

ECOLOGÍA APLICADA

Ecología Aplicada

ISSN: 1726-2216

ecolapl@lamolina.edu.pe

Universidad Nacional Agraria La Molina

Perú

Castañeda Sifuentes, Roxana; Albán Castillo, Joaquina; Gutiérrez Peralta, Harol; Cochachin Guerrero, Elizabeth; La Torre Acuy, María Isabel

PLANTAS SILVESTRES EMPLEADAS COMO ALIMENTO PARA ANIMALES EN PISHA, ANCASH

Ecología Aplicada, vol. 13, núm. 2, julio-diciembre, 2014, pp. 153-168

Universidad Nacional Agraria La Molina

Lima, Perú

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=34132815010>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

PLANTAS SILVESTRES EMPLEADAS COMO ALIMENTO PARA ANIMALES EN PISHA, ANCASH

WILD PLANTS USED AS FODDER IN PISHA, ANCASH

Roxana Castañeda Sifuentes^{1,2}, Joaquina Albán Castillo², Harol Gutiérrez Peralta³, Elizabeth Cochachin Guerrero² y María Isabel La Torre Acuy²

Resumen

Se presenta un trabajo detallado sobre las especies de plantas silvestres que los pobladores de Pisha utilizan como alimento para los animales domésticos, incluyendo datos sobre nombres vernáculos, origen de las plantas, tipos de animales que las consumen, partes consumidas, formas de suministro, hábito, distribución por formaciones vegetales y categorías de uso. El material botánico fue recolectado a través de caminatas etnobotánicas y el registro de los datos culturales se realizó a través del método de enlistado libre y entrevistas semiestructuradas a 102 informantes locales. Se registraron un total 117 especies con 114 nombres vernáculos, comprendidas en 98 géneros y 34 familias. Las familias reportadas con mayor frecuencia de uso fueron las Poaceae (19.5%) y Asteraceae (17.8%). El 70.1% de las plantas tienen hábito herbáceo, el 26.5% arbustivo, el 2.6% arbóreo y el 0.9% subarbustivo. 109 especies (66.9%) son consumidas por el ganado, 50 (30.7%) por animales menores y 4 (2.4%) por aves. 28 especies tienen uso exclusivo como alimento para animales, para las demás especies se registraron usos adicionales como medicinal, alimenticio, combustible, social, ambiental, tóxica y etnoveterinario.

Palabras clave: Alimentación animal, conservación, Etnobotánica, forraje, Pisha-Ancash.

Abstract

A detailed work on the plant species used as fodder by the villagers of Pisha is presented. Data such as common names, plants' origins, types of animals that consume them, parts used, ways of foddering, habits, plant formation distributions and ways of foddering, are included. Samples were recollected by ethnobotanical walks, and cultural data were recorded by free listing and semi-structured interviews to 102 local villagers. A total of 117 species, with 114 common names, in 98 genera and 34 families, were recorded. Families with higher frequency of use were Poaceae (19.5%) and Asteraceae (17.8%). Around 70.1% of the plants reported are herbs, 26.5% are shrubs, 2.6% are trees, and 0.9% are subshrubs. 109 species (66.9%) are fed to cattle; 50 (30.7%) to minor animals, and 4 (2.4%) to birds. 28 species are exclusively used as fodder, whereas the rest were used also as medicinal, food, fuel, and toxic, and even for social, environmental and etnoveterinary purposes.

Key words: Fodder, conservation, Ethnobotany, foraging, Pisha-Ancash.

Introducción.

Pisha es una comunidad andina de tipo pastoril, políticamente pertenece al distrito de Pamparomás, provincia de Huaylas, región Ancash. En su ámbito geográfico presenta tres formaciones vegetales: piso de matorral, piso de estepa graminosa y piso de vegetación altoandina (Albán, 1998); estas características ecológicas y el uso de sus recursos naturales configuran un territorio de características particulares en el cual se asientan sociedades pastoriles tradicionales, cuya actividad económica principal es la crianza de ganado ovino, caprino y animales menores, la cual se lleva a cabo mediante las prácticas de pastoreo y forrajeo de las plantas silvestres.

Los sistemas de producción de tipo campesino por lo general se localizan en zonas consideradas productivamente marginales; las que se caracterizan por la escasez de recursos, altos índices de pobreza y servicios limitados (Califano & Echazú, 2013), es así por ejemplo que Pisha en cuanto a la oferta educativa solo cuenta con el nivel primario y respecto a los servicios de salud solo cuenta con un centro de salud básico. En este contexto la actividad pastoril y la cría de animales menores juega un papel primordial en la estrategia de vida de las familias asentadas en esta localidad; las cuales desarrollan un tipo de ganadería en la que los animales se encuentran íntimamente ligados a todas sus actividades y forman parte de su cosmovisión.

Al depender de los recursos naturales para la subsistencia del ganado, los campesinos poseen un profundo conocimiento sobre la flora local, destacándose los conocimientos sobre plantas que son usadas como alimento para animales (Califano & Echazú, 2013). En tal sentido, el objetivo del presente trabajo fue registrar las plantas silvestres empleadas como alimento para animales en el caserío de Pisha. La importancia de documentar los conocimientos sobre estas especies y el de los usos de las mismas se basa en valorar el patrimonio cultural que constituyen los saberes locales relacionados a su entorno, en la posibilidad de su posterior utilización en proyectos de desarrollo basado en estas especies silvestres y en construir capacidades de trabajo entre investigadores y comunidades locales para el registro, valoración y gestión de los recursos naturales. El trabajo de investigación se realizó bajo un enfoque etnobotánico para conocer los aspectos culturales de las plantas utilizadas como alimento para animales, vinculados al manejo tradicional del ganado que constituyen un conjunto de conocimientos y creencias propias de la comunidad.

Es así que se presenta un trabajo detallado sobre las plantas silvestres que los pobladores del caserío de Pisha utilizan como fuente de alimento para los animales domésticos y se registran las categorías de uso para cada una de las especies. Se incluyen datos sobre los nombres vernáculos, origen de las plantas (nativo, cultivado), los tipos de animales que las consumen, las partes consumidas o utilizadas como alimento y las formas de suministro. Adicionalmente se incluyen datos sobre la composición de la vegetación silvestre, el hábito y la distribución por formaciones vegetales.

Este trabajo constituye una base para la profundización del conocimiento de la flora silvestre utilizada en la alimentación de animales en la región y en el país, como también para la gestión y desarrollo

de la ganadería tradicional en zonas marginales donde constituye el único sustento familiar. Asimismo, sirve como base para investigaciones de interés aplicativo en zootecnia, agro silvicultura, bromatología, palatabilidad, entre otros.

Materiales y métodos.

Área de estudio.

El caserío de Pisha pertenece al distrito de Pamparomás, provincia de Huaylas, región de Ancash (Figura 1), tiene una altitud promedio de 3657 m (INEI, 2010).

Recolección y determinación taxonómica de las muestras botánicas.

El trabajo de campo fue realizado en el marco de la autorización de investigación científica y colecta de muestras de herbario de flora silvestre otorgada por el Ministerio de Agricultura a través de la Resolución Directoral N° 030-2012-AG-DGFFS-DGEFFS. Las muestras botánicas fueron recolectadas durante los años 2011 y 2012 siguiendo los lineamientos descritos por Cerrate (1964), utilizando para su conservación alcohol al 50%.

Las determinaciones taxonómicas fueron realizadas en el Departamento de Etnobotánica y Botánica Económica del Museo de Historia Natural de la UNMSM consultando bibliografía especializada (Tovar, 1957; Tovar, 1960; Gentry, 1993; Sagástegui & Leiva, 1993; Tovar, 1993; Beltrán, 1994; Albán, 1998; Beltrán *et al.*, 1998; Renvoize, 1998; Tovar, 1998; Brack, 1999; Judd *et al.*, 1999; Tovar & Oscanoa, 2002; Ayala, 2003; La Torre *et al.*, 2003; La Torre *et al.*, 2004; Pennington *et al.*, 2004; Cano *et al.*, 2005; Cano *et al.*, 2006; Reynel *et al.*, 2006; Scholz, 2006; Schmidt, 2008; Gutiérrez, 2009; Chemisquy *et al.*, 2010; Castañeda, 2011; Kirschner & Stěpánek, 2011; Ostolaza, 2011; Refulio *et al.*, 2012), y la contrastación de los especímenes identificados se realizó en el Herbario de la Universidad San Marcos

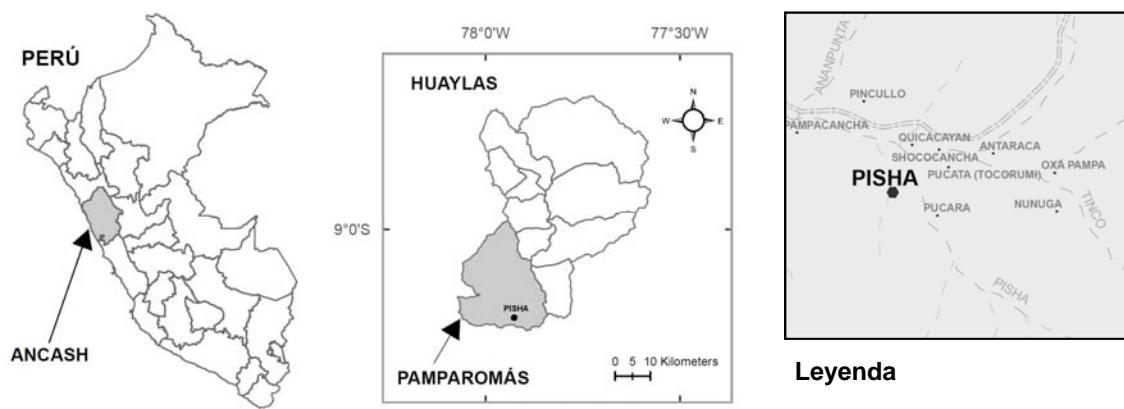


Figura 1. Caserío de Pisha, distrito de Pamparomás, Huaylas, Ancash.

