



CONOCIMIENTO ECOLÓGICO ASOCIADO A LAS PRÁCTICAS SILVOPASTORILES EN LA REGIÓN CHAQUEÑA SEMIÁRIDA (SANTIAGO DEL ESTERO, ARGENTINA)

ECOLOGICAL KNOWLEDGE ASSOCIATED WITH SILVOPASTORAL PRACTICES IN THE SEMI-ARID CHACO REGION (SANTIAGO DEL ESTERO, ARGENTINA)


Enrique Roger^{1*} 

1. Jardín Botánico "Lucas D. Roic".
Facultad de Ciencias Forestales,
Universidad Nacional de Santiago
del Estero, Argentina. Av. Núñez
del Prado (Costanera Norte)
1335, Capital, Santiago del Estero.
Argentina.

*eroger@unse.edu.ar

Citar este artículo

ROGER, E. 2020. Conocimiento ecológico asociado a las prácticas silvopastoriles en la Región Chaqueña Semiárida (Santiago del Estero, Argentina). *Bol. Soc. Argent. Bot.* 55: 661-679.

 DOI: <https://doi.org/10.31055/1851.2372.v55.n4.29050>

SUMMARY

Background and aims: Traditional Ecological Knowledge is part of the cultural heritage of the human groups inhabiting the semi-arid Chaco region. Until now such knowledge has not been studied in its silvopastoral context, an important socio-economic activity in the region. The aim of this work was to analyze current local ecological knowledge in the aforementioned context, and to identify, characterize and value the plant species involved.

M&M: The study was carried out in the northeast of Santiago del Estero province (Argentina). There, with prior informed consent, interviews were conducted with 55 people selected through the "snowball" technique. In addition, ethnobotanical walks were carried out in which the ethnographic aspects related to silvopastoral practices were recorded. In turn, ecological environments were characterized, and the social, cultural and productive context was analyzed. The silvopastoral valuation index was constructed to rank hierarchically the species mentioned by the interviewees.

Results: Information related to the main characteristics of the social and productive system, the practices that ecological knowledge guided, the plant and animal species involved in this context, management strategies, forms of provision, contributions by environmental units and local valuation of the species are presented. The value of local flora in traditional silvopastoral systems is discussed.

Conclusions: The results of this research show the importance of ecological knowledge in the main local socio-productive practice, which can be useful for management strategies of plant diversity conservation.

KEY WORDS

Traditional ecological knowledge, silvopastoral practices, semi-arid Chaco.

RESUMEN

Introducción y objetivos: El Conocimiento Ecológico Tradicional forma parte del patrimonio cultural de los grupos humanos que habitan la región chaqueña semiárida. Hasta el presente no se lo había estudiado en el contexto silvopastoril, actividad socio-económica de importancia en la región. El objetivo del trabajo fue analizar el conocimiento ecológico actual en el contexto mencionado, e identificar, caracterizar y valorar las especies vegetales involucradas.

M&M: El estudio se realizó en el noreste de la provincia de Santiago del Estero (Argentina). Allí, previo consentimiento informado, se hicieron entrevistas a 55 personas seleccionadas a través de la técnica "bola de nieve". Además, se hicieron caminatas etnobotánicas en las que se registraron los aspectos etnográficos relacionados con las prácticas silvopastoriles. A su vez, se caracterizaron los ambientes ecológicos, y se analizó el contexto social, cultural y productivo. Se construyó el índice de valoración silvopastoril para valorar jerárquicamente las especies mencionadas por los entrevistados.

Resultados: Se presenta información relacionada con las principales características del sistema social y productivo, las prácticas que el conocimiento ecológico orientó, las especies vegetales y animales involucradas en este contexto, estrategias de manejo, formas de provisión, aportes por unidades ambientales y valoración local de las especies. Se discute el valor de la flora local en los sistemas silvopastoriles tradicionales.

Conclusiones: Los resultados de esta investigación dejan constancia de la importancia del conocimiento ecológico en la principal práctica socio-productiva local, que puede ser útil al momento de definir estrategias de manejo y conservación de la diversidad vegetal.

PALABRAS CLAVE


Conocimiento ecológico tradicional, prácticas silvopastoriles, Chaco semiárido.

Recibido: 24 Oct. 2020

Aceptado: 11 Feb. 2020

Publicado en línea: 10 Dic. 2020

Publicado impreso: 20 Dic. 2020

Editora: Norma Hilgert 

ISSN versión impresa 0373-580X

ISSN versión on-line 1851-2372

INTRODUCCIÓN

El *Conocimiento Ecológico Tradicional* es uno de los aspectos esenciales de los estudios etnobiológicos y/o etnoecológicos. Ha sido definido como “un cuerpo acumulativo de conocimientos, creencias y prácticas, que evoluciona a través de procesos adaptativos y que es transmitido por vías culturales entre generaciones, que incluyen las relaciones entre los seres humanos con su medio ambiente” (Berkes, 1999). Este conocimiento es único y propio para cada grupo humano, en el cual se ponen en práctica criterios de selección y toma de decisiones de diversa índole y constituye el acervo cultural y la identidad de los pueblos (Calle, 1996; Riat, 2015), está basado en la experiencia popular, y se desarrolla en el marco de la cultura local (Fig. 1). En la Argentina en general, y en la región chaqueña en particular, numerosas investigaciones etnoecológicas y etnobotánicas han abordado y recopilado parte del patrimonio cultural y popular en la compleja relación personas-ambientes.

El Gran Chaco Americano es el ecosistema más importante de Sudamérica luego de la selva Amazónica (Hueck & Seibert, 1972; Perovic *et al.*, 2008), y es un sitio de diversidad étnica y cultural, en el que habitan variadas poblaciones originarias y también criollas, que datan de tres, cuatro o más generaciones (Gordillo & Leguizamón, 2002). Gran parte de este ambiente se encuentra en territorio argentino, donde se divide en tres subregiones, siendo el Distrito Chaqueño Occidental o Semiárido una de ellas, ubicada hacia el centro norte del país (Cabrera, 1971). En esta región, la ganadería y la explotación forestal constituyen actividades básicas de la economía rural (Sarmiento, 1963), por lo que la producción silvopastoril tradicional es una de las principales estrategias sociales y productivas entre las poblaciones criollas o campesinas (Guzmán *et al.*, 2012). En términos técnicos, los sistemas silvopastoriles son una variante de los sistemas agroforestales, en los que especies vegetales leñosas interactúan en asociaciones espacio-temporales, con especies animales, en una misma unidad productiva.

En Santiago del Estero, los sistemas silvopastoriles se desarrollan de dos maneras posibles. Por un lado, en producciones a grandes escalas o en modelos “comerciales”, basados en el monocultivo de gramíneas palatables, ya que

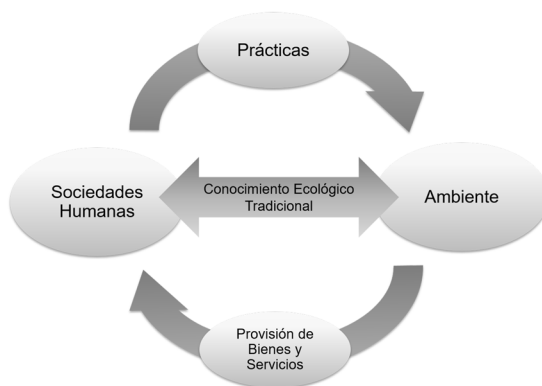


Fig. 1. Interacción personas-ambiente y su integración mediante el Conocimiento Ecológico Tradicional.

su objetivo central es la producción pecuaria. Este modelo requiere que se reduzca significativamente la cubierta forestal para incrementar el desarrollo de las pasturas implantadas, por mayor disponibilidad de luz solar. Es poco frecuente que se realicen conjuntamente con forestaciones comerciales. Este modelo se introdujo desde principios de siglo, conjuntamente con el traslado de la frontera agro-ganadera desde la región pampeana central hacia la región chaqueña (Gasparri *et al.*, 2002; Paruelo *et al.*, 2005; Volante *et al.*, 2005; Vallejos *et al.*, 2014). Por otro lado, en modelos a menor escala o “tradicionales”, el bosque nativo es el principal proveedor de beneficios, en los que se combinan la ganadería y la actividad forestal (Tabla 1). Esta estrategia de uso del ambiente forma parte del patrimonio cultural rural, puesto que se ha adoptado desde la etapa colonial, cuando se produjo la introducción del ganado a mediados del siglo XVIII (Saravia Toledo, 1998). Este modo tradicional de subsistencia requiere la utilización de los recursos disponibles de los bosques nativos, y define un modo de vida característico (Buliubasich & González, 2009; Leake, 2010).

Para desarrollar estas prácticas tradicionales, se mantiene un profundo conocimiento sobre el ambiente (Venencia *et al.*, 2012; Jiménez-Escobar & Martínez, 2019), que desde un enfoque etnocientífico, se ha llamado *Conocimiento Ecológico Tradicional*. Este conocimiento local se corporiza en prácticas y discursos relacionados con el uso y manejo de los recursos ambientales

E. Roger - Conocimiento y prácticas silvopastoriles en Santiago del Estero

Tabla 1. Cuadro comparativo de los componentes, elementos, aportes e importancia porcentual hipotética de los componentes en modelos silvopastoriles locales. Nota: la presunción de importancia hipotética se elaboró a partir de la observación personal del investigador y de las apreciaciones de los colaboradores y se relaciona con las superficies y tiempo destinado a cada componente.

Componente	Elementos		Aportes		Importancia porcentual hipotética	
	Tradicional	Comercial	Tradicional	Comercial	Tradicional	Comercial
Agrícola	Herbáceas (anuales o perennes), naturales o implantadas	Gramíneas forrajeras, por lo general implantadas	Forraje y autoconsumo	Forraje	10	45
Pecuario	Ganado mayor y menor. Diverso	Ganado mayor. Por lo general, una única especie y raza	Carne, leche, huevos, cuero, grasa	Por lo general, carne	40	45
Forestal	Bosque nativo, leñosas y herbáceas	Bosque, con reducción intensa de la cubierta forestal	Forraje, madera (venta y autoconsumo), medicinas, protección, energía, entre otros.	Ocasionalmente forraje y servicio ambiental (sombra para los animales)	50	10

(Hurrell *et al.*, 2015). El interés por conocer el funcionamiento de estos sistemas en regiones áridas o semiáridas se ha incrementado recientemente, debido a la fragilidad de los ambientes, la multiplicidad de beneficios que ofrecen, la necesidad de conservación de las especies, la importancia biocultural, los aspectos sociales e históricos y la cosmovisión de los pueblos que los manejan, entre otros aspectos (Muñoz, 2010; Moreno-Calles *et al.*, 2013, 2014). Las etnociencias aportan las pautas metodológicas para la evaluación de esos sistemas de conocimiento, en relación a la identificación y uso de los recursos y también en su carácter evolutivo (Albuquerque, 1999; Albuquerque & Medeiros, 2013; Hurrell *et al.*, 2019). Por su parte, también han sumado interés los estudios que relacionan el manejo de los bosques, con el conocimiento que poseen las comunidades que viven en ellos, por lo que el uso asignado a las plantas por una comunidad es una representación de las peculiaridades culturales, ideológicas y tecnológicas de un grupo humano (Bates, 1985).

En Santiago del Estero, provincia ubicada en el centro de la región chaqueña semiárida, desde fines de la década de 1990 y principios de 2000

se han intensificado los estudios etnocientíficos, con numerosas contribuciones referidas al empleo local de los recursos ambientales y en distintos contextos o por distintos grupos sociales. Sin embargo, hasta el presente, no se pudo identificar algún estudio dedicado al tema que nos ocupa, siendo acotado y fragmentario el aporte respecto a la diversidad vegetal y las prácticas productivas en el manejo silvopastoril tradicional local. Por lo tanto, este trabajo tuvo el propósito de analizar el estado actual del conocimiento ecológico local en el contexto silvopastoril, e identificar, caracterizar y valorar jerárquicamente las especies vegetales involucradas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio

El estudio se desarrolló en la región chaqueña semiárida de Argentina, en la provincia de Santiago del Estero, departamento Copo, ubicado en el norte de la provincia siendo el tercero en superficie (5 % del total provincial, 12.600 km²). Limita al norte con las provincias de Chaco y

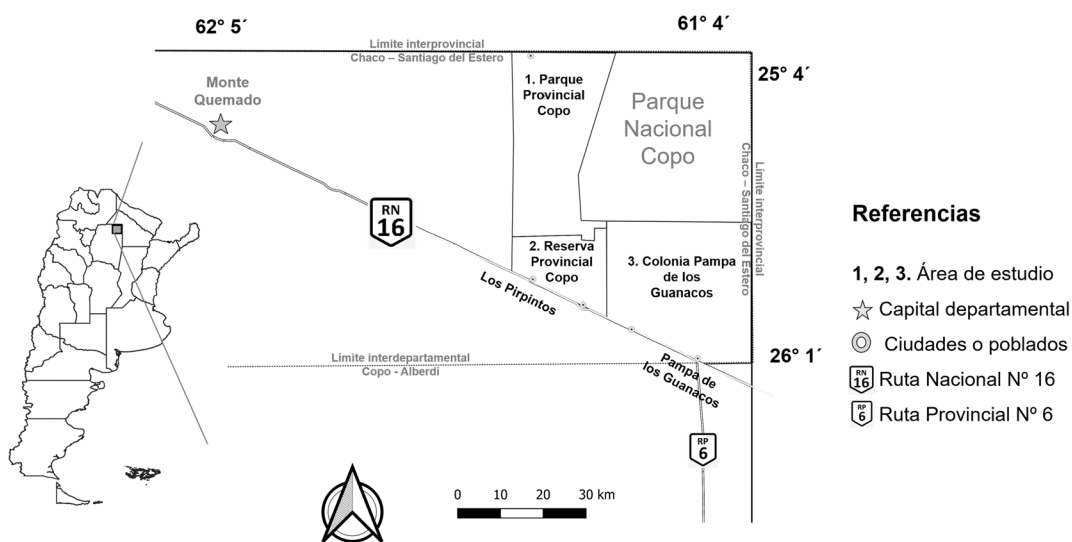
Salta, al este con la provincia de Chaco, al oeste con el río Salado y al sur con el departamento Alberdi. La capital administrativa es Monte Quemado. En el extremo noreste del departamento Copo se encuentra el Parque Nacional Copo, y sus áreas provinciales de amortiguamiento: el Parque Provincial Copo y la Reserva Provincial Copo. Por su valor de conservación, estas áreas protegidas son sitios representativos de la región chaqueña semiárida, en las que se han desarrollado numerosas investigaciones científicas en el ámbito de la biología y la ecología.

