of peasant production. En: Altieri, M., Hecht, S. (eds.). *Agroecology and small farm development*. CRC Press, Florida.
- Toledo, V. M. 2001. Indigenous peoples and biodiversity. In S. Levin, R. Colwell, G. Daily, J. Lubchenco, H. Mooney, E.-D. Schulze, y D. Tilman (Eds.). *Encyclopedia of Biodiversity*. Academic Press, Estados Unidos de América.
- Toledo, V. M., y Barrera-Bassols, N. 2009. *La memoria biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*. Junta de Andalucía, Icaria Editorial, España.
- Velásquez, D. 2009. *Estrategias campesinas de conservación in situ de recursos genéticos en agroecosistemas andinos de la Sierra del Perú: Cajamarca y Huánuco*. Tesis de maestría. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México.

- México.
- Vilamajó, D., M. Gispert, M. Vales y A. González. 2011. Los huertos familiares como reservorios de recursos fitogenéticos arbóreos y de patrimonio cultural en Rayón, México y El Volcán, Cuba. *Etnobiología* (9): 22–36.
- Vilcapoma, G. 2007. Frutos silvestres (Solanáceas) de la cuenca del Río Chillón, provincia de Canta, Lima-Perú. *Ecología Aplicada* 6(1–2): 23–37.
- Weber, D. J., F. Cayco, T. Cayco y M. Ballena. 2008. *RIMAYCUNA Quechua de Huánuco. Diccionario del quechua del Huallaga con índices de castellano e inglés*. Instituto Lingüístico de Verano, Perú.
- Weberbauer, A. 1945. *El mundo vegetal de los Andes Peruanos*. Ministerio de Agricultura, Perú.