(USM). Las especies fueron clasificadas acorde al sistema filogenético APG III (2009) y el Catálogo de las Gramíneas del Nuevo Mundo (Peterson *et al.*, 2001; Soreng *et al.*, 2003; Zuloaga *et al.*, 2003; Stančík & Peterson, 2007). Se empleó la forma estandarizada de citación de autores considerada en IPNI (2011). Las muestras botánicas mencionadas en este estudio fueron depositadas en el Herbario San Marcos USM.

Registro de la información etnobotánica.

El trabajo de campo fue realizado con el consentimiento informado previo de todos los informantes. La información asociada a los usos fue obtenida mediante caminatas etnobotánicas, entrevistas abiertas y semiestructuradas en las que se registró el nombre común, uso y forma de uso de las especies mencionadas por los informantes locales (Albán, 1985). Se entrevistó a un total de 102 informantes locales todos ellos mayores de 15 años, debido a que a partir de esta edad participan en las actividades de pastoreo (Castañeda, 2011). Se utilizaron las categorías de uso propuestas por Albán (2013) para clasificar los otros usos atribuidos a las especies utilizadas como alimento para animales. Los nombres comunes fueron registrados en quechua, por lo que se consultó el libro de gramática del quechua ancashino de Julca (2009) para verificar su correcta escritura.

Resultados.

Se registró un total 117 especies utilizadas como alimento para animales, comprendidas en 98 géneros y 34 familias botánicas (Tabla 1). Las familias mejor representadas son las Poaceae con 19,5% (23 especies) y Asteraceae con 17,8% (21 especies), seguidas por Fabaceae y Solanaceae con 7,6% (9 especies) cada una, y por Brassicaceae y Rosaceae con 4,2% (5 especies) cada una (Figura 2).

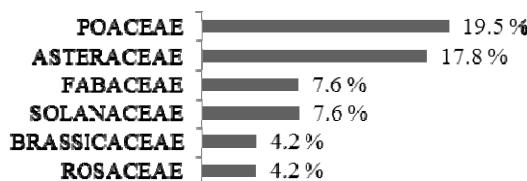


Figura 2. Porcentajes de las principales familias botánicas con especies empleadas como alimento para animales en el caserío de Pisha, Pamparomás, Ancash.

Se registraron 191 nombres vernáculos para 114 especies (algunas especies eran reconocidas localmente hasta por cuatro nombres diferentes) y tres especies no reportaron ningún nombre vernáculo (Tabla 1).

Las especies silvestres utilizadas en la alimentación de los animales son predominantemente de porte herbáceo con un 70.1% (82 spp.), seguida de las arbustivas 26.5% (31 spp.), arbóreas 2.6% (3 spp.) y subarbustiva 0.9% (1 spp.) (Tabla 1).

Teniendo en cuenta el órgano consumido por los animales en el 30.58% (37 spp.) de los casos registrados se utiliza la planta entera, en el 23.97% (29 spp.) se consumen las hojas, en el 36.36% (44 spp.) se consumen las ramas 7.44% (9 spp.) se consume solo el fruto y en el 1.65% (2 spp.) se consume el tallo suculento (Tabla 1).

El piso de estepa graminosa constituye la formación con mayor número de especies utilizadas en la alimentación de los animales con un 51% (100 especies), seguida del piso de matorral con un 34% (67 especies) y el piso con menor número de registros de uso es la vegetación altoandina con un 15% (29 especies) (Tabla 2). Asimismo el rango altitudinal con mayor riqueza de especies está comprendido entre los 2 800 a 3 800 m.

Tabla 2. Número y porcentaje de especies distribuidas en un gradiente altitudinal por formación vegetal.

Formación vegetal	Rango altitudinal	Nº Especies	% Especies
Matorral	1 800-2 800	67	34
Estepa graminosa	2 800-3 800	100	51
Altoandino	>3 800	29	15

Las formas de suministro registrados fueron: **i) Forrajeo**, su recolección fue mediante corte o siega. El 23.3% (27 spp.) de las especies alimento para animales son consumidas bajo esta forma de administración, **ii) Pastoreo**, consumo directamente del campo, aquí incluimos los potreros y pastizales bajo régimen de pastoreo. El 51.7% (60 spp.) de las especies son consumidas bajo esta forma de administración y **iii) Mixto**, consumidas en el pastoreo pero adicionalmente son segadas o cortadas para ser suministradas a los animales bajo encierro permanente. El 25% (29 spp.) de las especies son consumidas bajo esta forma de administración. Estas actividades son desarrolladas indistintamente del género y rango etario de los pobladores registrados. Asimismo, de las 117 especies, 28 especies tienen un uso exclusivo como alimento para animales y las demás reportan usos adicionales como: medicinal (61 especies), alimenticio (32 spp.), combustible (28 spp.), materiales (24 spp.), social (20 spp.), ambiental (9 spp.), tóxica (5 spp.) y etnoveterinario (4 spp.) (Figura 3).

El número de especies vegetales utilizadas como alimento para animales por el tipo de animal fue el siguiente: **i) Ganado** (equino, vacuno, camélidos

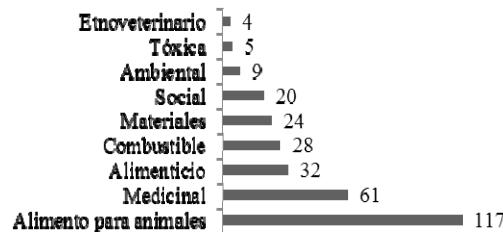


Figura 3. Número de especies de plantas silvestres del caserío de Pisha (distrito de Pamparomás (Ancash) según su categoría de uso.

sudamericanos, caprino, porcino y ovino) consumidor de 109 especies que representa el 66.9%, **ii) Animales menores** (cuyes y conejos) consumen 50 especies vegetales (el 30.7%) y **iii) Aves** se alimentan de cuatro plantas silvestres (2.4%) (Tabla 1).

En el Apéndice 2 se muestra un catálogo fotográfico con las evidencias de usos de las plantas como Alimento Para Animales, mencionando la forma de suministro, el animal que la consume y la especie correspondiente.

Discusión.

Pisha es una comunidad donde la crianza de animales menores con fines de comercialización y el pastoreo constituyen la fuente primaria en su economía. Se aporta una idea general sobre la profundidad de los conocimientos tradicionales que poseen los campesinos de esta comunidad acerca de los recursos vegetales de importancia ganadera. En tal sentido, la presencia de flora silvestre utilizada como alimento para animales es de vital importancia. En el presente trabajo se reportó que esta actividad está asociada al aprovechamiento de las 117 especies silvestres registradas, bajo las formas de pastoreo, forrajeo y prácticas mixtas, esto es coherente con el mayor número de animales menores que implican formas de suministro diferentes al pastoreo, término definido como la defoliación por parte de animales de la parte aérea de las plantas enraizadas (Barioglio, 2001).

Respecto a los registros de uso consignados en las encuestas, 28 especies reportan un uso exclusivo como alimento para animales lo que representa un 23,93% de la flora silvestre utilizada como forraje. Sin embargo, basándonos en la definición de forraje entendida como cualquier parte comestible de una planta, diferente al fruto, que pueda servir de alimento para animales en pastoreo o que pueda ser cosechada para posteriormente ser ofrecida como parte de la dieta de animales en confinamiento (Barnes & Baylor, 1995) no abarcaríamos la real dimensión de esta actividad en Pisha ya que se registró que algunos frutos silvestres (como los de *Austrocylindropuntia*

floccosa (Salm-Dyck) F. Ritter) son consumidos por el ganado caprino; por lo cual proponemos y utilizamos el término de “Alimento Para Animales” (APA), definido como cualquier parte de una planta o la planta entera, que eventualmente puede ser ingerida por el animal en pastoreo o ser forrajeada por los pobladores para alimentar a sus animales domésticos en cautiverio.