El área de estudio de este trabajo incluyó los alrededores del Parque Nacional Copo, abarcando el “Parque Provincial Copo”, la “Reserva Provincial Copo” y la “Colonia Pampa de los Guanacos” (Fig. 2). La ubicación geográfica aproximada es: 26° 5’ S, 61° 54’ O y la superficie total del área de estudio es de 171.267 hectáreas. El sitio se encuentra en la subregión de los antiguos cauces del río Juramento-Salado, atravesada por paleocauces inactivos arenosos y carente de cuerpos naturales de agua superficial (Basualdo, 1981; Chebez, 2012). El clima es de tipo subtropical, marcadamente estacional, con temperatura promedio anual superior a 18 °C, y precipitaciones entre 500 y 800 mm anuales (Torres Bruchman, 1981; Tálamo, 1999). Desde

el punto de vista fitogeográfico, el área de estudio se ha incluido en la región del “Parque Chaqueño Occidental” (Ragonese & Castiglioni, 1970), “Distrito Chaqueño Occidental” (Cabrera, 1971), “Chaco seco” (Burkart *et al.*, 1999) “Chaco seco” y una pequeña porción en “Chaco Húmedo” (Brown *et al.*, 2006) o “Bosque de xerófitas con *Schinopsis lorentzii*” (Oyarzabal *et al.*, 2018). La formación vegetal característica se compone de bosques cerrados de “quebracho colorado santiagueño” *Schinopsis lorentzii* (Griseb.) Engl. y “quebracho blanco” *Aspidosperma quebracho-blanco* Schldtl, en tres estratos arbóreos, arbustos en distintos niveles de altura, comunidades de herbáceas y enredaderas, epífitas y musgos (Ledesma, 2009; Palacio & Roger, 2016).

Para caracterizar la vegetación se tuvo en cuenta lo señalado por los entrevistados, las referencias bibliográficas consultadas, el relevamiento de la vegetación *in situ* y el análisis de las imágenes digitales. Se definieron cuatro unidades de vegetación, que se describen a continuación.

Bosque: unidad cuyas especies dominantes son árboles, asociadas a un sotobosque dominado por arbolitos, arbustos y demás formas biológicas. Por lo general, se ubican las zonas más altas. Este ambiente normalmente es conocido como “monte” (Fig. 3A).



Referencias

- 1, 2, 3. Área de estudio
- ☆ Capital departamental
- ⊙ Ciudades o poblados
- RN 16 Ruta Nacional N° 16
- RP 6 Ruta Provincial N° 6

Fig. 2. Ubicación del área de estudio, alrededores del Parque Nacional Copo, Departamento Copo, Provincia de Santiago del Estero, Argentina.

E. Roger - Conocimiento y prácticas silvopastoriles en Santiago del Estero

Arbustal: como su nombre lo indica, está dominada por arbustos, con un estrato arbóreo formado por ejemplares dispersos y de poca altura. Son comunes en los suelos bajos que acumulan agua durante el período de lluvia. Localmente llamado “fachinal” o “bajo” (Fig. 3B).

Pastizal: formación compuesta predominantemente por gramíneas y otras herbáceas. Carecen de cobertura arbórea, pero pueden estar asociados a arbustales de baja cobertura o parches arbustivos aislados. Se desarrollan por lo general sobre paleocauces. En la zona se los denominan “abras” o “caños” (Fig. 3C).

Área modificada: unidades de vegetación propias de suelos alterados por acción antrópica. Existen distintos tipos; periferias de asentamientos humanos, alrededores de obras viales, represas (Fig. 3D), canales de riego, áreas de cultivos agrícolas (Fig. 3E), borde de caminos y rutas, entre otros.

Estas unidades suelen involucrar diferentes estados de la sucesión vegetal, asociados a factores físicos (por ejemplo, incendios) por lo que pueden variar en espacio y tiempo.

Contexto social, cultural y productivo

Tal como sucede en otras regiones argentinas y del Chaco Americano, la población local es de tipo “campesino” o “criollo” (Scarpa, 2012;

Riat, 2015; Torrico Chalabe & Trillo, 2015; Trillo, 2016), descendientes en su mayoría de los primeros habitantes, que arribaron a principios del siglo XX, en busca de trabajo en los “obrajes madereros”. Éstos, una vez que se asentaban en el lugar, iban adoptando una economía de subsistencia, basada en la ganadería y el aprovechamiento forestal (Di Lullo, 1937; Bilbao, 1965; Basualdo, 1981).

En esta región, la ganadería comenzó su desarrollo a mediados del siglo XVIII, cuando se estableció la Reducción Jesuita de San José de Petacas, en la actual ciudad San José del Boquerón (Furlong, 1936; Di Lullo, 1949). Por su parte, a decir de Saravia Toledo (1998) la cría de ganado doméstico en la región chaqueña semiárida de la Argentina, se habría iniciado en la provincia de Santiago del Estero, unos 1500 años antes de la conquista, cuando se criaban llamas (*Lama glama*) para la provisión de lana y carne, y tenía un lugar especial en la economía de la época, a través del “caravaneo” (González, 1977; Tartusi & Nuñez Regueiro, 1993). Por ello, la actividad silvopastoril (como modo particular de vida) se puede analizar desde la etnobotánica y la etnoecología, dado que involucra prácticas socio-culturales de antaño, legadas entre generaciones (Roger, 2017).

Metodología

El trabajo de campo se realizó entre junio

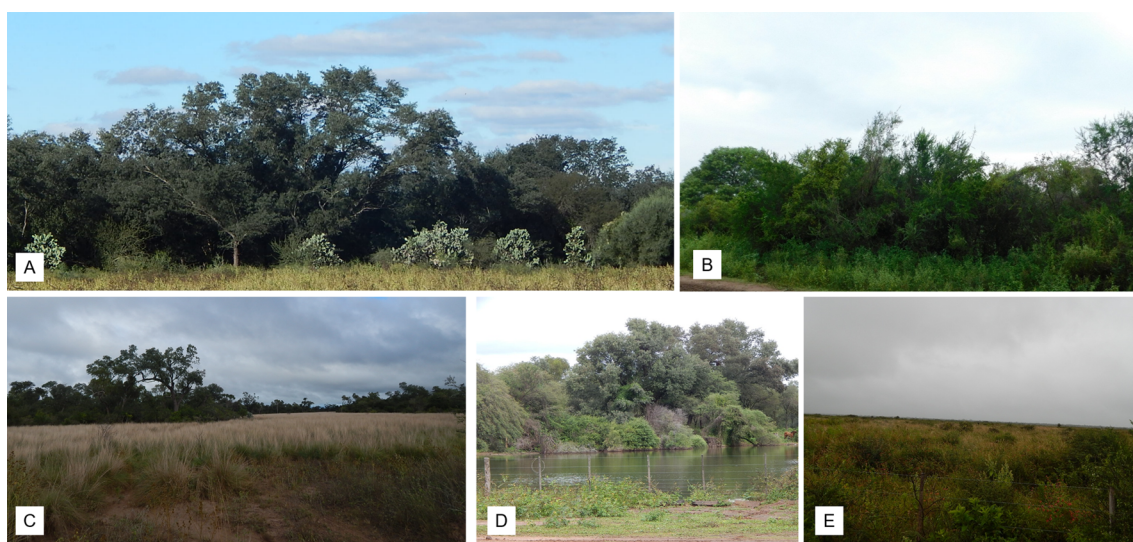


Fig. 3. Diversidad de ambientes en el área de estudio. **A:** Bosque. **B:** Arbustal. **C:** Pastizal. **D:** Área modificada (represa). **E:** Área modificada (cultivo).

de 2012 y julio de 2017. Previo consentimiento informado con la población local (I.S.E., 2006), se aplicaron estrategias usuales de la botánica y la etnobotánica. Se realizaron entrevistas abiertas y semiestructuradas y caminatas etnobotánicas. Para la selección de los colaboradores se utilizó la técnica “bola de nieve” (Alexiades & Sheldon, 1996; Bernard, 2000; Villasante *et al.*, 2002; Albuquerque *et al.*, 2014). En total se entrevistaron 55 personas, 44 varones (80 %) y 11 mujeres (20 %), cuyas edades oscilaron entre los 31 y los 80 años. La toma de datos culminó cuando el 10 % final de los interlocutores no aportó información “nueva o significativa” sobre las especies vegetales, alcanzando así la “saturación teórica” (Palacio, 2007). La información obtenida fue registrada en cuaderno de campaña y en medios audiovisuales. Durante las entrevistas y caminatas se observó y caracterizó el sistema socio-productivo, y se hicieron registros fotográficos al respecto. Los principales temas abordados con los interlocutores fueron el tipo de ganado que se cría en la zona, las prácticas de manejo silvopastoril que involucran especies vegetales y sus categorías de uso actual, nombres comunes, partes empleadas y la forma de provisión.

Asimismo, se recolectaron muestras botánicas de las especies empleadas en el contexto silvopastoril, que se acondicionaron de acuerdo a las técnicas usuales y una vez identificadas, se depositaron en el herbario del Jardín Botánico de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional de Santiago del Estero (FCF). Para la identificación de las especies se consultó bibliografía especializada, y se consultó con especialistas. Para el tratamiento taxonómico, asignación de nombres científicos, hábito y origen se recurrió a la consulta en bases de datos digitales (dándole prioridad según el orden de mención) (Flora Argentina, 2020; The Plant List, 2020; Trópicos, 2020). Se confeccionó una tabla con las plantas vasculares mencionadas, ordenadas alfabéticamente de acuerdo a familia botánica y nombre científico. Se adicionó, además, forma biológica, origen geográfico y categorías etnobotánicas en las que se mencionaron las especies. Las formas biológicas se definieron en: árbol, arbusto, sufrutice o subarbusto, hierba, trepadora y otra (Dimitri 1974; Hurrell, 2006; Cabanillas & Hurrell, 2012). Para el origen geográfico se indicó: nativa (plantas que se

encuentran dentro de su área de distribución natural u original -histórica o actual-, resultado de procesos naturales sin intervención humana) (Sérsic, 2015), e introducida (especies presentes en un área dada, cuya presencia se debe a la introducción intencional o accidental, como consecuencia de las actividades humanas) (reformulado de Richardson *et al.*, 2000).

Para valorar jerárquicamente las especies se construyó el *índice de valoración silvopastoril* (IVS) que focalizó sobre el número de etnocategorías sobre el total de categorías, y el número de menciones de una especie en cada categoría de uso. Para la confección de este índice se tuvieron en cuenta antecedentes como el de Palacio (2007) o Scarpa (2007), aunque enfocado exclusivamente en la actividad silvopastoril, y cuya finalidad es la de analizar el valor asignado a las plantas reconocidas en ese contexto.

Las categorías etnobotánicas se definieron por interpretación del investigador (categoría ética) a partir de la información brindada en las entrevistas, en: forrajera, veterinaria, postes y varillas, combustible, construcción rural, cercos verdes o secos, infraestructura ganadera, carretas o partes de carretas, utensilios varios, floculante, insectífuga, sustancias (látex, taninos o resinas), servicio ambiental, y tóxica.

$$Ivs = \left[\frac{\sum Cat i}{N cat} + \frac{\sum_j^a Cat i}{N Cat ij} \right] \times 100$$

Siendo: *Ivs*: Índice de valoración silvopastoril; $\sum Cat i$: número de categorías de la especie *i*; *N cat*: total de categorías de uso; $\sum_j^a Cat i$: número de menciones de la especie *i* en cada categorías de uso; y *N Cat ij*: número total de menciones de todas las especies en cada categoría.

A modo de ejemplo, *Prosopis nigra* (Griseb.) Hieron. var. *nigra*, “árbol negro” o “algarrobo negro”, la especie de mayor índice en este estudio, fue citada por los entrevistados en 11 etnocategorías, con 139 menciones totales por categoría de uso (52 menciones como forrajera, 26 poste, 20 combustible, 12 construcciones rurales y cercos, 5 infraestructura ganadera y construcción de carretas, 2 veterinaria, 2 sombra, 2 tóxica, y 1 cabo de herramientas) o *Aloysia scorodonioides* (Kunth) Cham, “palo ángel”, “poleo del campo”, entre las de menor valoración, sólo citada en dos ocasiones, en una única categoría de uso (forrajera).

RESULTADOS

El principal sistema socio-productivo de la zona es el *silvopastoril tradicional*. Las condiciones climáticas desfavorables (altas temperaturas, períodos prolongados sin lluvias) hacen que la agricultura sea una actividad de interés menor. Ésta se practica a escala reducida, en pequeños lotes de cultivos de forrajes para el ganado (avena, maíz, sorgo, cucurbitáceas, entre otros), para autoconsumo o venta (cucurbitáceas, cítricos) o de plantas medicinales y/u ornamentales en los jardines contiguos a las viviendas.

La ganadería incluye el manejo de una o varias especies animales, en su mayoría de origen euroasiático: Caprino (*Capra aegagrus hircus*), llamado “cabra” o “chiva” y “majada” al conjunto de estos animales, sin importar el número que los constituya. Las razas más comunes son “Anglo Nubian” y “Sanen”, y en menor frecuencia “Boer”. Bovino (*Bos taurus*), “vaca” (hembra), “toros” (macho) o “buey” al toro castrado al año y medio de edad. En su mayoría son del tipo “Criollo” o “Bagual” (localmente denominado “Pampa”) y esporádicamente de razas mejoradas como “Braford”. Porcino (*Sus scrofa domesticus*), “chanchó” o “cerdo”, cuya importancia relativa se ha incrementado en los últimos años, debido a la demanda para la venta de las crías llamadas “lechón”. Equino (*Equus caballus*), en su mayoría “caballos” y “yeguas”, pero también “burros” (*Equus asinus*) y “mulas” (*E. asinus* × *E. caballus*), que en general se los llama “yeguarizos” o “ieguarizos”. Se utilizan para actividades de carga y/ o transporte, solitarios o en carros. Algunas personas se esfuerzan en su cría y cuidado ya que se emplean como caballos de carrera, en encuentros tradicionales llamados “cuadreras”. Ovino (*Ovis aries*), “oveja” (hembra) y “carnero” (macho). Sus crías, los “corderos” son comercializados para consumo y representan un menú muy valorado entre la población. También aportan lanas. Predomina la raza “Criolla”. Entre las Aves de corral, “gallinas”, “gallos” y “pollos” (*Gallus gallus domesticus*), “patos” (*Anas platyrhynchos*), “gansos” (*Anser anser*) y “pavos” (*Meleagris* sp.) son las especies más comunes, y en menor frecuencia se crían “suris” o “ñandúes” (*Rhea americana*).

El tipo de ganadería es de “cría”, y se alimentan en el interior de los bosques prediales con forrajes

naturales, y con forrajes comprados o cultivados en los “piquetes”.

La cría de animales tiene propósitos de generación de ingresos por venta y para autoconsumo. El producto más común en la comercialización es la carne, y para ese fin se venden los animales vivos o faenados. Se producen, además, leche y derivados, huevos, plumas, cuero y grasas (éstas últimas suelen utilizarse en medicinas caseras y también se venden como productos medicinales o alimenticios).

La actividad forestal y los recursos para sostener la ganadería se obtienen casi exclusivamente de los bosques nativos. Éstos proporcionan forrajes, (aunque algunas especies pueden resultar tóxicas para el ganado) y principios activos que se utilizan en la medicina veterinaria tradicional. Los bosques proporcionan la materia prima para producir bienes diversos. El sistema de aprovechamiento forestal es el típico para la región, utilizando herramientas manuales (motosierras, hachas, machetes y palas) y traslado interno en carros o vehículos de porte. Entre los productos obtenidos se mencionan postes y varillas (entre otros productos forestales, como durmientes, rodrigones o tirantes), combustibles (leña y carbón) para comercialización o uso propio; también se utilizan las especies para construcciones rurales rústicas, utensilios varios (por ejemplo, cabo de herramientas), construcción de corrales y cercos, infraestructura ganadera, fabricación de carretas, entre otros (Fig. 4A). La venta de madera también genera ingresos monetarios, por venta a los aserraderos instalados en las principales ciudades (Los Pirpintos, Pampa de los Guanacos, El Caburé, Monte Quemado).

Entre las prácticas silvopastoriles más comunes, el corral es una construcción rústica cercada cuya finalidad es el resguardo de los animales durante el período libre de pastoreo. Consisten en alambrados con postes provenientes casi exclusivamente de especies nativas, por lo general de “quebracho” en “palo a pique”. Una variante particular e ingeniosa son los corrales bajo sombra de árboles grandes (“algarrobo”, *Prosopis* spp.; “guayacán”, *Libidibia paraguayensis*; “mistol”, *Ziziphus mistol*; “morera”, *Morus alba*; “quebracho”, *Schinopsis balansae*, *Schinopsis lorentzii*), que diversifica los beneficiosos ambientales aportando sombra, protección, y provisión natural de frutos y hojas (Fig. 4B).

El cerco, piquete o potrero, es un terreno de no más de tres hectáreas destinado al cultivo a

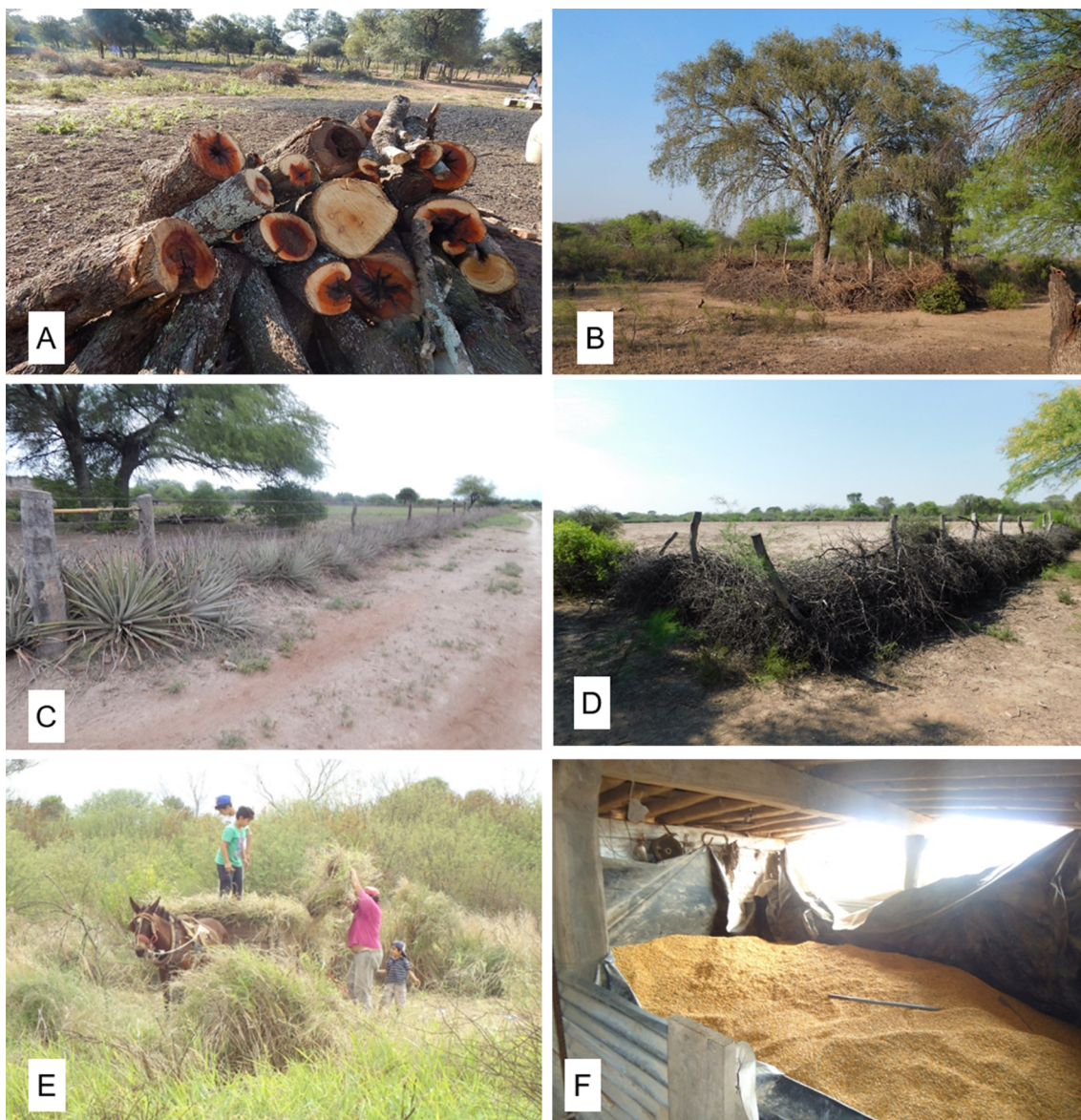


Fig. 4. Algunas prácticas de manejo silvopastoril local. **A:** Aprovechamiento forestal, apilado de materia prima para la elaboración de productos madereros. **B:** Corral de ramas bajo sombra de “quebracho”. **C:** Cerco de “chaguar”. **D:** Cerco de ramas. **E:** Recolección de gramíneas para alimentación animal. **F:** “Troja” para almacenamiento de “maíz”.

pequeña escala, ya que las condiciones ambientales y de riego son limitantes. Se cultivan gramíneas o herbáceas (“avena”, *Avena sativa*; “maíz”, *Zea mays*; “sorgo”, *Sorghum bicolor*; cucurbitáceas, etc.). Son comúnmente rectangulares o circulares y se delimitan mediante plantación de especies

espinosas (*Bromelia* spp., cactáceas) (Fig. 4C) a los que denominan “cercos vivos” o con ramas secas de varias especies, apiladas entre postes de “quebracho” o de “algarrobo” conocidos como “cercos de ramas” (Fig. 4D), a veces pueden ser combinados. Además, suele llamarse “cerco” o

E. Roger - Conocimiento y prácticas silvopastoriles en Santiago del Estero

“pequeño cerco” a los jardines peridomésticos, donde se cultivan plantas ornamentales, medicinales o alimenticias. Las clausuras, son sitios donde crecen forrajes naturales y que se protegen a modo de cerco para evitar el pastoreo en distintas épocas y permitirlo cuando se considera necesario. El “desarbustado”, que consiste en la eliminación de árboles pequeños y arbustos del sotobosque, manteniendo sólo los árboles grandes, a fin de incrementar el desarrollo de pasturas palatables, por mayor ingreso de luz solar. Se realiza en pequeñas superficies. La recolección, mediante la cual, se cosechan forrajes para abastecer a los animales en los corrales, se realiza en el cerco o a campo. Se recolectan frutos de las especies forestales nativas (“algarrobo”, *Prosopis* spp; “chañar”, *Geoffroea decorticans*; “claveles del aire” *Tillandsia* spp.; “mistol”, *Ziziphus mistol*; “tuna”, *Opuntia ficus-indica*; “tusca”, *Vachellia aroma*) y es muy común la recolección de gramíneas forrajeras desde banquinas, bordes de caminos, o pastizales naturales, que se amontonan en carros y se trasladan hasta los corrales (Fig. 4E). El almacenamiento: la conservación de frutos para alimentación del ganado se hace efectiva en silos denominados “trojas”, construidos con madera de “quebrachos”, “algarrobos” o “guayacán” y otras especies con diámetros más finos que sirven para el “quinchado”, por ejemplo “ancoche” (*Vallesia glabra*) o “suncho” (*Baccharis salicifolia*) (Fig. 4F). Las trojas se

tapan con plásticos o ramas, y se entremezclan ramas y hojas de algunas especies insectífugas como “paico” (*Dysphania ambrosioides*) o “hierba lucero” (*Pluchea sagittalis*), para evitar el ataque y daños de insectos. La quemazón: en esta práctica se queman intencionalmente pequeñas superficies del terreno (preferentemente pastizales) para favorecer el rebrote y posterior ramoneo de gramíneas forrajeras, que son sólo palatables con este accionar (“aibe”, *Elionurus muticus*; “pluma de indio” *Pappophorum pappiferum*). Otra práctica que se pudo observar en este aspecto, consiste en el apilado y quema controlada de algunas cactáceas, con lo que se eliminan o atenúan las espinas, mejorando su valor forrajero.

Se encontró que unas 180 especies vegetales están relacionadas al ámbito silvopastoril local (56 familias y 134 géneros) (Anexo). Diez familias concentraron el 59 % del total de plantas silvopastoriles: Amaranthaceae, Asteraceae, Bromeliaceae, Cactaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Malvaceae, Poaceae, Solanaceae y Verbenaceae, siendo Fabaceae la que presenta mayor cantidad de referencias etnobotánicas (Fig. 5). Las especies forrajeras (131), veterinarias (53) y tóxicas (48) son las más diversas y las que mayor consenso tuvieron en el relato de los interlocutores.

Entre las familias forrajeras se destacan Cactaceae, Fabaceae, Poaceae y Solanaceae, por su aporte en riqueza específica.

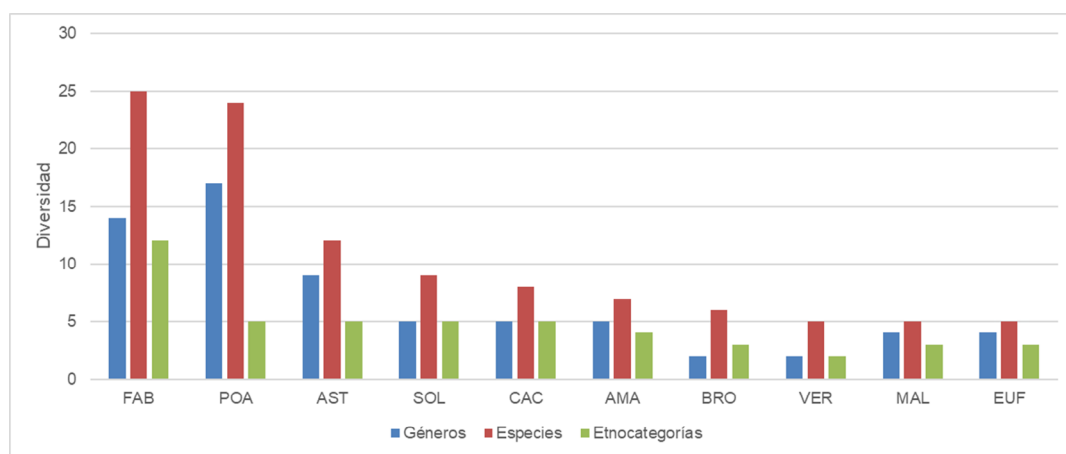


Fig. 5. Diversidad taxonómica de géneros, especies y etnocategorías silvopastoriles. Referencias: AMA (Amarantaceae), AST (Asteraceae), BRO (Bromeliaceae), CAC (Cactaceae), EUF (Euphorbiaceae), FAB (Fabaceae), MAL (Malvaceae), POA (Poaceae), SOL (Solanaceae), VER (Verbenaceae).