Respecto a los usos adicionales registrados tenemos que algunas plantas silvestres utilizadas como APA son tóxicas para los animales menores como “cuyes”, tal es el caso de *Capsella bursa-pastoris* Moench, *Descurainia myriophylla* (Willd. ex DC.) R.E. Fr. “shullak kiwa” o “shullak qura”, *Lepidium chichicara* Desv. “chichicraa”, *Melilotus indicus* (L.) All. “alfar macho” y/o “trébol macho”, *Lolium multiflorum* Lamarck “balligo”, *Alonsoa meridionalis* Druce “ricachekuq wayta” o “monte monderejo” y *Tropaeolum minus* L. “patuu” o “tuna mashua”, que son alimento para el ganado vacuno y ovino pero a la vez son tóxicas para los “cuyes” (al consumirlos estos mueren). Asimismo, los usos que encontramos son similares a los registrados por Albán (1998) y Castañeda (2011), donde uno de los registros nuevos en relación al distrito de Pamparomás es el uso de *Vicia andicola* Kunth para alimento de “cuyes” con la “creencia” de que su consumo incrementa el número de crías de pelaje colorido y el número de crías por partición, esta creencia es reforzada por el reporte de nombres quechua como “haka mirasiq shintu” (frejol que hace proliferar) y “mullu mullu” (de colores) que denota el conocimiento cultural asociado a esta especie.

Existe un grupo de especies naturalizadas de mediana y alta palatabilidad y fácil proliferación, con una alta cobertura, como es el caso de *Cenchrus clandestinus* (Hochst. ex Chiov.) Morrone conocida localmente como “kikuyo”, *Avena sterilis* L. “cebadilla”, *Bromus catharticus* Vahl “shuqla” y *Lolium multiflorum* “balligo” (Apéndice 1). De este grupo, *C. clandestinus* tiene una consideración particular, dado que es una especie naturalizada en las zonas altoandinas tropicales y en las regiones subtropicales de todo el mundo y es una maleza difícil de controlar (Holm *et al.*, 1977); esta especie subespontánea fue introducida del África oriental a mediados de los 50 para su cultivo como forraje y defensa contra la erosión de suelos (Burkart, 1969); no obstante hoy en día es considerada una especie con gran capacidad reproductiva que se encuentra principalmente invadiendo los cultivos de alfalfares y cereales (Helfgott, 1983). El “kikuyo”, al ser una especie formadora de estolones y rizomas tolera condiciones extremas de variabilidad hídrica, esta cualidad le otorga gran adaptabilidad sobre otras especies, asimismo debido a la formación de estolones cubre rápidamente grandes áreas, interfiriendo por competencia el crecimiento de otras especies (Holm *et*

al., 1977). Aun cuando el “kikuyo” puede ser una alternativa como forraje en suelos fértilles con adecuada humedad, su gran requerimiento de suelos nitrogenados, su carácter agresivo y competitivo es un problema para su cultivo (Hernández *et al.*, 1983); no obstante, su adaptabilidad a los suelos peruanos y su mediana palatabilidad (ONERN, 1984) permiten el forrajeo de un amplio espectro de herbívoros (ganados equino, vacuno, camélido sudamericano, caprino, porcino y ovino); sin embargo, el real impacto de esta maleza sobre la diversidad de flora autóctona aún no ha sido analizada.

Considerando los datos del último censo nacional agropecuario (INEI, 1994), Pamparomás cuenta con 7 505 cabezas de caprinos, 4 518 cabezas de ganado vacuno, 1 940 cabezas de equinos, 1 761 de porcinos, 1 200 de ovinos, 182 cabezas de camélidos sudamericanos (llamas y alpacas) y 7 305 de aves de corral (entre pollos, gallinas, gallos, pavos y patos) y 19 863 animales menores (conejos y cuyes). La alimentación de estos animales está sustentada en las 117 especies silvestres registradas como alimento para animales (Tabla 1 y Apéndice 1), siendo Pisha una comunidad dedicada predominantemente a la crianza de animales menores.

Conclusiones.

El número de especies registradas (117) demuestra el alto conocimiento que el poblador de Pisha posee sobre su entorno lo cual está directamente relacionado con su actividad económica.

La riqueza de especies de las familias Poaceae y Asteraceae explica el por qué son reportadas con mayor frecuencia de uso.

El 24% de las especies registradas poseen un uso exclusivo como Alimento Para Animales, mientras que el 76% tienen usos compartidos. Ello demuestra la alta versatilidad de usos asociados a las especies silvestres.

Agradecimientos.

Al Fondo de Promoción de Trabajo de Tesis de Pregrado del VRI-UNMSM a la ONG Aide Au Développement Gembloux (ADG) - Pamparomás, a la Municipalidad del Centro Poblado de Pisha - Pamparomás y a la ONG Fé y Alegría 54 - Moro por el apoyo económico y/o logístico brindado.

Literatura citada.

- Albán J.A. 1985. Un registro de datos etnobotánicos. Boletín de Lima. 7(39): 93-96.
- _____. 1998. “Etnobotánica y conservación en la comunidad andina de Pamparomás Huaylas, Ancash, Perú”. Tesis para optar al grado de Magíster. Escuela de Posgrado, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima - Perú. 267 pp.
- _____. 2013. Etnobotánica de rubiáceas peruanas. Tesis para optar al grado de Doctor. Escuela de Posgrado, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima - Perú. 617pp.
- APG III. 2009. (en línea). Angiosperm Phylogeny Website, versión 13. <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/> Acceso 03/06/2013.
- Ayala F. 2003. Taxonomía Vegetal, Gymnospermae y Angiospermae de la Amazonía peruana. Primera Edición. Iquitos, Perú. 859 pp.
- Barioglio C.F. 2001. Diccionario de Producción animal. 2da.ed.Cordoba. Brujas.368 pp.
- Barnes R. & Baylor J. 1995. Forages in a changing world. En: Barnes R., D. Miller & C. Nelson (Eds.). An Introducción to Grassland Agriculture. Iowa State University Press, Ames, Iowa, Forages 1 (3-13).
- Beltrán H. 1994. “Asteráceas del distrito de Laraos Prov. Yauyos Lima”. Tesis para optar el título profesional de Biólogo con mención en Botánica. Escuela académico profesional de Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima- Perú. 115 pp.
- _____. Beltrán A., Torres L. & Wachter T. 1998. Guía para las plantas de la Cuenca del Río Cañete, departamento Lima, Perú. Chicago. Field Museum.
- Brack A. 1999. Diccionario enclopédico de las plantas útiles del Perú. CBC, Cusco. ISBN 9972-691-21-0.56 pp.
- Burkart A. 1969. Flora ilustrada de entre ríos (Argentina).Parte II. GRAMÍNEAS La familia botánica de los pastos. Colección Científica del INTA 6 (2):1-551.
- Califano M. & Echazú F. 2013. Etnobotánica en comunidades pastoriles. Conocimiento tradicional sobre especies tóxicas para el ganado en la cuenca del río Iruya (Salta, Argentina) Bol. Soc. Argent. Bot. 48 (2):253-265.
- Cano A., La Torre M.I., Monsalve C., Roque J., Mendoza W., Salinas I., Castillo S. & Aponte H. 2005. Las plantas comunes de San Marcos (Huari, Ancash). Guía de Campo. Museo de Historia Natural (UNMSM). Serie de Divulgación 12:1-147.
- _____. La Torre M.I., Castillo S., Aponte H., Morales M., Mendoza W., León B., Roque J., Salinas I., Monsalve C. & Beltrán H. 2006. Las plantas comunes del Callejón de Conchucos (Ancash, Perú). Guía de Campo. Museo de Historia Natural (UNMSM). Serie de Divulgación 13:1-303. ISSN 1015-1605.
- Castañeda R.Y. 2011. Valor de uso de las plantas silvestres en Pamparomás, Ancash. Tesis para optar al Título Profesional de Bióloga con mención en Botánica. Escuela Académico Profesional de Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima- Perú. 124 pp.
- Cerrate E. 1964. Manera de preparar plantas para un herbario. UNMSM. Museo de Historia Natural, Serie de Divulgación 1.
- Chemisquy M.A., Giussani L.M., Scataglini M.A., Kellogg E.A. & Morrone O. 2010. Phylogenetic studies favour the unification of *Pennisetum*, *Cenchrus* and *Odontelytrum* (Poaceae): A combined nuclear, plastid and morphological analysis, and nomenclatural combinations in *Cenchrus*. Annals of Botany. 106: 107-130.