Entre las plantas de interés “etnoveterinario”, la mayoría de las familias incluyó una, dos o tres especies a excepción de Fabaceae (6), Solanaceae (5), Apocynaceae (4) y Asteraceae (4), mientras que en relación a las especies tóxicas para el ganado, la información obtenida coincide ampliamente con los antecedentes consultados. Es preciso señalar que, en algunos casos las especies tóxicas pueden ser también forrajeras, de acuerdo a la época del año, por ejemplo, “sacha poroto” (*Cynophalla retusa*) o “malvón” (*Sida cordifolia*).

Por su parte, las especies combustibles, cercos y de construcción ocupan marcadamente la atención de la población, lo que se puede relacionar con los ingresos que generan por ventas o por la cobertura de las necesidades productivas. El resto de las categorías se mencionó con poca frecuencia.

Según su forma de provisión, las especies involucradas en el contexto silvopastoril se obtienen principalmente de los ambientes naturales, pero también se cultivan en cercos o se adquieren en comercios de la zona. Las plantas herbáceas concentraron mayor cantidad de especies silvopastoriles, seguidas de arbustos y árboles. Según su origen geográfico, el 89 % de las especies fue de origen nativo (Tabla 2). Cabe aclarar, que algunas especies se obtienen de los ambientes naturales o también son cultivadas (por ejemplo “gaton pan” (*Panicum maximum*), “maíz”, entre otras.).

Por lo expuesto, para este tipo de sistemas socio-productivos, tanto las especies herbáceas como las leñosas tienen un rol destacado,

que realza el valor del bosque en un sentido amplio. Con esto se demuestra la importancia del ecosistema desde un punto de vista holístico, que podría ser utilizado para el abordaje de las estrategias de conservación, teniendo en cuenta todos los elementos considerados “recursos” por la comunidad local.

Por su parte, la unidad “bosque” y “áreas modificadas” son las que mayores proporciones de especies silvopastoriles resguardaron. Estas unidades contienen mayor riqueza de especies, principalmente plantas forrajeras. La unidad “pastizal” por su parte, es la que menor proporción de especies presentó para cada categoría. Las plantas tóxicas son más frecuentes en áreas modificadas y arbustal, mientras que las veterinarias abundan en todas las unidades, a excepción del “pastizal”, con moderado aporte. Por su parte “bosque” y “arbustal” ofrecieron la mayor riqueza en las demás categorías (Fig. 6).

El Índice de Valoración Silvopastoril (IVS) mostró una mayor preponderancia hacia las leñosas, y sólo dos especies del género *Prosopis* alcanzaron los valores más elevados. En el intervalo 74-40 del índice se incluyen nueve especies leñosas, confirmando una consideración por parte de los interlocutores hacia esta forma biológica. En el intervalo 39-10 se mantiene la dominancia de árboles y arbustos (37 especies), pero comienzan a incluirse las demás formas biológicas. En las últimas consideraciones aparecen el resto de las especies con preponderancia de las herbáceas debido a la frecuencia de especies que agrupa esa categoría (Fig. 7).

Tabla 2. Diversidad de especies involucradas en las prácticas silvopastoriles locales, según origen y forma de provisión.

Forma biológica	Diversidad de especies			
	Nativa	Introducida	Cultivada o comprada	Porcentaje
Hierba	66	9	3	41,67
Arbusto	47	2	1	27,22
Árbol	23	1	4	13,33
Subarbusto	18	1	0	10,56
Trepadora	6	0	0	3,33
Otras	7	0	0	3,89

E. Roger - Conocimiento y prácticas silvopastoriles en Santiago del Estero

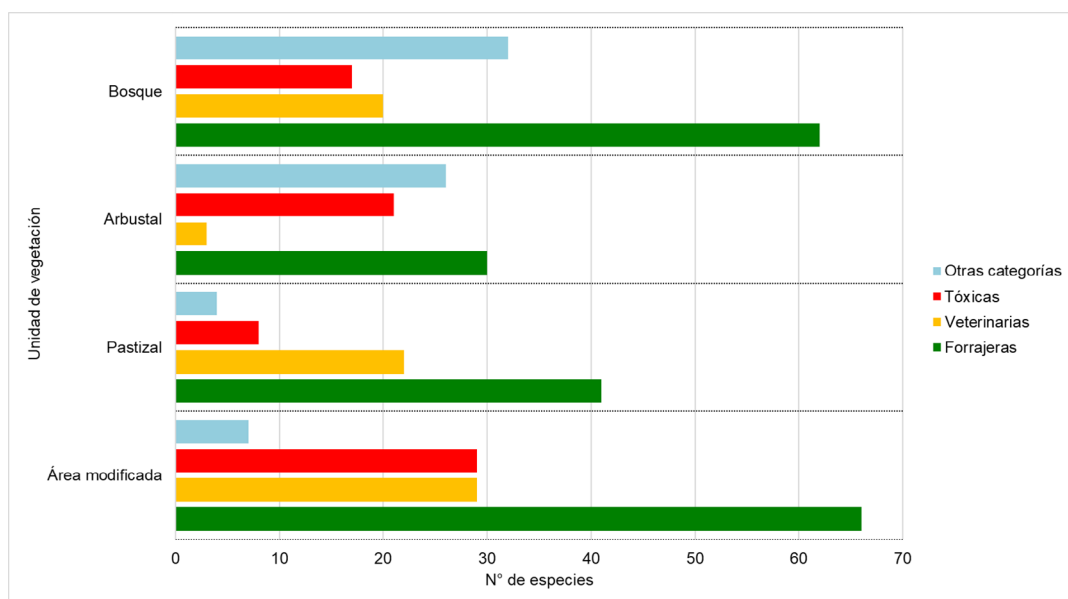


Fig. 6. Diversidad de especies en cada etnocategoría, según unidades de vegetación.

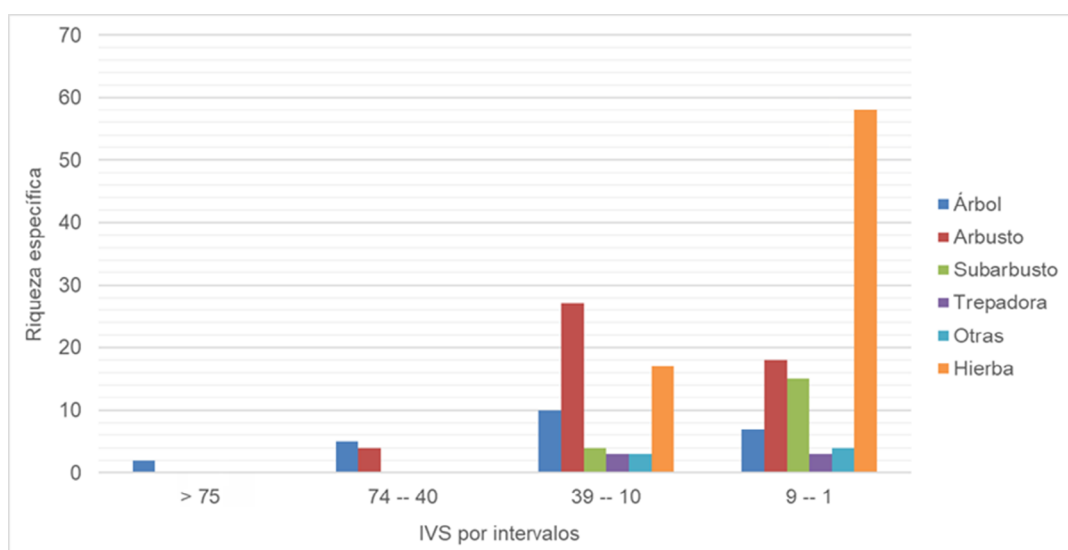


Fig. 7. Índice de valoración silvopastoril (IVS) de las especies según forma biológica por intervalos.

Las herbáceas y en particular las gramíneas, tuvieron baja frecuencia de menciones, a pesar de que si se tiene en cuenta su interés agronómico, pueden ser las más favorables para la alimentación animal. Especies cultivadas o naturalizadas como “maíz” o “gatonpan” alcanzaron alta frecuencia de menciones por parte de los entrevistados. Por

su parte, especies de gran importancia forrajera, como “alfa” no se encuentran entre los forrajes preferidos por los colaboradores. Si bien, reconocen sus virtudes forrajeras, la baja valoración estaría relacionada con la imposibilidad de cultivarla, por las condiciones ambientales e infraestructura de riego desfavorables.

DISCUSIÓN

En Argentina, sistemas cultural-socio-productivos similares al descrito en este trabajo se han referenciado en otras regiones geográficas y en especial en la región chaqueña. En el área de estudio, por lo general, los predios están claramente delimitados y alambrados, a diferencia de lo citado por Scarpa (2012) y Jiménez-Escobar & Martínez (2019), para Formosa y Catamarca, respectivamente, en que los animales deambulan en campos comuneros en los que no existen límites jurídicos formales.

La mayoría de los entrevistados (80 %) fueron hombres mayores de 40 años, con lo cual se asume que entre las razones es que éste grupo genérico es el que desempeña prioritariamente la actividad silvopastoril (Penco Martín & Gordón Vázquez, 2003), en contraste con otras actividades sociales y productivas locales como la del telar, en la que las mujeres suelen ser las principales poseedoras de los saberes tradicionales (Palacio, 2007). La totalidad de los colaboradores manifestó que los conocimientos aportados fueron transmitidos oralmente por miembros familiares de generaciones precedentes.

Muchas de las prácticas tratadas aquí han sido mencionadas entre los antecedentes consultados, como, por ejemplo, la quema de cactáceas (Morello & Saravia Toledo, 1959) que son manifestación de la vigencia de las prácticas de antaño en la actualidad.

El número de especies implicadas en el ámbito silvopastoril local es acorde con lo señalado por Cerón (1996), quien expresó que, entre los grupos étnicos latinoamericanos, el número de plantas útiles oscila entre 120 a 650 especies. Por su parte, en sistemas análogos, se ha registrado el empleo de 204 especies en comunidades de Argentina (Jiménez-Escobar, 2019), 262 especies en Ecuador (García Cruzatty *et al.*, 2008) o 283 especies en México (Trujillo *et al.*, 2003), entre otros antecedentes.

A su vez, el listado de especies silvopastoriles encontradas en esta investigación complementa y amplía la información previa reportada en otros estudios del chaco semiárido (Scarpa, 2000, 2007, 2012; Carrizo & Palacio, 2010, 2013; Martínez & Luján, 2011; Palacio *et al.*, 2011, 2020; Riat, 2012; Suárez, 2014; Trillo *et al.*,

2014, Trillo, 2016; Martínez & Jiménez-Escobar, 2017; Jiménez-Escobar, 2019) y es un valioso aporte para el conocimiento de la “etnoflora” de la región.

Diez familias botánicas concentraron casi el 60 % del total de plantas silvopastoriles, entre las que se destaca Fabaceae, al ser la que presenta mayor cantidad de especies y mayor consenso de referencias etnobotánicas. Con esto, se acentúa la importancia económica y cultural de las “Leguminosas” en la provincia, señalada también en otros estudios etnobotánicos locales (Togo *et al.*, 1990; Roic *et al.*, 1999; Carrizo *et al.*, 2002, 2005, entre otras obras).

El consenso de referencias mencionadas para las especies forrajeras, veterinarias y tóxicas, puede explicarse de acuerdo al valor local que se asigna a la ganadería, también expresado en Scarpa (2007) y Riat (2015), resultados que reafirman el interés en el saber de estos recursos por parte de los pobladores locales.

Las familias forrajeras más destacadas en riqueza específica, se habían señalado como tal en Scarpa (2007) Carrizo & Palacio (2010), Palacio *et al.* (2011), Carrizo & Palacio (2013). Por su parte, fue escaso el valor forrajero para Asteraceae (1 sola especie mencionada), a diferencia de algunos antecedentes regionales consultados (Scarpa, 2007; Carrizo & Palacio, 2010; Jiménez-Escobar & Martínez, 2019). Freire & Molina (2009), informaron que las Asteraceae poseen bajo valor forrajero, razón por la cual suelen abundar en pastizales palatables.

Las plantas de interés “etnoveterinario” representaron el segundo grupo en orden de importancia, y para el cual no se habían registrado antecedentes en la provincia de Santiago del Estero. Martínez & Luján (2011) señalaron a Asteraceae como una familia de importancia veterinaria por la riqueza de especies empleadas con este fin en la provincia de Córdoba (Argentina).

Especies tóxicas como, “gramilla” (*Cynodon dactylon*), “hediondilla” (*Cestrum parquii*), “malvón”, “romerillo” (*Baccharis coridifolia*), “sacha naranjo” (*Anisocapparis speciosa*) o “sacha sandía” (*Sarcotoxicum salicifolium*), mencionadas aquí con frecuencia, han sido señaladas en numerosas fuentes bibliográficas debido a la presencia de principios activos nocivos para los animales (Ragonese, 1956;

E. Roger - Conocimiento y prácticas silvopastoriles en Santiago del Estero

Ragonese & Milano, 1984; Boelcke, 1992; Luchetti, 2001; Hurrell & Bazzano, 2003; Barboza *et al.*, 2006; Krapovickas & Tolaba, 2012). El nivel de toxicidad es, al parecer, variable según la época del año, o bien, solo algunas partes de la planta son tóxicas mientras que otras no lo son. Esa condición es reconocida por los pobladores. En algunos casos las especies pueden ser tóxicas y también forrajeras, de acuerdo a la época del año, por ejemplo, “sacha poroto” o “malvón”.

Las áreas “bosque” y “arbustal” ofrecieron la mayor riqueza en las demás categorías, con lo que se coincide con Keller (2007) en que la unidad de vegetación de mayor estructura vertical, es la que reúne mayor riqueza de plantas útiles.

El escenario actual de degradación de los recursos naturales y la necesidad de su conservación plantea diversos desafíos, para los cuales se ha considerado necesario conocer la biología, ecología y distribución de los recursos, pero también los aspectos etnobotánicos (Hernández Bermejo & Muñoz, 1994). En ese sentido, la complejidad de los sistemas bioculturales requiere de la ayuda de instrumentos metodológicos que permitan comprender su dinámica, al menos, en forma parcial. Entre ellas, los índices pueden ser útiles para interpretar las interacciones de los humanos con su ambiente (Begossi, 1996). El Índice utilizado en esta ocasión (IVS) mostró una mayor preponderancia hacia las leñosas y según Morello & Saravia Toledo (1959) el aporte de las leñosas en estos sistemas ganaderos extensivos es decisivo e imprescindible, ya que el ganado aprovecha estas especies, particularmente hojas y frutos, para el enriquecimiento de su dieta.

En regiones semiáridas, el conocimiento de la flora local y la empleada para algún propósito en particular puede ser muy importante como herramienta para la planificación y gestión sustentable. Sin embargo, pocas investigaciones han vinculado numéricamente ambos conceptos. En este caso, el 42 % de la flora local tiene aptitud silvopastoril, si se tiene en cuenta lo citado por Roger *et al.* (2019), donde se citaron 427 especies vasculares para la misma región. Por su parte, Castell-Puchades *et al.* (2016), en Cuba, mencionaron que el 48 % de las especies relevadas representó algún tipo de uso o valor para las comunidades estudiadas, o a nivel local, Keller (2007) encontró que en la región de la selva

misionera argentina, el 60% de la flora relevada constituye un recurso útil para la población.

Entre los aspectos que distinguen las prácticas silvopastoriles tradicionales, se han observado similitudes con lo estudiado en otras regiones del país. Según Scarpa (2000, 2007, 2012) y Córdoba & Camardelli (2018), la “ganadería criolla” actual es una modalidad de uso de los recursos naturales, heredada de la ganadería tradicional española y adaptada al bosque chaqueño, con baja inversión en infraestructura y aprovechando los recursos que ofrece el bosque. Por su génesis común, las formas actuales de producción silvopastoril campesina, replican en forma análoga las prácticas de manejo en ese contexto. En Santiago del Estero, en particular, poblaciones que no tienen aparente conexión entre sí, realizan prácticas y poseen discursos y conocimientos muy similares. Incluso, es posible observar pautas comunes que incluyen a variadas comunidades campesinas e indígenas de gran parte de Argentina e incluso de Latinoamérica (Scarpa, 2000, 2007, 2012; Ladio & Lozada, 2004; Vidaurre *et al.*, 2006; Muiño, 2010; Martínez & Luján, 2011; Riat, 2012, 2015; Califano & Echazú, 2013; Castañeda Sifuentes *et al.*, 2014; Torrico Chalabe & Trillo, 2015; Ahumada & Trillo, 2017; Castillo & Ladio, 2017; Martínez & Jiménez Escobar, 2017; Palacio *et al.*, 2020).

Es por esto que, si bien la actividad silvopastoril campesina es heredada de la ganadería tradicional española y adaptada al ecosistema semiárido, su implementación local incluye prácticas “globalizadas” no necesariamente constantes según cada ambiente o sitio. Por esto, una misma especie puede tener distintas menciones de uso en sitios diferentes, tanto a nivel local como regional. En este caso particular, algunas especies reconocidas en el noreste santiagueño como forrajeras, veterinarias, tóxicas o combustibles, no lo son en otros sitios locales o regionales, y viceversa. Por ello, el conocimiento ecológico adquiere valor único y propio, según el grupo humano que lo ostenta, y adquiere además carácter adaptativo y evolutivo, basado principalmente en las diferencias entre sitios ecológicos. Por esta razón sería conveniente la referencia de “conocimiento ecológico local” por sobre “conocimiento ecológico tradicional”, como habitualmente se lo menciona.

CONCLUSIONES

Por su valor ecológico, relacionado con la conservación del bosque chaqueño semiárido, el área de estudio fue y es un sitio elegido frecuentemente para llevar a cabo investigaciones en ciencias biológicas y/o ecológicas. Sin embargo, esta investigación aportó el primer estudio local desde una perspectiva etnoecológica, relacionado con las prácticas sociales y económicas de la población.

La actividad silvopastoril es la principal práctica socio-productiva entre los pobladores del área de estudio. Éstos tienen conocimientos referidos a 180 especies vegetales (42 % del total de la flora del lugar) lo que evidencia la importancia del bosque en las prácticas socio-económicas locales. Por su parte, ese conocimiento se expresa en los discursos, en las prácticas y en las estrategias productivas. La mayoría de las especies involucradas en las prácticas silvopastoriles son de origen autóctono, lo que resalta el valor de los bosques nativos, en el contexto de análisis.

Al centrarse en el conocimiento de los grupos humanos en su relación con su entorno y los usos asignados a las plantas, la etnoecología puede asistir a otras áreas científicas como la agronomía o la silvicultura, por su incidencia, por ejemplo, en la elaboración de estrategias de conservación biológica y cultural. El conocimiento ecológico es importante desde un enfoque bio-ecológico, pues destaca la relación mutua de las poblaciones con su medio natural, y permite el desarrollo de estrategias productivas que son favorables para la diversidad biológica del sitio, a su vez que se mantienen aspectos culturales de la población. Además, documentar ese conocimiento puede ser útil para la revalorización y uso sostenible de los recursos que aporta el bosque chaqueño semiárido.

AGRADECIMIENTOS

A Julio Hurrell, Hugo Zerda y Manuel Palacio por sus consejos durante el desarrollo de esta investigación. A María Sosa, Lucas Roic, Roberto Kiesling, Luis Oakley y Rocío Deanna, por su asistencia para la determinación de algunas especies. A Norma Hilgert y revisores anónimos,

por su lectura crítica y sugerencias que permitieron mejorar sustancialmente este manuscrito. A la Facultad de Ciencias Forestales (Universidad Nacional de Santiago del Estero), que brindó los medios para realizar este estudio. Un agradecimiento muy especial a los habitantes del área de estudio, por su hospitalidad y generosidad para compartir su tiempo y saberes, como así también por el consentimiento para publicar los resultados de la investigación.

BIBLIOGRAFÍA

- AHUMADA, M. L. & C. TRILLO. 2017. Diversidad de especies naturalizadas del género *Opuntia* (Cactaceae) utilizadas por pobladores del norte de Córdoba (Argentina). *Bol. Soc. Argent. Bot.* 52: 191-206. <https://doi.org/10.31055/1851.2372.v52.n1.16919>
- ALBUQUERQUE, U. P. 1999. La importancia de los estudios etnobiológicos para el establecimiento de estrategias de manejo y conservación en las florestas tropicales. *Biotemas* 12: 31-47. <https://doi.org/10.5007/%25x>
- ALBUQUERQUE, U. P. & P. M. MEDEIROS. 2013. What is evolutionary ethnobiology. *Ethnobia. Conserv.* 2: 1-4. <https://doi.org/10.15451/ec2013-8-2.6-1-04>
- ALBUQUERQUE, U. P., R. F. P. LUCENA & N. L. ALENCAR. 2014. Methods and techniques used to collect ethnobiological data. In: ALBUQUERQUE, U. P., R. F. P. LUCENA & L. V. F. CUNHA (eds.), *Methods and techniques in ethnobiology and ethnoecology*, pp. 15-37. Springer, New York, United States. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-8636-7_2
- ALEXIADES, M. N. & W. SHELDON. 1996. *Selected Guidelines for Ethnobotanical research. A Field Manual*. The New York Botanical Garden Publication, New York, United States.
- BARBOZA, G. E., J. J. CANTERO, C. O. NÚÑEZ & L. ARIZA ESPINAR (eds.). 2006. *Flora medicinal de la provincia de Córdoba (Argentina). Pteridofitas y antofitas silvestres o naturalizadas*. Museo Botánico de Córdoba, Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba, Argentina.
- BASUALDO, M. A. 1981. *Rasgos fundamentales de los departamentos de Santiago del Estero*. Municipalidad de Santiago del Estero, Santiago del Estero, Argentina.
- BATES, D. M. 1985. Plant utilization: Patterns and prospects. *Econ. Bot.* 39: 241-265. <https://doi.org/10.1007/BF02858794>

E. Roger - Conocimiento y prácticas silvopastoriles en Santiago del Estero

- BEGOSI, A. 1996. Use of ecological methods in Ethnobotany: diversity indices. *Econ. Bot.* 50: 280-289. <https://doi.org/10.1007/BF02907333>
- BERKES, F. 1999. *Sacred Ecology. Traditional ecological knowledge and resource management.* Taylor & Francis, Philadelphia, United States.
- BERNARD, R. H. 2000. *Social Research Methods. Qualitative and quantitative approaches.* Sage publications, London.
- BILBAO, S. A. 1965. Poblamiento y actividad humana en el extremo norte del Chaco Santiaguense. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología* 5: 143-216.
- BOELCKE, O. 1992. *Plantas vasculares de la Argentina: nativas y exóticas.* Hemisferio Sur, Buenos Aires.
- BROWN, A., U. MARTÍNEZ ORTIZ, M., ACERBI & J. CORCUERA (eds.) 2006. *La Situación Ambiental Argentina 2005.* Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires [Online]. Disponible en: <http://repositorio.cenpat-conicet.gov.ar:8081/xmlui/bitstream/handle/123456789/441/laSituacionAmbientalaArgentina2005.pdf?sequence=1> [Acceso: 14 septiembre 2020].
- BULIUBASICH, C., & A. GONZÁLEZ. 2009. *Los pueblos indígenas de la Provincia de Salta, la posesión y el dominio de sus tierras.* Departamento San Martín. CEPIHA, Salta, Argentina.
- BURKART, R. N., O. BÁRBARO, R. O. SÁNCHEZ & D. A. GÓMEZ. 1999. *Ecorregiones de la Argentina.* Administración de Parques Nacionales y Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable, Buenos Aires [Online]. Disponible en: https://sib.gov.ar/archivos/Eco-Regiones_de_la_Argentina.pdf [Acceso: 20 septiembre 2020].
- CABANILLAS, P. A. & J. A. HURRELL. 2012. Plantas trepadoras, tipo biológico y clasificación. *Cs. Morfol.* 14: 1-15.
- CABRERA, A. L. 1971. Fitogeografía de la República Argentina. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 14: 1-42.
- CALIFANO, L. M. & F. ECHAZÚ. 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: 365-375. <https://doi.org/10.31055/1851.2372.v48.n2.6271>
- CALLE, R. 1996. Juridical and sociocultural problems on the definition of law concerning property, usage and access to generic resources in Colombia. *J. Ethnopharmacol.* 51: 127-146. [https://doi.org/10.1016/0378-8741\(95\)01355-5](https://doi.org/10.1016/0378-8741(95)01355-5)
- CARRIZO, E. V. & M. O. PALACIO. 2010. Árboles y arbustos nativos como recurso forrajero en Santiago del Estero, República Argentina. En: SOLÍS GALARZA, G. (ed.), *Memorias in Extenso del VII Simposio internacional sobre la flora silvestre en zonas áridas*, pp. 1-10. Universidad de Sonora, Hermosillo, México [Online]. Disponible en: <http://www.sistemamid.com/panel/uploads/biblioteca/7097/7098/7110/7114/82915.pdf> [Acceso: 20 octubre 2019].
- CARRIZO, E. V. & M. O. PALACIO. 2013. Empleo de plantas nativas en poblaciones rurales de Santiago del Estero. En: CASENAVE, E. (ed.), *Hacia la construcción del desarrollo agropecuario y agroindustrial: de la FyA al NOA*, pp. 269-284. Magna Publicaciones, Santiago del Estero, Argentina.
- CARRIZO, E. V., M. O. PALACIO & L. D. ROIC. 2002. Plantas de uso medicinal de los alrededores de la ciudad de Santiago del Estero. *Dominguezia* 18: 26-35.
- CARRIZO, E. V., M. O. PALACIO & L. D. ROIC. 2005. Uso medicinal de algunas especies nativas en Santiago del Estero (República Argentina). *Dominguezia* 21: 25-32.
- CASTAÑEDA SIFUENTES, R., J. ALBÁN CASTILLO, H. GUTIÉRREZ PERALTA, E. COCHACHIN GUERRERO & M. I. LA TORRE ACUY. 2014. Plantas silvestres empleadas como alimento para animales en Pisha, Ancash. *Ecología Aplicada* 13: 153-168.
- CASTELL-PUCHADES, M. A., A. ALMARALES-CASTRO & F. ACOSTA-CANTILLO. 2016. Diversidad florística del Paisaje Natural Protegido “Estrella-Aguadores”, Santiago de Cuba, Cuba. *Caldasia* 38: 314-332. <https://dx.doi.org/10.15446/caldasia.v38n2.61209>
- CASTILLO, L. & A. LADIO. 2017. Traditional veterinary solutions for herders living in limited and changing conditions: A case study of “crianceros” of Central Northern Patagonia, Argentina. *J. Arid Environ.* 145: 90-101. <https://doi.org/10.1016/j.jaridenv.2017.06.001>
- CERÓN, C. 1996. *Etnobotánica del Ecuador.* Ed. Abya-Yala, Quito.
- CHEBEZ, J. C. 2012. *Guía de las Reservas Naturales Argentinas 4: noroeste.* Ed. Albatros, Buenos Aires.
- CÓRDOBA, G. S. & M. C. CAMARDELLI. 2018. Transformación del paisaje cultural en la región del Chaco Semiárido de la Provincia de Salta en el Siglo XXI. *Recife* 35: 16-29.