- Gentry A. 1993. A Field Guide to the Families and Genera of Woody Plants of Northwest South America (Colombia, Ecuador, Perú) with supplementary notes on herbaceous taxa. Washington, DC. 895 pp. ISBN 1-881173-01-1.
- Gutiérrez H. 2009. Efectos del sobrepastoreo en pastizales de altitud en la provincia de Angaraes Departamento de Huancavelica. Tesis para optar el Título Profesional de Biólogo. Escuela Académico Profesional de Biología, Facultad de ciencias, Universidad Nacional "San Luis Gonzaga de Ica". Ica- Perú. 83 pp.
- Helfgott S. 1983. Ecología, biología, uso y control de *Pennisetum clandestinum* Hochst. En: Panel de expertos en Ecología y control de malezas perennes. Pontificia U. Católica de Chile-FAO. 367-372.
- Hernández L., Gabela F. & Carreros V. 1983. Estudio de herbicidas para el control de kikuyo (*Pennisetum clandestinum* Hochst.). En: Panel de expertos en Ecología y control de malezas perennes. Pontificia U. Católica de Chile-FAO. 349-351.
- Holm L.G., Plucknett D.L., Pancho J.V. & Herberger J.P. 1977. The World's Worst Weeds. Distribution and Biology. Honolulu.HI: University Press of Hawaii.
- INEI. 2010. (en línea). Información de Ubicación Geográfica <<http://iinei.inei.gob.pe/iinei/siscodes/UbigeoMarco.htm>>.
- Acceso 29/01/2013.
- _____. 1994. (en línea). III Censo Nacional Agropecuario (CENAGRO) <http://www.inei.gob.pe/bancocuadros/bancua06a.asp?PARAMETRO=03021206&ndep=&npro=HUAYLAS&ndis=PAMPAROMAS>. Acceso 02/03/2013.
- IPNI. 2011. (en línea). The International Plant Names, Search the data, Author Query. <<http://www.ipni.org/ipni/authorsearchpage.do>>. Acceso 01/12/2011.
- Judd W., Campbell CH., Kellogg E. & Stevens P. 1999. Plant Systematics, A phylogenetic Approach. U.S.A. ISBN 0-87893-404-9. 465 pp.
- Julca F. 2009. Quechua ancashino: una mirada actual. CARE Perú. Primera edición. Lima – Perú. Fondo editorial del Pedagógico San Marcos. ISBN 978-612-45425-4-1. 430 pp.
- Kirschner J. & Stěpánek J. 2011. Typification of *Leontodon taraxacum* L. (≡ *Taraxacum officinale* F.H. Wigg.) and the generic name *Taraxacum*: A review and a new typification proposal. *Taxon*. 60: 216-220.
- La Torre M.I., Cano A. & Tovar O. 2003. Las Poáceas del Parque Nacional Yanachaga-Chemillén, Oxapampa, Pasco, Perú. Parte I: Bambusoideae. *Rev. peru. biol* 10(2): 145 – 154.
- _____, Cano A. & Tovar O. 2004. Las Poáceas del Parque Nacional Yanachaga-Chemillén, Oxapampa, Pasco, Perú. Parte II: Pooideae, Centothecoideae, Arundinoideae, Chloridoideae y Panicoide. *Rev. peru. Biol.* 11(1): 51 – 70.
- ONERN. 1984. Inventario y evaluación de los recursos naturales de la zona altoandina del Perú (reconocimiento) zona Huancavelica, volumen II, capítulo 9. 217 pp.
- Ostolaza C.N. 2011. 101 Cactus del Perú. Ministerio del Ambiente. Perú. ISBN: 978-612-45818-5-4. 256 pp.
- Pennington T., Reynel C. & Daza A. 2004. Illustrated guide to the trees of Perú. DT9 5DL, England. ISBN 0-9538134-3-6. 848 pp.
- Peterson P.M., Soreng R.J., Davidse G., Filgueiras T.S., Zuloaga F.O. & Judziewicz E. 2001. Catalogue of New World Grasses (Poaceae): II. Subfamily Chloridoideae. Contributions from the United States National Herbarium 41:1-255.
- Refulio N.F., Columbus J.T., Gillespie L.J., Peterson P.M. & Soreng R.J. 2012. Molecular Phylogeny of *Disanthelium* (Poaceae: Pooideae) and its Taxonomic Implications. *Syst. Bot.* 37(1):122–133.
- Renvoize S.A. 1998. Gramíneas de Bolivia. The Royal Botanic Gardens, Kew.643 pp.
- Reynel C., Pennington T., Pennington R., Marcelo J. & Daza A. 2006. Árboles útiles del Ande Peruano, una guía de identificación, ecología y propagación de las especies de la Sierra y los Bosques Montanos en el Perú. ISBN 978-9972-33-359-0. 466 pp.
- Sagástegui A. & Leiva S. 1993. Flora invasora de los cultivos del Perú. Trujillo, Perú. 539 pp.
- Schmidt A. 2008. A Revision of the Genus *Minthostachys* (Labiateae). *Mem. New York Bot. Gard.* 98:1-77.
- Scholz H. 2006. *Kikuyuochloa*, genus novum (Poaceae: Paniceae). *FeddesRepertorium* 117(7-8):512–518.
- Soreng R.J., Peterson P.M., Davidse G., Judziewicz E.J., Zuloaga F.O., Filgueiras T.S. & Morrone O. 2003. Catalogue of New World Grasses (Poaceae): IV. Subfamily Pooideae. *Contr. U.S. Natl. Herb.* 48:1-730.
- Stančík D. & Peterson P.M. 2007. A revision of *Festuca* (Poaceae: Loliinae) in South American Paramos. *Contr. U.S. Natl. Herb.* 56:1-184.
- Tovar O. 1957. Las gramíneas de Huancavelica, primera parte. *Mem. Mus. Hist. Nat. "Javier Prado"* 6:1-110.
- _____. 1960. Revisión de las especies peruanas del género "Calamagrostis". *Mem. Mus. Hist. Nat. "Javier Prado"* 11:1-91.
- _____. 1993. Las Gramíneas (Poáceas) del Perú. *Ruizia* 13:1-481.
- _____. 1998. Diversidad de las Gramíneas (Poáceas) del Perú. In: G. Halffter (Ed.) *Acta Zoológica Mexicana*, nueva serie, vol. Especial. ISBN 968-7863-36-6. México.
- _____. & Oscanoa L. 2002. Guía para la identificación de pastos naturales alto andinos de mayor importancia ganadera. Instituto de Montaña. ISBN 9972-9604-0-4. Huaraz, Perú. 184 pp.
- Zuloaga F.O., Morrone O., Davidse G., Filgueiras T.S., Peterson P.M., Soreng R.J. & Judziewicz E. 2003. Catalogue of New World Grasses (Poaceae): III. Subfamilies Panicoideae, Aristidoideae, Arundinoideae and Danthonioideae. *Contr. U.S. Natl. Herb.* 46:1-662.

Tabla 1. Listado de la flora silvestre usada como Alimento para animales en Pisha, Pamparomás, Ancash.

Nº	Nombre científico	Nombre vernáculo	Hábito	Tipo de animal que consumida	Parte consumida	Forma de la consumición	Suministro
ANGIOSPERMAE							
ACANTHACEAE							
1	<i>Dicliptera multiflora</i> (Ruiz & Pav.) Juss.	Kinwaksh, kinwua	H	Ga, Me	Ra	Mi	
AMARANTHACEAE							
2	<i>Alternanthera porrigens</i> (Jacq.) Kuntze	Cruz qiru	H	Me	Ra	Fo	
3	<i>Amaranthus hybridus</i> L.	Yuyo, wallpa	H	Av, Ga, Me	Ra	Fo	
		yuyo, aataqo					
4	<i>Chenopodium murale</i> L.	Lichqanya	H	Av, Ga	Ra	Fo	
5	<i>Guillemina densa</i> (Willd. ex Schult.) Moq.	Kushpi	H	Ga	Ra	Fo	
ASTERACEAE							
6	<i>Ageratina sternbergiana</i> (DC.) R.M.King & H.Rob.	Warmiyaa	H	Ga	Ra	Pa	
7	<i>Ambrosia arborescens</i> Lam.	Marco, marcuu	Ar	Ga	Ra	Pa	
8	<i>Baccharis genistelloides</i> (Lam.) Pers.	Chinchimallii, karkeha, esquinado	S	Ga	Ra	Pa	
9	<i>Baccharis latifolia</i> Pers.	Tsillka, chillka	Ar	Ga	Ra	Pa	
10	<i>Baccharis tricuneata</i> Pers.	Llinllish	Ar	Ga	Ra	Pa	
11	<i>Bidens pilosa</i> L.	Shillku, yuraqshillku, amorseco	H	Ga, Me	Ra	Mi	
12	<i>Chionopappus benthamii</i> S.F.Blake	Kuruputska	H	Ga	Pe	Pa	
13	<i>Gamochaeta americana</i> Wedd.	Allqupakallun	H	Ga	Ho	Pa	
14	<i>Jungia schuerae</i> Harling	Karmatas, karamatas, matico	Ar	Ga	Ra	Pa	
15	<i>Mutisia acuminata</i> Ruiz & Pav.	Matzacraa, Santiago, San Santiago	Ar	Ga	Ho	Pa	
16	<i>Ophryosporus peruvianus</i> R.M.King & H.Rob.	Kipiksa	Ar	Ga	Ra	Pa	
17	<i>Paranephelius bullatus</i> A. Gray ex Wedd.	Panaas	H	Ga	Ho	Pa	
18	<i>Senecio albaniae</i> H.Beltran	Karuash, kalluash	H	Ga	Ra	Pa	
19	<i>Senecio</i> sp.	wayta	Upituckru, upitucllu, upiipatucllum, sucumonte	Ar	Ga	Ra	Pa
20	<i>Smallanthus</i> sp.	Putaqa, yanaputaqa	H	Ga	Ho	Pa	
21	<i>Sonchus asper</i> Wulf. ex DC.	Kgaña, kashakgaña	H	Ga, Me	Ra	Mi	
22	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	macho, cerraja	Ar	Me	Ra	Mi	
23	<i>Tagetes multiflora</i> Kunth	Kashakgaña	H	Ga	Pa	Pa	
24	<i>Taraxacum campyloides</i> G. E. Haglund	hembra	H	Ga	Ra	Pa	
25	<i>Viguiera lanceolata</i> Britton	Yakutsintsu, chinchu, tsintsu, tuna tsintsu	H	Me	Ra	Mi	
26	<i>Werneria nubigena</i> Kunth	Achikuria, chikuria	H	Ga	Ho	Pa	
27	<i>Anredera diffusa</i> (Moq.) Soukup	Sunchu, sunchus, piñaa	H	Ga	Pe	Pa	
28	<i>Ullucus tuberosus</i> Caldas	Wiskurcibulla	H	Ga, Me	Pe	Mi	
BETULACEAE							
29	<i>Alnus acuminata</i> Kunth	Atojpaullucun, tuna ullucu	H	Ga, Me	Pe	Mi	
30	<i>Cryptantha</i> sp.	Ramrash, aliso	A	Ga	Ra	Fo	
31	<i>Heliotropium incanum</i> Ruiz & Pav.	Mishishinua, mishikasha	H	Ga, Me	Ra	Fo	
		Azularia	Ar	Ga	Ho	Pa	

Tabla 1. Listado de la flora silvestre usada como Alimento para animales en Pisha, Pamparomás, Ancash.

Nº	Nombre científico	Nombre vernáculo	Hábito	Tipo de animal que consumida	Parte la consume	Forma de Suministro
BRASSICACEAE						
32	<i>Brassica campestris</i> L.	Ñapus, tuktu, mostaza	hitqa, ataqo,	H	Av, Me	Pe
33	<i>Capsella bursa-pastoris</i> Moench	Shullak shullak	kiwa, qura, yullaq wayta	H	Ga	Ra
34	<i>Descurainia myriophylla</i> (Willd. ex DC.) R.E. Fr.	Hakapashillun		H	Ga	Ra
35	<i>Lepidium chichicara</i> Desv.	Chichicraa		H	Ga, Me	Ra
36	<i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i> (L.) Hayek	Yuraqbirrus, berros blanco		H	Ga	Ra
BROMELIACEAE						
37	<i>Puya</i> sp.	Keski		H	Ga, Me	Ho
38	<i>Tillandsia humilis</i> C. Presl.	Wiqlla		H	Ga, Me	Ho
CACTACEAE						
39	<i>Austrocylindropuntia floccosa</i> (Salm-Dyck) F.Ritter	Warkukasha		Ar	Ga	Fr
40	<i>Austrocylindropuntia subulata</i> (Muehlenpf.) Backeb.	Kasha, unkushkasha		Ar	Ga	Ts
41	<i>Corynocactus brachycladus</i> F.Ritter	Shurukasha		Ar	Ga	Fr
42	<i>Matucana haynei</i> Britton & Rose	Kurikasha		Ar	Ga	Ts
CALCEOLARIACEAE						
43	<i>Calceolaria rugulosa</i> Edwin	Urkupashta, pashtak, qura	lariaq	Ar	Ga	Ra
CARYOPHYLLACEAE						
44	<i>Stellaria cuspidata</i> Willd. Ex Schltr.	Tuullush		H	Ga	Ra
CUCURBITACEAE						
45	<i>Sicyos baderoa</i> Hook. & Arn.	Shapash qura		H	Ga	Pe
CYPERACEAE						
46	<i>Carex hebetata</i> Boott	Raqraq		H	Ga	Ra
FABACEAE						
47	<i>Dalea cylindrica</i> Hook.	Intipawarmin, intipanawin, inti qura		H	Me	Pe
48	<i>Desmodium intortum</i> (Mill.) Urb.	Pega pega		H	Me	Mi
49	<i>Desmodium molliculum</i> DC.	Allqupachaquin, pati perro		H	Me	Pe
50	<i>Lupinus</i> sp.	Taaya		Ar	Ga	Ho
51	<i>Lupinus</i> sp.	Taullish, tuna tauri, ircataullish		Ar	Ga	Ra
52	<i>Medicago polymorpha</i> L.	Tríbul, trebol		H	Ga, Me	Pe
53	<i>Melilotus indicus</i> (L.) All.	Alfar	macho, trebol macho	H	Ga	Pe
54	<i>Spartium junceum</i> L.	Retama		Ar	Ga	Pe
55	<i>Vicia andicola</i> Kunth	Haka	mirasiq	H	Ga, Me	Ra
		shintu,	mullu			Mi
		mullu				
GERANIACEAE						
56	<i>Erodium malacoides</i> (L.) L'Hér	Alfiler, alfilerillo, timpicha		H	Ga, Me	Pe
KRAMERIACEAE						
57	<i>Krameria lappacea</i> (Dombey) Burdet & B.B. Simpson	No reportado		H	Ga	Ra
LAMIACEAE						
58	<i>Minthostachys mollis</i> (Kunth) Griseb.	Munqa, muña		Ar	Ga, Me	Ho
59	<i>Salvia speciosa</i> Presl ex Benth.	Pinhuakshu, pinkush, shukumunti		Ar	Ga	Ho
						Pa

Tabla 1. Listado de la flora silvestre usada como Alimento para animales en Pisha, Pamparomás, Ancash.

Nº	Nombre científico	Nombre vernáculo	Hábito	Tipo de animal que la consume	Parte consumida	Forma de Suministro
MALVACEAE						
60	<i>Malva parviflora</i> Huds.	Malvas	H	Ga, Me	Ho	Mi
61	<i>Urocarpidium leptocalyx</i> Krapov.	Puchmus	H	Ga, Me	Ho	Mi
MORACEAE						
62	<i>Ficus trigona</i> L.f.	Pati	A	Ga	Ho	Pa
NYCTAGINACEAE						
63	<i>Mirabilis campanulata</i> Heimerl.	Natikshu, ñatikshu	H	Ga, Me	Ra	Mi
ONAGRACEAE						
64	<i>Oenothera laciniata</i> Hill	No reportado	H	Me	Ra	Mi
OXALIDACEAE						
65	<i>Oxalis megalorrhiza</i> Jacq.	Puchgus, ucaullo, arashpayucan	H	Ga	Pe	Pa
PASSIFLORACEAE						
66	<i>Passiflora peduncularis</i> Cav.	Purush, purush	tuna	Ar	Ga	Ho, Fr
PLANTAGINACEAE						
67	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Llantén	H	Ga	Ho	Pa
68	<i>Veronica pérsica</i> Poir.	Lucila	H	Ga, Me	Pe	Mi
POACEAE						
69	<i>Avena sterilis</i> L.	Cebadilla	H	Ga, Me	Pe	Mi
70	<i>Bothriochloa saccharoides</i> (Sw.) Rydb.	Shuqla	H	Ga, Me	Pe	Fo
71	<i>Bromus catharticus</i> Vahl	Shuqla	H	Ga, Me	Pe	Mi
72	<i>Calamagrostis amoena</i> (Pilg.) Pilg.	Ichu, achu	H	Ga, Me	Pe	Fo
73	<i>Calamagrostis heterophylla</i> Wedd. in Urb. ex Pilg.	Paja	H	Ga, Me	Pe	Fo
74	<i>Cenchrus clandestinus</i> (Hochst. ex Chiov.) Morrone.	Kikuyo	H	Av, Ga, Me	Pe	Mi
75	<i>Cortaderia jubata</i> (Lemoine) Stapf	Tseqtseq	H	Ga, Me	Ho	Fo
76	<i>Festuca hieronymii</i> Hack.	Kgatsil	H	Ga, Me	Pe	Fo
77	<i>Hordeum muticum</i> J. Presl & C. Presl	Shuqla	H	Ga, Me	Pe	Fo
78	<i>Jarava ichu</i> Ruiz & Pav.	Ichu, achu, pajonal	H	Ga, Me	Ho	Mi
79	<i>Lolium multiflorum</i> Lamarck	Balligo	H	Ga, Me	Pe	Mi
80	<i>Nassella asplundii</i> Hitchc.	Shuqla	H	Ga, Me	Pe	Fo
81	<i>Nassella pubiflora</i> (Trin. & Rupr.) Barkworth	Paja	H	Ga, Me	Pe	Fo
82	<i>Nassella mucronata</i> (Kunth) R.W. Pohl	Shuklla, allgkupashukllan	H	Ga, Me	Pa	Fo
83	<i>Paspalum penicillatum</i> Hook.f.	Arac kehua	H	Ga, Me	Pe	Fo
84	<i>Pennisetum weberbaueri</i> Mez.	Saaria	H	Ga, Me	Pe	Mi
85	<i>Poa carazensis</i> Pilg.	Paja	H	Ga, Me	Pe	Fo
86	<i>Poa glaberrima</i> Tovar	Shuqla	H	Ga, Me	Pe	Fo
87	<i>Poa serpentina</i> N. F. Refolio-Rodriguez	Paja	H	Ga, Me	Pe	Fo
88	<i>Polypogon elongatus</i> Kunth	Shuqla	H	Ga, Me	Pe	Fo
89	<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br.	No reportado	H	Ga, Me	Pe	Fo
90	<i>Vulpia dertonensis</i> (All.) Gola	Pajonal	H	Ga, Me	Pe	Fo
91	<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C. Gmel.	Paja	H	Ga, Me	Pe	Fo
POLYGALACEAE						
92	<i>Monnieria salicifolia</i> Klotzsch ex A.W.Benn.	Yanash, muchisa, mushikura	Ar	Ga	Ra	Pa
POLYGONACEAE						
93	<i>Muehlenbeckia tamnifolia</i> Meisn.	Aurushu, aurinshu	Ar	Ga	Ra	Pa
94	<i>Rumex crispus</i> Cham. & Schlehd.	Chuchuqura	H	Ga, Me	Ho	Mi
ROSACEAE						
95	<i>Acaena torilicarpa</i> Bitter	Shapra, frutilla	Ar	Ga	Ra	Pa
96	<i>Fragaria indica</i> Andrews	Fresa silvestre	H	Ga	Pe	Pa
97	<i>Hesperomeles cuneata</i> Lindl.	Tuscar, manzana	Ar	Ga	Ra	Pa
98	<i>Margyricarpus pinnatus</i> (Lam.) Kuntze	Perlas, pawaa	Ar	Ga	Ho, Fr	Pa
99	<i>Polylepis racemosa</i> Ruiz & Pav.	Quenua, quenual, quiñua	A	Ga	Ho	Pa
SCROPHULARIACEAE						
100	<i>Alonsoa acutifolia</i> Ruiz & Pav.	Milla milla	H	Ga	Ra	Pa
101	<i>Alonsoa meridionalis</i> Druce	Ricachekuq wayta, monte monderejo	Ar	Ga	Ra	Pa