- DI LULLO, O. 1937. *El bosque sin leyenda. Ensayo económico social*. Imprenta Arcuri y Caro, Santiago del Estero, Argentina.
- DI LULLO, O. 1949. *Reducciones y fortines*. Imprenta Jesús Carrascosa, Santiago del Estero, Argentina.
- DIMITRI, M. J. 1974. Pequeña flora ilustrada de los Parques Nacionales Andino-Patagónicos. *Anales de Parques Nacionales* 13: 1-122.
- FLORA ARGENTINA. 2020. Instituto de Botánica Darwinion [Online]. Disponible en: <http://www.floraargentina.edu.ar/> [Acceso: 23 abril 2020].
- FREIRE, S. E. & A. M. MOLINA (eds.). 2009. *Flora Chaqueña Argentina (Formosa, Chaco y Santiago del Estero): Familia Asteraceae*. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Buenos Aires.
- FURLONG, G. 1936. *Cartografía jesuitica del Río de la Plata*. Jacobo Peuser, Buenos Aires.
- GARCÍA CRUZATTY, L., P. SUATUNCE CUNUHAY & E. TORRES NAVARRETE. 2008. Plantas útiles en los sistemas agroforestales tradicionales del litoral ecuatoriano. *Ciencia y Tecnología* 1: 65-71.
- GASPARRI, I., E. MANGHI, C. MONTENEGRO, M. STRADA, G. PALMUCHI & J. BONO. 2002. *Mapa forestal de la provincia de Salta*. Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, Salta, Argentina.
- GONZÁLEZ, A. R. 1977. *Arte precolombino de la Argentina: introducción a su historia cultural*. Ed. Coni, Buenos Aires.
- GORDILLO, G. & J. C. LEGUIZAMÓN. 2002. *El Río y la Frontera: Movilizaciones Aborígenes, Obras Públicas y MERCOSUR en el Pilcomayo*. Biblos, Salta, Argentina.
- GUZMÁN, A. M., M. ABT & M. BRASSIOLO. 2012. Tipificación de las estrategias de uso del bosque por pequeños productores campesinos en Santiago del Estero. *Quebracho* 20: 39-48.
- HERNÁNDEZ BERMEJO, J. E. & C. M. MUÑOZ. 1994. Biodiversidad y recursos fitogenéticos en Andalucía. En: HERNÁNDEZ BERMEJO, J. E. *Protección de la flora de Andalucía*, pp. 15-20. Sevilla, España.
- HUECK, H. & P. SEIBERT. 1972. *Mapa de la vegetación de América del sur*. Sociedad Alemana de Cooperación técnica – GTZ, Stuttgart, Deutschland.
- HURRELL, J. A. (ed.). 2006. *Biota rioplatense 5. Plantas trepadoras. Nativas y exóticas*. LOLA, Buenos Aires.
- HURRELL, J. A. & D. H. BAZZANO. 2003. Arbustos I. Nativos y exóticos. En: HURRELL, J. A. & H. B. LAHITTE (eds.), *Biota Rioplatense 8*. LOLA, Buenos Aires.
- HURRELL, J. A., P. C. STAMPELLA & A. M. MARTÍNEZ. 2015. Perspectivas etnocientíficas en el estudio del cambio ambiental en la ribera platense, Argentina. En: *Actas VI Congreso Internacional de Etnobotánica, ICEB 2014*. ICEB, Córdoba, España.
- HURRELL, J. A., P. C. STAMPELLA, M. B. DOUMECQ & M. L. POCHETTINO. 2019. Ethnoecology in Pluricultural Contexts: Theoretical and Methodological Contributions. In: ALBUQUERQUE, U. P., R. F. LUCENA, L. V. FERNANDEZ DA CUNHA & R. R. ALVES (eds.), *Methods and Techniques in Ethnobiology and Ethnoecology*, pp. 163-186. Springer, New York, United States.
https://doi.org/10.1007/978-1-4939-8919-5_1
- ISE. 2006. International Society of Ethnobiology. Code of Ethics (with 2008 additions) [Online]. Disponible en: <http://ethnobiology.net/code-of-ethics/> [Acceso: 10 octubre 2014].
- JIMÉNEZ-ESCOBAR, N. D. 2019. Etnobotánica asociada al ámbito ganadero: Conocimiento, uso y conservación de los recursos vegetales en las sierras de Ancasti (Catamarca). *Tesis doctoral*, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina [Online]. Disponible en: https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/79101/CONICET_Digital_Nro.1f6fffc1-d285-4374-a946-964ac8a2e70c_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y [Acceso: 15 abril 2020].
- JIMÉNEZ-ESCOBAR, N. D. & G. J. MARTÍNEZ. 2019. Plantas que mantienen al ganado: conocimiento campesino asociado a especies forrajeras en la Sierra de Ancasti (Catamarca, Argentina). *Bol. Soc. Argent. Bot.* 54: 617-635.
<http://dx.doi.org/10.31055/1851.2372.v54.n4.24707>
- KELLER, H. A. 2007. Unidades de vegetación y recursos florísticos en una aldea Mbya Guaraní de Misiones, Argentina. *Kurtziana* 33: 175-191.
- KRAPOVICKAS, A. & J. A. TOLABA. 2012. Malvaceae Juss. En: NOVARA, L. J. (dir), *Flora del Valle de Lerma* 8: 1-136. Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta, Salta.
- LADIO, A. & M. LOZADA. 2004. Summer cattle transhumance and wild edible plants gathering in a Mapuche community of Northwestern Patagonia. *Hum. Ecol. Interdiscip. J.* 32: 225-240. <https://doi.org/10.1023/B:HUEC.0000019764.62185.99>
- LEAKE, A. 2010. *Los pueblos indígenas cazadores-recolectores del Chaco Salteño: población, economía y tierras*. Fundación ASOCIANA, Salta.

E. Roger - Conocimiento y prácticas silvopastoriles en Santiago del Estero

- LEDESMA, N. R. 2009. Función ambiental del ecosistema forestal chaqueño. En: GIANNUZZO, A. N. (ed.), *Cambios y problemas ambientales: perspectivas para la acción*, pp. 455-462. Facultad de Ciencias Forestales-UNSE, Santiago del Estero.
- LUCHETTI, A. M. 2001. Las Solanáceas de la Provincia de Santa Fe. *Natura Neotropicalis* 32: 111-132.
- MARTÍNEZ, G. J. & N. D. JIMÉNEZ-ESCOBAR. 2017. Plantas de interés veterinario en la cultura campesina de la Sierra de Ancasti (Catamarca, Argentina). *Bol Latinoam. Caribe Plant. Med. Aromat.* 16: 329-346.
- MARTÍNEZ, G. J. & M. C. LUJÁN. 2011. Medicinal plants used for traditional veterinary in the Sierras de Córdoba (Argentina): An ethnobotanical comparison with human medicinal uses. *J. Ethnobiol. Ethnomedicine* 7: 1-18. <https://doi.org/10.1186/1746-4269-7-23>
- MORELLO, J. H. & C. SARAVIA TOLEDO. 1959. El bosque chaqueño II. La ganadería y el bosque en el Oriente de Salta. *Revista Agronómica del Noroeste Argentino* 3: 209-258.
- MORENO-CALLES, A. M., V. M. TOLEDO & A. CASAS. 2013. Los sistemas agroforestales tradicionales de México: una aproximación biocultural. *Bot. Sci.* 91: 375-398.
- MORENO-CALLES, A. M., V. J. GALICIA-LUNA, A. CASAS, V. M. TOLEDO, M. VALLEJO-RAMOS, D. SANTOS-FITA & A. CAMOU-GUERRERO. 2014. La Etnoagroforestería: el estudio de los sistemas agroforestales tradicionales de México. *Etnobiología* 12: 1-16.
- MUIÑO, W. A. 2010. Ethnobotanical study of the rural population of the west of Pampa Plain (Argentina). *Ethnobot. Res. Appl.* 8: 219-231.
- OYARZABAL, M., J. CLAVIJO, L. OAKLEY, F. BIGANZOLI, P. TOGNETTI, I. BARBERIS, H. M. MATURO, R. ARAGÓN, P. I. CAMPANELLO, D. PRADO, M. OESTERHELD & R. J.C. LEÓN. 2018. Unidades de vegetación de la Argentina. *Ecol. Austral* 28: 40-63. <https://doi.org/10.25260/EA.18.28.1.0.399>
- PALACIO, M. O. 2007. El uso de los recursos vegetales con propiedades tintóreas en la industria artesanal familiar en dos departamentos de la provincia de Santiago del Estero, República Argentina. *Tesis de Maestría*. Facultad de Agronomía y Agroindustrias, Universidad Nacional de Santiago del Estero, Santiago del Estero, Argentina.
- PALACIO, M. O. & E. ROGER. 2016. *Árboles autóctonos de Santiago del Estero: guía para su reconocimiento en el Jardín Botánico Ing. Lucas D. Roic*. EDUNSE, Santiago del Estero, Argentina.
- PALACIO, M. O., E. V. CARRIZO, M. A. GERSICICH & F. EPSTEIN. 2011. Usos alternativos del bosque en poblaciones rurales de Ojo de Agua, Santiago del Estero, Argentina. *Revista forestal Baracoa* 35: 1-6. Edición Especial Actas 5° Congreso Forestal de Cuba, La Habana.
- PALACIO, M. O., E. ROGER, E. CARRIZO, F. CÉSPEDES, R. A. DÍAZ & S. VECCHIOLI. 2020. Diversidad y usos populares de arbustos en bosques serranos de Santiago del Estero, Argentina. En: *Actas del 2° Congreso Internacional del Gran Chaco Americano*. En prensa
- PARUELO, J. M., J. GUERSCHMAN & S. VERÓN. 2005. Cambios en el patrón espacial de uso de la tierra en Argentina. *Ciencia Hoy* 15: 14-23.
- PENCO MARTÍN, A. D. & F. GORDÓN VÁZQUEZ. 2003. Remedios de origen vegetal utilizados en Medicina Popular Veterinaria en la Comarca de Zafra. *Revista de Estudios Extremeños* 59: 265-279.
- PEROVIC, P., C. TRUCCO, A. TÁLAMO, V. QUIROGA, D. RAMALLO, A. LACCI, A. BAUNGARDNER & F. MOHR. 2008. *Guía técnica para el monitoreo de la biodiversidad. Programa de monitoreo de la Biodiversidad – Parque Nacional Copo, Parque y Reserva Provincial Copo, y zona de Amortiguamiento*. APN/GEF/BIRF, Salta, Argentina.
- RAGONESE, A. E. 1956. Plantas tóxicas para el ganado en la región central argentina. *Revista de la Facultad de Agronomía de La Plata* 31: 1-336.
- RAGONESE, A. E. & J. C. CASTIGLIONI. 1970. La vegetación del Parque Chaqueño. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 11 (Supl.): 133-160.
- RAGONESE, A. E. & V. A. MILANO. 1984. Vegetales y sustancias tóxicas de la flora argentina. *Enc. Argent. Agric. Jardin.* 2: 1-413.
- RIAT, P. 2012. Conocimiento campesino, el “monte santiagueño” como recurso forrajero. *Trabajo y Sociedad* 19: 477-491.
- RIAT, P. 2015. Puesta en valor de plantas subutilizadas: aporte a la conservación de los recursos naturales en Los Juríes (Santiago del Estero). *Tesis Doctoral*. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Buenos Aires.