Tabla 1. Listado de la flora silvestre usada como Alimento para animales en Pisha, Pamparomás, Ancash.

Nº	Nombre científico	Nombre vernáculo	Hábito	Tipo de animal que la consume	Parte consumida	Forma de suministro
SOLANACEAE						
102	<i>Iochroma umbellatum</i> (Ruiz & Pav.) D'Arcy	Rukii	Ar	Ga	Ho	Pa
103	<i>Jaltomata bernardelloana</i> S. Leiva & Mione	Lanqii	Ar	Ga	Ho, Fr	Pa
104	<i>Jaltomata procumbens</i> (Cav.) J. L. Gentry	Ullma, areumlla	Ar	Ga	Ho, Fr	Pa
105	<i>Lycianthes lycioides</i> Hassl.	Uchkus	Ar	Ga	Ra, Fr	Pa
106	<i>Lycianthes</i> sp.	Tuscar	Ar	Ga	Ra, Fr	Pa
107	<i>Physalis peruviana</i> L.	Uvillas	Ar	Ga	Fr	Pa
108	<i>Solanum habrochaites</i> S. Knapp & D.M. Spooner	Tunatomate, asiaq tomate, tomate qura	H	Ga	Ho	Pa
109	<i>Solanum nigrescens</i> M. Martens & Galeotti	Qachuusu, allqupaumllan	H	Ga	Ra	Pa
110	<i>Solanum peruvianum</i> L.	Tunatomate, asiaq tomate, tomate qura	H	Ga	Ho	Pa
TROPAEOLACEAE						
111	<i>Tropaeolum minus</i> L.	Patuu, mashua	tuna	H	Ga	Pe
URTICACEAE						
112	<i>Phenax hirtus</i> Wedd.	Pukatullu	H	Ga	Ho	Pa
113	<i>Urtica leptophylla</i> Kunth	Shinua, ortiga roja	H	Ga	Ra	Pa
114	<i>Urtica urens</i> L.	Yanashinua, ortiga negra	H	Ga	Ra	Pa
VERBENACEAE						
115	<i>Glandularia cuneifolia</i> (Ruiz & Pav.) M. Binder	Azularia	H	Ga	Ho	Pa
116	<i>Verbena pogostoma</i> Klotzsch	Latak qura	H	Ga	Ho	Pa
PTERIDOPHYTA						
EQUISETACEAE						
117	<i>Equisetum bogotense</i> Kunth	Shaka, cola de caballo	H	Ga, Me	Pe	Mi

Leyenda:

Hábito: A (Arbóreo), Ar (Arbustivo), H (Herbáceo), S (Subarbustivo).

Tipo de animal que la consume: Av (Aves - pollos, gallinas, gallos, pavos y patos), Ga (Ganado - equino, vacuno, auquénido, caprino, porcino y ovino), Me (Animales menores - conejos y cuyes).

Parte consumida: Fr (Frutos), Ho (Hojas), Pe (Planta entera), Ra (Ramas), Ts (Tallo suculento).

Forma de suministro: Fo (Forrajeo), Pa (Pastoreo), Mi (Mixto - forrajeo y pastoreo).

Apéndice 1. Catálogo de la flora silvestre usada como Alimento para animales en Pisha, Pamparomás, Ancash.

Nº	Nombre científico	Colector	Nº Colecta	Origen de la planta	Formación vegetal	Otros usos
ANGIOSPERMAE						
ACANTHACEAE						
1	<i>Dicliptera multiflora</i> (Ruiz & Pav.) Juss.	R. Castañeda	138, 203, 507, 675	Nativa	Mat, Est	Alm, Med, Soc
AMARANTHACEAE						
2	<i>Alternanthera porrigens</i> (Jacq.) Kuntze	R. Castañeda	73, 241, 301, 327, 625	Nativa	Mat, Est	Med, Soc
3	<i>Amaranthus hybridus</i> L.	J. Albán / R. Castañeda	5705 / 156	Nativa	Mat	Alm, Med
4	<i>Chenopodium murale</i> L.	R. Castañeda	661	Nativa	Est	Med
5	<i>Guilleminea densa</i> (Willd. ex Schult.) Moq.	J. Albán / R. Castañeda	6437, 6407 / 141	Nativa	Mat	Med
ASTERACEAE						
6	<i>Ageratina sternbergiana</i> (DC.) R.M.King & H.Rob.	J. Albán / R. Castañeda	6354, 7808, 7862 / 39, 67, 198, 273, 332, 634, 687	Nativa	Mat, Est	Med
7	<i>Ambrosia arborescens</i> Lam.	J. Albán / R. Castañeda	6514, 6662 /	Nativa	Mat, Est	Com,

Apéndice 1. Catálogo de la flora silvestre usada como Alimento para animales en Pisha, Pamparomás, Ancash.

Nº	Nombre científico	Colector	Nº Colecta	Origen de la planta	Formación vegetal	Otros usos
8	<i>Baccharis genistelloides</i> (Lam.) Pers.	J. Albán / R. Castañeda	7978, 8044 / 361, 740, 763	8385, Nativa	35, 170, 679 Est, Alt	Mat, Med, Med, Tóx
9	<i>Baccharis latifolia</i> Pers.	J. Albán / R. Castañeda	6348, 6516 / 68, 101, 254, 293, 633	6516, Nativa	Mat, Est	Com, Mat, Med, Soc,
10	<i>Baccharis tricuneata</i> Pers.	J. Albán / R. Castañeda	7865 / 1, 263, 343, 627	1, Nativa	Est	Com, Mat, Med
11	<i>Bidens pilosa</i> L.	J. Albán / R. Castañeda	6833, 6330 / 85, 118, 154, 297, 659, 688	6494, Nativa	Mat, Est	Alm, Med, Soc
12	<i>Chionopappus benthamii</i> S.F.Blake	J. Albán	6691	Nativa	Est	Alm
13	<i>Gamochaeta americana</i> Wedd.	J. Albán / R. Castañeda	5661, 4, 230, 261, 667	7802 / Nativa	Mat, Est	Med
14	<i>Jungia schuerae</i> Harling	J. Albán / R. Castañeda	6611, 5682 / 14, 108, 239	6667, Nativa	Mat, Est	Com, Med
15	<i>Mutisia acuminata</i> Ruiz & Pav.	J. Albán / R. Castañeda	6678, 6568 / 66, 115, 205, 283, 664, 719	6791, Nativa	Mat, Est	Com, Med
16	<i>Ophryosporus peruvianus</i> R.M.King & H.Rob.	J. Albán / R. Castañeda	6609, 6776 / 102, 187, 291, 299, 616	7297, Nativa	Mat, Est	Com, Etv, Mat, Med
17	<i>Paranephelius bullatus</i> A. Gray ex Wedd.	R. Castañeda	752	Nativa	Alt	No reportado
18	<i>Senecio albaniae</i> H.Beltran	R. Castañeda	707	Nativa	Mat, Est, Alt	No reportado
19	<i>Senecio</i> sp.	R. Castañeda	623	Nativa	Mat, Est	Med, Com
20	<i>Smallanthus</i> sp.	R. Castañeda	684	Nativa	Mat, Est	Com, Med
21	<i>Sonchus asper</i> Wulf. ex DC.	R. Castañeda	181, 672, 686	307, Nativa	Mat, Est	Med
22	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	R. Castañeda	180	Nativa	Mat, Est	Med
23	<i>Tagetes multiflora</i> Kunth	R. Castañeda	48, 681	Nativa	Mat, Est	Alm, Soc, Med
24	<i>Taraxacum campyloides</i> G. E. Haglund	R. Castañeda	19, 671	98, 352, Nativa	Mat, Est, Alt	Med
25	<i>Viguiera lanceolata</i> Britton	J. Albán / R. Castañeda	7915 / 114, 219, 269, 371	173, Nativa	Mat, Est	Med
26	<i>Werneria nubigena</i> Kunth	J. Albán / R. Castañeda	8465, 762	8374 / Nativa	Alt	Soc
	BASELLACEAE					
27	<i>Anredera diffusa</i> (Moq.) Soukup	R. Castañeda	105	Nativa	Est, Alt	Med
28	<i>Ullucus tuberosus</i> Caldas	R. Castañeda	759	Nativa	Mat, Est	Soc, Med
	BETULACEAE					
29	<i>Alnus acuminata</i> Kunth	J. Albán / R. Castañeda	5621 / 87,	Nativa	Mat, Est	Amb,

Apéndice 1. Catálogo de la flora silvestre usada como Alimento para animales en Pisha, Pamparomás, Ancash.

Nº	Nombre científico	Colector	Nº Colecta	Origen de la planta	Formación vegetal	Otros usos
			213, 317, 326, 384, 389, 654			Com, Mat, Med
	BORAGINACEAE					
30	<i>Cryptantha</i> sp.	R. Castañeda	737	Nativa	Est	Med
31	<i>Heliotropium incanum</i> Ruiz & Pav.	J. Albán / R. Castañeda	6582 / 120	Nativa	Mat, Est	Amb, Mat
	BRASSICACEAE					
32	<i>Brassica campestris</i> L.	R. Castañeda	20, 370, 641, 702, 743	Nativa	Est, Alt	Alm, Med, Tóx
33	<i>Capsella bursa-pastoris</i> Moench	J. Albán / R. Castañeda	7266, 7853 / 645	Nativa	Mat, Est	Alm, Med, Tóx
34	<i>Descurainia myriophylla</i> (Willd. ex DC.) R.E. Fr.	J. Albán / R. Castañeda	7882 / 658	Nativa	Mat, Est	Tóx
35	<i>Lepidium chichicara</i> Desv.	J. Albán / R. Castañeda	6721 / 353, 670	Nativa	Mat, Est, Alt	Med
36	<i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i> (L.) Hayek	J. Albán / R. Castañeda	5602 / 31,177, 665, 727	Nativa	Mat	Alm, Med
	BROMELIACEAE					
37	<i>Puya</i> sp.	R. Castañeda	631	Nativa	Est	Amb, Alm, Com
38	<i>Tillandsia humilis</i> C. Presl.	J. Albán / R. Castañeda	7281 / 728	Nativa	Mat, Est	Amb, Alm
	CACTACEAE					
39	<i>Austrocylindropuntia floccosa</i> (Salm-Dyck) F.Ritter	R. Castañeda	764	Nativa	Est, Alt	Alm
40	<i>Austrocylindropuntia subulata</i> (Muehlenpf.) Backeb.	R. Castañeda	657	Nativa	Mat, Est	Mat, Med
41	<i>Corycactus brachycladus</i> F.Ritter	R. Castañeda	754	Nativa	Mat	Alm
42	<i>Matucana haynei</i> Britton & Rose	R. Castañeda	712, 749	Nativa	Alt	Alm, Med, Soc
	CALCEOLARIACEAE					
43	<i>Calceolaria rugulosa</i> Edwin	R. Castañeda	620, 629, 725	Nativa	Est	Com, Soc
	CARYOPHYLLACEAE					
44	<i>Stellaria cuspidata</i> Willd. Ex Schltr.	J. Albán / R. Castañeda	6687, 6828 / 62, 236, 677, 720	Nativa	Mat, Est	Med
	CUCURBITACEAE					
45	<i>Sicyos baderoa</i> Hook. & Arn.	J. Albán / R. Castañeda	5700, 6760 / 166, 650	Nativa	Mat, Est	Mat
	CYPERACEAE					
46	<i>Carex hebetata</i> Boott	R. Castañeda	736	Nativa	Mat, Est	Mat, Med
	FABACEAE					
47	<i>Dalea cylindrica</i> Hook.	J. Albán / R. Castañeda	6632, 7843 / 246, 275	Nativa	Mat, Est	Mat, Soc
48	<i>Desmodium intortum</i> (Mill.) Urb.	R. Castañeda	65,142, 276, 309	Nativa	Mat, Est	No reportado
49	<i>Desmodium molliculum</i> DC.	R. Castañeda	175	Nativa	Mat, Est	No reportado
50	<i>Lupinus</i> sp.	R. Castañeda	757		Est, Alt	Com
51	<i>Lupinus</i> sp.	R. Castañeda	744	Nativa	Est, Alt	Amb, Com
52	<i>Medicago polymorpha</i> L.	J. Albán / R. Castañeda	7270, 7932 / 185, 232	Nativa	Mat	Med

Apéndice 1. Catálogo de la flora silvestre usada como Alimento para animales en Pisha, Pamparomás, Ancash.

Nº	Nombre científico	Colector	Nº Colecta	Origen de la planta	Formación vegetal	Otros usos
53	<i>Melilotus indicus</i> (L.) All.	R. Castañeda	310, 372 784	Nativa	Est	No reportado
54	<i>Spartium junceum</i> L.	R. Castañeda	88, 735	Naturalizada	Mat, Est	Amb, Med, Soc
55	<i>Vicia andicola</i> Kunth GERANIACEAE	J. Albán / R. Castañeda	8440 / 697	Nativa	Mat	Soc
56	<i>Erodium malacoides</i> (L.) L'Hér	J. Albán / R. Castañeda	6830, 7273 / 22, 97, 182, 644	Nativa	Mat	Med
	KRAMERIACEAE					
57	<i>Krameria lappacea</i> (Dombey) Burdet & B.B. Simpson	J. Albán	s/n	Nativa	Mat	No reportado
	LAMIACEAE					
58	<i>Minthostachys mollis</i> (Kunth) Griseb.	J. Albán / R. Castañeda	6373, 6352 / 38, 140, 144, 188, 617, 724	Nativa	Mat, Est	Alm, Med
59	<i>Salvia speciosa</i> Presl ex Benth.	J. Albán / R. Castañeda	6645, 8409 / 191	Nativa	Mat, Est	Com, Med
	MALVACEAE					
60	<i>Malva parviflora</i> Huds.	J. Albán / R. Castañeda	9071 / 37, 161, 183, 373, 662, 748	Nativa	Est	Med
61	<i>Urocarpidium leptocalyx</i> Krapov.	J. Albán / R. Castañeda	9089 / 356, 637	Nativa	Est	No reportado
	MORACEAE					
62	<i>Ficus trigona</i> L.f.	R. Castañeda	70, 160	Nativa	Mat	Com, Etv, Med
	NYCTAGINACEAE					
63	<i>Mirabilis campanulata</i> Heimerl.	J. Albán / R. Castañeda	6464 / 614	Nativa	Mat, Est	No reportado
	ONAGRACEAE					
64	<i>Oenothera laciniata</i> Hill	R. Castañeda	127, 218, 247	Nativa	Est	Med
	OXALIDACEAE					
65	<i>Oxalis megalorrhiza</i> Jacq.	R. Castañeda	13, 618, 669	Nativa	Mat, Est, Alt	Alm, Med
	PASSIFLORACEAE					
66	<i>Passiflora peduncularis</i> Cav.	J. Albán / R. Castañeda	6614, 7797 / 209, 619	Nativa	Mat, Est	Alm
	PLANTAGINACEAE					
67	<i>Plantago lanceolata</i> L.	J. Albán / R. Castañeda	7794 / 17, 652	Nativa	Mat, Est	Alm, Med
68	<i>Veronica pérsica</i> Poir.	J. Albán / R. Castañeda	7275 / 653	Nativa	Mat, Est	No reportado
	POACEAE					
69	<i>Avena sterilis</i> L.	R. Castañeda	387, 655	Naturalizada	Mat, Est	No reportado
70	<i>Bothriochloa saccharoides</i> (Sw.) Rydb.	J. Albán	6487	Nativa	Est	No reportado
71	<i>Bromus catharticus</i> Vahl	J. Albán / R. Castañeda	6586 / 355	Naturalizada	Est, Alt	Med
72	<i>Calamagrostis amoena</i> (Pilg.) Pilg.	R. Castañeda	359	Nativa	Est, Alt	Mat

PLANTAS SILVESTRES EMPLEADAS COMO ALIMENTO PARA ANIMALES EN PISHA, ANCASH
Julio - Diciembre 2014

Apéndice 1. Catálogo de la flora silvestre usada como Alimento para animales en Pisha, Pamparomás, Ancash.