- RICHARDSON, D. M., P. PYSEK, M. REJMANEK, M. G. BARBOUR, F. D. PANETTA & C. J. WEST. 2000. Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definitions. *Divers. Distrib.* 6: 93-107. <https://doi.org/10.1046/j.1472-4642.2000.00083.x>
- ROGER, E. 2017. Etnobotánica silvopastoril en Santiago del Estero (Argentina). *Bol. Soc. Argent. Bot.* 52 (Supl.): 178.
- ROGER, E., M. O. PALACIO, R. A. DÍAZ & N. O'LEARY. 2019. Composición de la flora vascular en la región noreste de Santiago del Estero. *Caldasia* 41: 236-244. <https://dx.doi.org/10.15446/caldasia.v41n1.72075>
- ROIC, L. D., E. V. CARRIZO, M. O. PALACIO, M. B. SOSA, A. A. VILLAVERDE & J. TOGO. 1999. Catálogo de plantas de Santiago del Estero silvestres y cultivadas utilizadas en medicina popular. *Revista de Ciencia y Tecnología UNSE* 4: 125-133.
- SARAVIA TOLEDO, C. 1998. Ecología y Ganadería. En: DIARIO EL LIBERAL, *Retrato de un siglo: una visión integral de Santiago del Estero desde 1898*, pp. 391-401. Editorial El Liberal, Santiago del Estero, Argentina.
- SARMIENTO, G. 1963. Las comunidades vegetales del Chaco semiárido santiagueño. *Tesis Doctoral*. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires [Online]. Disponible en: https://bibliotecadigital.exactas.uba.ar/collection/tesis/document/tesis_n1243_Sarmiento [Acceso: 10 marzo 2020].
- SCARPA, G. F. 2000. Plants employed in traditional veterinary medicine by the criollos of the Northwestern Argentine Chaco. *Darwiniana* 38: 253-265.
- SCARPA, G. F. 2007. Etnobotánica de los Criollos del oeste de Formosa: Conocimiento tradicional, valoración y manejo de las plantas forrajeras. *Kurtziana* 33: 153-174.
- SCARPA, G. F. 2012. *Las plantas en la vida de los criollos del oeste formoseño: medicina, ganadería, alimentación y viviendas tradicionales*. Asociación Civil Rumbo Sur, Buenos Aires.
- SÉRSIC, A. N., (dir). 2015. *Flores del centro de Argentina II. Nueva guía ilustrada para conocer 229 especies*. Tomo I. IMBIV, Córdoba.
- SUÁREZ, M. E. 2014. *Etnobotánica wichí del bosque xerófito en el Chaco semiárido salteño*. Autores de Argentina, Don Torcuato.
- TÁLAMO, A. 1999. Diversidad de plantas leñosas y disturbios antrópicos en el bosque subtropical semiárido. *Tesis de graduación*. Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Salta, Salta.
- TARTUSI, M. R. & V. A. NUÑEZ REGUEIRO. 1993. *Los centros ceremoniales del NOA*. Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán, Argentina.
- THE PLANT LIST. 2020. The Plant List Version 1.1. [Online]. Disponible en: <http://www.theplantlist.org> [Acceso: 23 abril 2018].
- TOGO, J., M. BASUALDO & N. URTUBEY. 1990. Aprovechamiento socio-económico de la flora autóctona de Santiago del Estero (Listado de especies y uso popular más frecuente). *Indoamérica* 3:1-161.
- TORRES BRUCHMAN, E. 1981. *Climatología General y Agrícola de la Provincia de Santiago del Estero*. Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán, Argentina.
- TORRICO CHALABE, J. K. & C. TRILLO. 2015. Prácticas de manejo, usos y valoración de taxones de Cactaceae en el Noroeste de Córdoba, Argentina. *Bonplandia* 24: 5-22. <http://dx.doi.org/10.30972/bon.24184>
- TRILLO, C. 2016. Prácticas tradicionales de manejo de recursos vegetales en unidades de paisajes culturales del oeste de la provincia de Córdoba, Argentina. *Zonas Áridas* 16: 86-111. <http://dx.doi.org/10.21704/za.v16i1.640>
- TRILLO, C., S. COLANTONIO & L. GALETTO. 2014. Perceptions and Use of Native Forests in the Arid Chaco of Córdoba, Argentina. *Ethnobot. Res. Appl.* 12: 497-510 [Online]. Disponible en: <http://www.ethnobotanyjournal.org/era/index.php/era/article/view/1004> [Acceso: 10 marzo 2020].
- TRÓPICOS. 2020. Missouri Botanical Garden. [Online]. Disponible en: <https://tropicos.org/home> [Acceso: 23 abril 2018].
- TRUJILLO, L., E. SOMARRIBA & C. HARVEY. 2003. Plantas útiles en las fincas cacaoteras indígenas Bribri y Cabécar de Salamanca, Costa Rica. *Agrofor. Am.* 10: 36-41.
- VALLEJOS, M., J. N. VOLANTE, M. J. MOSCIARO, L. M. VALE, M. L. BUSTAMANTE & J. M. PARUELO. 2014. Transformation dynamics of the natural cover in the Dry Chaco ecoregion: A plot level geo-database from 1976 to 2012. *J. Arid Environ* 30: 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.jaridenv.2014.11.009>
- VENENCIA, C. D., J. J. CORREA, V. DEL VAL, C. BULIUBASICH & L. SEGHEZZO. 2012. Conflictos de tenencia de la tierra y sustentabilidad del uso del territorio del chaco salteño. *Av. energ. renov. medio ambiente* 30: 29-35.

E. Roger - Conocimiento y prácticas silvopastoriles en Santiago del Estero

- VIDAURRE, P. J., N. PANIAGUA & M. MORAES. 2006. Etnobotánica de los Andes de Bolivia. En MORAES, M., B. OLLGARD, L. P. KVIST, F. BORCHSENIUS & H. BALSLEV (eds.), *Botánica Económica de los Andes Centrales*, pp. 224-238. Universidad Mayor de San Andrés, La Paz.
- VILLASANTE, T. R., M. MONTAÑEZ & J. MARTÍ. 2002. *La investigación social participativa: construyendo ciudadanía*. El viejo topo, Madrid.
- VOLANTE, J., A. BIANCHI, H. PAOLI, Y. NOE, H. ELENA & C. CABRAL. 2005. *Análisis de la dinámica del uso del suelo agrícola del noroeste argentino mediante teledetección y sistema de información geográfica. Período 2000-2005*. INTA, Salta, Argentina.

Anexo. Listado de las especies involucradas en las prácticas silvopastoriles locales, ordenada alfabéticamente por familia botánica y nombre científico.

Familial/Nombre Científico	Nombre local	Forma biológica	Estatus	Unidades de vegetación	Etnocategorías	IVS	Referencia
Acanthaceae							
<i>Justicia squarrosa</i> Griseb.	aiñilla	SUB	NAT	Am	1	7,24	Roic, 540
<i>Justicia tweediana</i> (Nees) Benth	alfa de monte, sachá alfa	ABT	NAT	Bo, Ar, Am	1	8,00	Roger, 312
<i>Ruellia ciliatiflora</i> Hook.	toya yuyo	HIE	NAT	Bo, Am	1	7,24	Roger, 529
<i>Ruellia coerulea</i> Morong.	ucho	HIE	NAT	Bo, Ar, Am	1	7,17	UNSE, 678
<i>Ruellia hygrophila</i> Mart.	***	HIE	NAT	Bo	1	7,17	Roger, 348
<i>Ruellia macrosolen</i> Lillo ex C. Ezcurra	ucho blanco	HIE	NAT	Am	1	7,24	Roger, 229
Achatocarpaceae							
<i>Achatocarpus praecox</i> Griseb.	tala blanca, tala amarilla	ABT	NAT	Bo, Ar, Am	1, 4, 9, 14	29,00	Roger, 284
Amaranthaceae							
<i>Alternanthera pungens</i> Kunth	hierba del pollo	HIE	NAT	Pa, Am	2	7,20	Roger, 491
<i>Amaranthus hybridus</i> L.	amaranto, yuyo colorado	HIE	INTR	Am	1	7,42	Roger, 527
<i>Amaranthus viridis</i> L.	ataco	HIE	NAT	Ar, Am	1	7,17	Roger, 463
<i>Chenopodium album</i> L.	***	HIE	INTR	Ar, Pa, Am	1,14	14,50	Roger, 524
<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	paico	SUB	NAT	Ar, Pa, Am	1, 2,11	22,23	Roger, 458
<i>Gomphrena perennis</i> L.	***	SUB	NAT	Pa, Am	1	7,20	Roger, 566
<i>Gomphrena pulchella</i> Mart. Burret	sandía paca	SUB	NAT	Am	1	7,45	Roger, 490
Amaryllidaceae							
<i>Allium sativum</i> L.	ajo	HIE	INTR	Otra	2	7,76	***
Anacardiaceae							
<i>Schinopsis balansae</i> Engl.	quebracho colorado chaqueño	ARB	NAT	Bo	1,3,6	29,22	Roger, 235
<i>Schinopsis lorentzii</i> (Griseb.) Engl.	quebracho colorado santiagueño	ARB	NAT	Bo, Ar	1,2,3,4,5,6,7,13	69,21	Roger, 328
<i>Schinus fasciculatus</i> (Griseb.) I. M. Johnston.	molle	ABT	NAT	Bo, Ar	1,2,3,4,5,6,9	46,49	Roger, 304
Apocynaceae							
<i>Araujia odorata</i> (Hook. & Arn.) Fontella & Goyder	doca, doca lisa	TRE	NAT	Bo, Ar, Am	1,2,14	22,38	Roger, 51
<i>Aspidosperma quebracho-blanco</i> Schlttdl.	quebracho blanco	ARB	NAT	Bo, Ar	2,3,4,5,6,7,8,13,14	68,90	Roger, 212
<i>Funastrum gracile</i> (Decne.) Schlttdl.	cortachina, tramontana	TRE	NAT	Bo, Ar, Am	1,2,14	21,80	Roger, 403
<i>Vallisia glabra</i> (Cav.) Link	ancoche, siempreverde	ABT	NAT	Bo, Ar, Am	1,2,5,6,11	22,32	Roger, 483
Aquifoliaceae							
<i>Ilex paraguariensis</i> A. St.-Hil.	yerba mate	ARB	INTR	Otra	2	7,24	***
Araceae							
<i>Lemna gibba</i> L.	lenteja de agua	HIE	NAT	Am	1	7,30	Roger, 576
<i>Pistia stratiotes</i> L.	repollo de agua	HIE	NAT	Am	1	7,20	Roger, 574
<i>Synandropadix vermitoxicum</i> (Griseb.) Engl.	***	HIE	NAT	Bo, Ar, Am	2,14	14,41	Roger, 710
Aristolochiaceae							
<i>Aristolochia lingua</i> Malme	buche de pavo, flor patito	HIE	NAT	Ar, Pa, Am	14	7,30	Roger, 384
<i>Prosopanche americana</i> (R.Br.) Baill	flor de tierra	Otra	NAT	Bo	1	7,30	Roger, 595
Asphodelaceae							

F. Roger - Conocimiento y prácticas silvopastoriles en Santiago del Estero

Familia/Nombre Científico	Nombre local	Forma biológica	Estatus	Unidades de vegetación	Etnocategorías	IVS	Referencia
<i>Aloe</i> sp.	aloe	HIE	INTR	Otra	2	7,20	***
Asteraceae							
<i>Acanthospermum hispidum</i> DC.	huajcilla, torito	HIE	NAT	Am	14	7,20	Roger, 318
<i>Baccharis articulata</i> (Lam.) Pers.	carqueja	SUB	NAT	Ar, Am	2	7,20	Roger, 634
<i>Baccharis coridifolia</i> DC.	mio-mio, romerillo	SUB	NAT	Ar	14	7,17	Roger, 1005
<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.	romerillo grande	ABT	NAT	Am	1	7,91	Roger, 546
<i>Baccharis salicifolia</i> (Ruiz & Pav.) Pers. (= <i>Baccharis</i> suncho blanco <i>salicina</i> Torr. & A. Gray)	suncho blanco	ABT	NAT	Bo, Ar, Am	2,5	7,20	Roger, 723
<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist	rama negra	HIE	NAT	Ar, Am	14	7,30	Roger, 487
<i>Flaveria bidentis</i> (L.) Kuntze	balda, baldá amarilla	HIE	NAT	Ar, Am	14	7,45	Roger, 564
<i>Gochnatia argentina</i> (Cabrera)	chilca	ABT	NAT	Bo, Ar, Am	14	7,30	Roger, 232
<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	altamisa	HIE	NAT	Pa, Am	2	7,20	Roger, 114
<i>Pascalia glauca</i> Ortega (= <i>Wedelia glauca</i> (Ortega) Hoffm. ex Hicken)	sunchillo	HIE	NAT	Am	14	14,50	Roger, 729
<i>Pluchea sagittalis</i> (Lam.) Cabrera	hierba lucero	HIE	NAT	Am	2,11	7,24	Roger, 716
<i>Verbesina encelioides</i> (Cav.) Benth. & Hook f ex A. Gray	queyu sisa	HIE	NAT	Am	14	7,36	Roger, 457
Bigoniaceae							
<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC) Mattos	lapacho	ARB	INTR	Otra	9	7,20	***
<i>Tabebuia nodosa</i> (Griseb.) Griseb.	huiñaj, palo cruz	ARB	NAT	Bo, Ar	9,13	14,75	Roger, 614
Boraginaceae							
<i>Heliotropium curassavicum</i> L.	cola de gama	HIE	NAT	Pa, Am	1	7,17	Roger, 206
<i>Heliotropium procumbens</i> Mill.	***	HIE	NAT	Pa, Am	1	7,17	Roger, 528
Bromeliaceae							
<i>Bromelia hieronymi</i> Mez	cardo, chaguar	HIE	NAT	Bo, Ar	1, 6	14,69	Roger, 578
<i>Bromelia serra</i> Griseb.	cardo, chaguar de vaca	HIE	NAT	Bo, Ar	1, 6	14,62	Roger, 545
<i>Bromelia urbaniana</i> (Mez) L. B. Sm.	chaguarcillo	HIE	NAT	Bo, Ar	6	7,30	Roger, 579
<i>Tillandsia duratii</i> Vis.	clavel del aire, chasca, azahar, azahar morado	Otra	NAT	Bo	1, 10	7,33	Roger, 39
<i>Tillandsia tricholepis</i> Baker	clavel del aire	Otra	NAT	Bo	1	14,59	Roger, 38
<i>Tillandsia xiphioides</i> Ker Gawl.	azahar blanco	Otra	NAT	Bo	1	7,17	Roger, 571
Cactaceae							
<i>Cereus forbesii</i> Otto ex C.F. Först.	ucle, ucli	ARB	NAT	Bo, Ar, Am	1, 2	14,38	Roger, 630
<i>Cleistocactus baumannii</i> (Lem.) Lem.	ushivincha	ABT	NAT	Bo, Ar, Pa, Am	1	7,20	Roger, 612
<i>Harrisia pomanensis</i> (F.A. C. Weber ex Schum.) ulúa Britton & Rose	ulúa	ABT	NAT	Bo, Ar, Am	1	7,33	Roger, 615
<i>Opuntia anacantha</i> Speg. var. <i>kiska-loro</i> (Speg.) R. Kiesling	penca	HIE	NAT	Bo, Ar, Am	1,6	14,47	Roger, 592