Nº	Nombre científico	Colector	Nº Colecta	Origen de la planta	Formación vegetal	Otros usos
73	<i>Calamagrostis heterophylla</i> Wedd. in Urb. ex Pilg.	J. Albán	6727, 8496	Nativa	Alt	No reportado
74	<i>Cenchrus clandestinus</i> (Hochst. ex Chiov.) Morrone	R. Castañeda	s/n	Naturalizada	Mat, Alt	No reportado
75	<i>Cortaderia jubata</i> (Lemoine) Stapf	R. Castañeda	683, 729	Nativa	Est	Med
76	<i>Festuca hieronymi</i> Hack.	R. Castañeda	362	Nativa	Est, Alt	Mat
77	<i>Hordeum muticum</i> J. Presl & C. Presl	R. Castañeda	344	Nativa	Est, Alt	No reportado
78	<i>Jarava ichu</i> Ruiz & Pav.	J. Albán / R. Castañeda	6303, 2800 / 28, 164, 359, 709	Nativa	Est, Alt	Mat
79	<i>Lolium multiflorum</i> Lamarck	R. Castañeda	25	Naturalizada	Est, Alt	No reportado
80	<i>Nassella asplundii</i> Hitchc.	R. Castañeda	337	Nativa	Est, Alt	No reportado
81	<i>Nassella pubiflora</i> (Trin. & Rupr.) Barkworth	J. Albán	6375	Nativa	Est	No reportado
82	<i>Nassella mucronata</i> (Kunth) R.W. Pohl	R. Castañeda	733	Nativa	Est	Med
83	<i>Paspalum penicillatum</i> Hook.f.	R. Castañeda	214	Nativa	Mat, Est	No reportado
84	<i>Pennisetum weberbaueri</i> Mez.	R. Castañeda	250	Nativa	Ma, Est	No reportado
85	<i>Poa caricensis</i> Pilg.	J. Albán	7955, 8498	Nativa	Alt	No reportado
86	<i>Poa glaberrima</i> Tovar	R. Castañeda	345	Nativa	Est, Alt	Etv
87	<i>Poa serpentina</i> N. F. Refugio-Rodriguez	J. Albán	6705	Nativa	Alt	No reportado
88	<i>Polypogon elongatus</i> Kunth	R. Castañeda	545	Naturalizada	Mat, Est	Etv
89	<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br.	R. Castañeda	502	Nativa	Est	No reportado
90	<i>Vulpia dertonensis</i> (All.) Gola	J. Albán / R. Castañeda	8469 / 734	Naturalizada	Alt	No reportado
91	<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C. Gmel.	J. Albán	6316, 7923	Naturalizada	Est	No reportado
POLYGALACEAE						
92	<i>Monnieria salicifolia</i> Klotzsch ex A.W.Benn.	J. Albán / R. Castañeda	6447, 7822, 7998 / 11, 106, 225, 626	Nativa	Mat, Alt	Est, Alm, Com, Med, Soc
POLYGONACEAE						
93	<i>Muehlenbeckia tannifolia</i> Meisn.	R. Castañeda	211, 630, 717	Nativa	Est	No reportado
94	<i>Rumex crispus</i> Cham. & Schlehd.	J. Albán / R. Castañeda	5613 / 91, 318, 642	Nativa	Est	Alm, Med
ROSACEAE						
95	<i>Acaena torilicarpa</i> Bitter	J. Albán / R. Castañeda	6322, 8420 /	Nativa	Est	Alm,

Apéndice 1. Catálogo de la flora silvestre usada como Alimento para animales en Pisha, Pamparomás, Ancash.

Nº	Nombre científico	Colector	Nº Colecta	Origen de la planta	Formación vegetal	Otros usos
96	<i>Fragaria indica</i> Andrews	R. Castañeda	621, 758 86	Nativa	Mat, Est	Com
97	<i>Hesperomeles cuneata</i> Lindl.	J. Albán / R. Castañeda	6446, 6566 / 383, 235, 258	Nativa	Mat, Est, Alt	Alm, Com, Mat, Med
98	<i>Margyricarpus pinnatus</i> (Lam.) Kuntze	J. Albán / R. Castañeda	7293 / 6, 89, 265, 339, 624	Nativa	Est	Alm, Com, Mat, Med
99	<i>Polylepis racemosa</i> Ruiz & Pav.	J. Albán / R. Castañeda	7296 / 50, 377, 643	Nativa	Est, Alt	Amb, Com, Mat, Med
SCROPHULARIACEAE						
100	<i>Alonsoa acutifolia</i> Ruiz & Pav.	J. Albán	s/n	Nativa	Est	No reportado
101	<i>Alonsoa meridionalis</i> Druce	R. Castañeda	128, 145, 199, 220, 274, 700, 742, 770	Nativa	Est	Soc, Tóx
SOLANACEAE						
102	<i>Iochroma umbellatum</i> (Ruiz & Pav.) D'Arcy	J. Albán / R. Castañeda	6769, 6646, 6590 / 63, 227, 278, 651, 723	Nativa	Mat, Est	Amb, Com, Mat, Med, Soc
103	<i>Jaltomata bernardelloana</i> S. Leiva & Mione	R. Castañeda	746, 783	Nativa	Est	Alm, Soc
104	<i>Jaltomata procumbens</i> (Cav.) J. L. Gentry	J. Albán / R. Castañeda	5622 / 54a, 111, 206, 649	Nativa	Mat	Alm, Com
105	<i>Lycianthes lycoides</i> Hassl.	J. Albán / R. Castañeda	6699, 6511, 6480 / 53, 123, 298	Nativa	Mat, Est	Alm, Com
106	<i>Lycianthes</i> sp.	R. Castañeda	612	Nativa	Est	Alm, Amb, Com, Mat, Med, Soc
107	<i>Physalis peruviana</i> L.	J. Albán / R. Castañeda	5711 / 149, 730, 782	Nativa	Mat, Est	Alm, Soc, Med
108	<i>Solanum habrochaites</i> S. Knapp & D.M. Spooner	R. Castañeda	94	Nativa	Mat, Est	No reportado
109	<i>Solanum nigrescens</i> M. Martens & Galeotti	J. Albán / R. Castañeda	6813 / 18, 335, 648, 660, 747	Nativa	Mat, Est	Alm, Soc, Med
110	<i>Solanum peruvianum</i> L.	R. Castañeda	168	Nativa	Mat, Est	No reportado
TROPAEOLACEAE						
111	<i>Tropaeolum minus</i> L.	J. Albán / R. Castañeda	6346 / 54b	Nativa	Est	Alm, Med, Tóx
URTICACEAE						
112	<i>Phenax hirtus</i> Wedd.	J. Albán / R. Castañeda	7880, 5671, 8447 / 134, 204	Nativa	Mat, Est	Com

Apéndice 1. Catálogo de la flora silvestre usada como Alimento para animales en Pisha, Pamparomás, Ancash.

Nº	Nombre científico	Colector	Nº Colecta	Origen de la planta	Formación vegetal	Otros usos
113	<i>Urtica leptophylla</i> Kunth	R. Castañeda	357	Nativa	Est	Med, Soc
114	<i>Urtica urens</i> L. VERBENACEAE	R. Castañeda	646, 750	Nativa	Est	Med
115	<i>Glandularia cuneifolia</i> (Ruiz & Pav.) M. Binder	R. Castañeda	34, 374	Nativa	Mat, Est	Com
116	<i>Verbena pogostoma</i> Klotzsch	R. Castañeda	638	Nativa	Est	No reportado
PTERIDOPHYTA						
EQUISETACEAE						
117	<i>Equisetum bogotense</i> Kunth	J. Albán / R. Castañeda	6689, 5665 / 21, 95, 228, 726	Nativa	Mat, Est	Med, Alm

Leyenda:

Formación vegetal: Alt (Piso de vegetación altoandina), Est (Piso de estepa graminosa), Mat (Piso de matorral).

Otros usos: Ali (Alimenticio), Amb (Ambiental), Com (Combustible), Etn (Etnoveterinario), Mat (Materiales), Med (Medicinal), Soc (Social), Tóx (Tóxica).



Apéndice 2. Evidencia de usos de las plantas empleadas como Alimento para animales en Pisha, Pamparomás, Ancash.

¹ Universidad Nacional Agraria la Molina, Facultad de Ciencias, Departamento académico de Biología, Herbario A. Weberbauer (MOL), Av. La Molina s/n. La Molina. Lima. Apartado Postal 12-056, Lima 12 – Perú. castanedoroxana@gmail.com

² Museo de Historia Natural. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Avenida Arenales 1256, Jesús María. Apartado Postal 14-0434, Lima 14 - Perú.

³ Ministerio del Ambiente. Dirección General de Diversidad Biológica. Av. Javier Prado Oeste 1440, San Isidro. Lima. Apartado Postal 18-0923, Lima 18 – Perú.