Familia/Nombre Científico	Nombre local	Forma biológica	Estatus	Unidades de vegetación	Etnocategorías	IVS	Referencia
<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill.- f. <i>armycalea</i>	tuna colorada, tuna con espinas, tuna forrajera	ARB	NAT	Am	1,6	14,66	Roger, 616
<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill.- f. <i>ficus-indica</i>	tuna amarilla, tuna sin espinas	ARB	NAT	Am	1	7,42	Roger, 617
<i>Opuntia quimilo</i> K. Schum	quimil	ARB	NAT	Bo, Ar, Am	1,2,10,14	29,22	Roger, 618
<i>Trichocereus thelegonoides</i> (Speg.) Britton & Rose	penca	ABT	INTR	Am	6	7,20	Roger, 597
Cannabaceae							
<i>Celtis pallida</i> Torr.	tala, tala colorada, tala rosada, talilla	ABT	NAT	Bo, Ar, Am	1,2,3,4,5,8,9	52,09	Roger, 726
Capparaceae							
<i>Anisocapparis speciosa</i> (Griseb.) X. Comejo & H. h. Iltis	palo amargo, palo verde, sachá limón, sachá naranja	ABT	NAT	Bo, Ar, Am	1,2,14	22,20	Roger, 234
<i>Capparioidis tweediana</i> (Eichler) H. H. Iltis & X. Comejo	hierba de la comadreja	ABT	NAT	Bo, Ar, Am	14	7,20	Roger, 518
<i>Capparis atamisquea</i> Kuntze	atamisqui, matagusano, matanegra	ABT	NAT	Bo, Ar	2,14	14,50	Roger, 436
<i>Cynophalla retusa</i> (Griseb.) X. Comejo & H. h. Iltis	cocol, cocol de hoja redonda, sachá poroto	ABT	NAT	Bo, Ar, Am	1,14	15,15	Roger, 349
<i>Sarcotocicum salicifolium</i> (Griseb.) X. Comejo & H. h. Iltis	sachá mamita, sachá sandía	ABT	NAT	Bo, Ar, Am	1,14	14,38	Roger, 325
Celastraceae							
<i>Maytenus vitis-idaea</i> Griseb.	cosque yuyo	ABT	NAT	Ar	2,4	14,62	Roger, 63
<i>Monteverdia spinosa</i> (Griseb.) Biral (= <i>Maytenus</i> <i>abriboca</i> , <i>molle chico spinosa</i> (Griseb.) Lourteig & O'Donell)	abriboca, molle chico	ABT	NAT	Bo, Ar	1,2,4	21,77	Roger, 596
Cucurbitaceae							
<i>Citrullus lanatus</i> (Thumb.) Matsum. & Nakai	sandía	HIE	INTR	Am	1, 2	15,46	Roger, 740
<i>Cucurbita maxima</i> Duchesne.	zapallo	HIE	INTR	Am	1, 2	15,30	Roger, 725
Cyperaceae							
<i>Cyperus rotundus</i> L.	cebollín	HIE	INTR	Am	1	7,17	Roger, 220
Dioscoreaceae							
<i>Dioscorea microbotrya</i> Griseb.	iaco, yaco	HIE	NAT	Bo	2	7,20	Roger, 745
Ephedraceae							
<i>Ephedra triandra</i> Tul. emend. J.H.Hunz	tramontana	ABT	NAT	Bo, Ar	1	7,27	Roger, 594
Euphorbiaceae							
<i>Croton bonplandianus</i> Baill.	paloma micuna, paloma yuyo	SUB	NAT	Bo, Ar, Am	1	7,17	Roger, 541
<i>Croton lachnostachyus</i> Baill.	cola de quirquincho	SUB	NAT	Bo, Am	1	7,17	Roger, 508
<i>Euphorbia serpens</i> Kunth	hierba meona	HIE	NAT	Ar, Pa, Am	1	7,30	Roger, 482
<i>Ricinus communis</i> L.	tártago	ABT	INTR	Am	14	7,17	Roger, 585
<i>Tragia volubilis</i> L.	***	TRE	NAT	Am	2	7,30	Roger, 443
Fabaceae							
<i>Desmanthus acuminatus</i> Benth.	***	SUB	NAT	Am	1	7,20	Roger, 335
<i>Galactia latifolia</i> Desv	***	HIE	NAT	Am	1	7,20	Roger, 557
<i>Geoffroea decoricans</i> (Gillies ex Hook. & Arn.) Chañar Burkart	chañar	ARB	NAT	Bo, Ar	1,2,3,4,5,9,13	44,67	Roger, 623

F. Roger - Conocimiento y prácticas silvopastoriles en Santiago del Estero

Familia/Nombre Científico	Nombre local	Forma biológica	Estado	Unidades de vegetación	Etnocategorías	IVS	Referencia
<i>Libidibia paraguayensis</i> (D. Parodi) G.P. Lewis	guayacán	ARB	NAT	Bo	1,3,4,5,7,9,14	60,04	Roger, 621
<i>Medicago sativa</i> L.	alfa	SUB	INTR	Am	1	7,17	Roger, 336
<i>Mimosa detinens</i> Benth.	breita, garabato, garabato negro	ABT	NAT	Bo, Ar, Am	1,3,4,5,6,7	45,54	Roger, 624
<i>Mimozyanthus carinatus</i> (Griseb.) Burkart	churqui, iscayante	ABT	NAT	Ar	4,6,9	14,84	Roger, 110
<i>Mimozyanthus pubescens</i> Benth.	***	SUB	NAT	Am	1	7,20	Roger, 495
<i>Parkinsonia praecox</i> (Ruiz & Pav.) Hawkins	brea	ABT	NAT	Bo, Ar	1,4,10,12,13	29,96	Roger, 622
<i>Prosopis alba</i> Griseb. var. <i>alba</i>	arbol blanco, algarrobo, algarrobo blanco	ARB	NAT	Bo		75,49	Roger, 57
<i>Prosopis alba</i> Griseb. var. <i>panta</i> Griseb.	camatala	ARB	NAT	Bo	1	7,20	Roger, 50
<i>Prosopis elata</i> (Burkart) Burkart	algarrobillo, huajcho, haujchillo, tackellu	ABT	NAT	Bo, Ar	1,4,9	22,04	Roger, 552
<i>Prosopis kuntzei</i> Harms	carandá, itín	ARB	NAT	Bo, Ar, Am	1,3,4,5,6,7,8,13	62,96	Roger, 46
<i>Prosopis nigra</i> (Griseb.) Hieron. var. <i>nigra</i>	arbol negro, algarrobo, algarrobo negro	ARB	NAT	Bo, Ar, Am		82,85	Roger, 521
<i>Prosopis sericantha</i> Gillies ex Hook. & Arn.	retama	ABT	NAT	Am	4,6,9,14	28,88	UNSE, 1338
<i>Prosopis torquata</i> (Cav. Ex. Lag.) DC	quenti, quenti tacko	ABT	NAT	Bo, Ar, Am	1,4	15,02	Roger, 669
<i>Senegalia gilliesii</i> (Steud.) Seigler & Ebinger	garabato, garabato rubio, teafín	ABT	NAT	Bo, Ar, Am	1,3,4,6,9	38,02	Roger, 331
<i>Senegalia praecox</i> (Griseb.) Seigler & Ebinger	garabato blanco, uña de gato	ABT	NAT	Bo, Ar, Am	1,3,4,6	30,60	Roger, 226
<i>Senna aphylla</i> (Cav.) H. S. Irwin & Barneby	pichanilla	ABT	NAT	Ar, Am	6	7,24	Roger, 49
<i>Senna chacoensis</i> (L. Bravo) H. S. Irwin & Barneby	falso carandá, retama, pichana	ABT	NAT	Ar, Am	1,6,9	21,77	Roger, 345
(= <i>Senna spiniflora</i> (Burkart) H.S. Irwin & Barneby)							
<i>Senna morongii</i> (Britton) H. S. Irwin & Barneby	pito canuto, malotaco, algarroba del diablo	ABT	NAT	Am	2	14,44	Roger, 317
<i>Senna obtusifolia</i> (L.) H. S. Irwin & Barneby	garbancillo, sacha garbanzo	HIE	NAT	Am	14	7,42	Roger, 455
<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	cafetillo, sacha café	HIE	NAT	Am	1,2,14	14,59	Roger, 313
<i>Sesbania virgata</i> (Cav.) Pers.	***	ABT	NAT	Am	14	7,24	Roger, 601
<i>Vachellia aroma</i> (Gillies ex Hook. & Arn) Seigler & tusca Ebinger		ABT	NAT	Bo, Ar, Am	1,2,3,4,5,6,7,14	62,10	Roger, 243
Lamiaceae							
<i>Salvia cardiophylla</i> Benth.	campanita, sacha salvia, sanalotodo	SUB	NAT	Am	14	7,24	Roger, 48
Loranthaceae							
<i>Struthanthus uruguensis</i> (Hook. & Arn.) G. Don	liga de mistol, liga de árbol	Otra	NAT	Bo	1, 2	14,41	Roger, 523
Lythraceae							
<i>Heimia salicifolia</i> (Kunth) Link	arupaqui, pichana, quiebra arado	SUB	NAT	Bo, Ar, Am	5,14	7,24	Roger, 558
Malvaceae							
<i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Garcke	potro huatana, yuyo colorado	SUB	NAT	Ar, Pa, Am	1	7,20	Roger, 469
<i>Sida cordifolia</i> L.	malvón	SUB	NAT	Bo, Ar, Pa, Am	1,2,14	7,20	Roger, 309
<i>Sida rhombifolia</i> L.	escoba dura	SUB	NAT	Ar, Am	1	23,12	Roger, 450
<i>Sphaeralcea bonariensis</i> (Cav.) Griseb.	malva	SUB	NAT	Bo, Ar, Pa, Am	2,14	7,82	Roger, 54

Familia/Nombre Científico	Nombre local	Forma biológica	Estatus	Unidades de vegetación	Etnocategorías	IVS	Referencia
<i>Wissadula densiflora</i> R.E.Fr.	***	SUB	NAT	Bo, Ar, Am	1	14,47	Roger, 540
Meliaceae							
<i>Melia azedarach</i> L.	paraiso	ARB	INTR	Bo, Ar, Am	14	7,45	Roger, 62
Moraceae							
<i>Morus alba</i> L.	mora, moreira	ARB	INTR	Am	1,13	14,93	Roger, 73
Myrtaceae							
<i>Psidium guajava</i> L.	guayabo	ABT	INTR	Otra	1	7,20	Roger, s-n
Nyctaginaceae							
<i>Boerhavia diffusa</i> L. var. <i>leiocarpa</i> (Heimerl) C. D. Adams Phil	***	HIE	INTR	Am	1	7,17	Roger, 494
<i>Bougainvillea praecox</i> Griseb.	palo blanco, yuyo blanco	ABT	NAT	Bo, Ar, Am	1,4,5,6,9,14	36,36	Roger, 241
Oleaceae							
<i>Ximenia americana</i> L.	pata	ABT	NAT	Bo, Ar	1,2,4,5,13	36,76	Roger, 589
Oleaceae							
<i>Menodora integrifolia</i> (Cham. & Schltdl.) Steud.	***	HIE	NAT	Ar, Pa, Am	14	7,27	Roger, 587
Orchidaceae							
<i>Cyrtopodium pflanzii</i> Schltr.	palma de aire	Otra	NAT	Bo	2	7,20	Roger, 315
Oxalidaceae							
<i>Oxalis corniculata</i> L.	trébol, vinagrillo	HIE	NAT	Am	1	7,17	Roger, 418
Papaveraceae							
<i>Argemone subfusiformis</i> G. B. Ownbey	cardo santo	HIE	NAT	Am	2	14,35	Roger, 56
Passifloraceae							
<i>Passiflora mooreana</i> Hook. F	pata de suri, sachá granada	TRE	NAT	Bo, Ar, Am	1	7,51	Roger, 296
<i>Turnera sidoides</i> L.	***	HIE	NAT	Bo, Ar, Am	1	7,17	Roger, 499
Plantaginaceae							
<i>Plantago myosuuros</i> Lam.	llantén	HIE	NAT	Am	1, 2	7,17	Roger, 71
Poaceae							
<i>Avena sativa</i> L.	avena	HIE	INTR	Otra	1	7,30	***
<i>Cenchrus ciliaris</i> L.	pasto búfalo, pasto natural, pasto salina	HIE	INTR	Ar, Pa, Am	1	7,82	Roger, 400
<i>Cenchrus myosuroides</i> Kunth	cadillo	HIE	NAT	Pa, Am	1,14	14,38	Roger, 392
<i>Cenchrus plicomayensis</i> (Mez) Morrone	simbol, pasto simbol, pasto natural	HIE	NAT	Pa	1, 5, 7	21,95	Roger, 582
<i>Chloris castillioniana</i> Lillo & Parodi	pasto crespo, pasto plumerillo	HIE	NAT	Bo, Ar, Pa, Am	1	7,45	Roger, s-n
<i>Chloris gayana</i> Kunth	grama rodes, pasto natural	HIE	INTR	Am	1	7,64	UNSE, 505
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	brama, bramilla, gramilla, pata de perdiz, pasto natural	HIE	NAT	Pa, Am	1,2	22,01	Roger, 712
<i>Digitaria insularis</i> (L.) Fedde	pasto amargo, pasto bandera	HIE	NAT	Am	1	7,30	Roger, 513
<i>Echinochloa colona</i> (L.) Link	pasto colorado, pasto natural	HIE	NAT	Pa, Am	1	7,30	Roic, 608
<i>Elyonurus muticus</i> (Spreng.) Kuntze	aibe, pasto aibe, aibel, espartillo	HIE	NAT	Pa	1,14	7,85	Roger, 581
<i>Eragrostis cilianensis</i> (All.) Vignolo Ad Janch	***	HIE	NAT	Pa	1	7,17	Roger, 461
<i>Gouinia latifolia</i> (Griseb.) Vasey	sorguillo, pasto natural	HIE	NAT	Bo, Ar	1	7,20	Roic, 512

F. Roger - Conocimiento y prácticas silvopastoriles en Santiago del Estero

Familia/Nombre Científico	Nombre local	Forma biológica	Estatus	Unidades de vegetación	Etnocategorías	IVS	Referencia
<i>Gouinia paraguayensis</i> (Kuntze) Parodi	sorguillo, pasto natural	HIE	NAT	Bo, Ar	1	7,20	Roic, 515
<i>Leptochloa virgata</i> (L.) P. Beauv.	***	HIE	NAT	Am	1	7,17	Roger, 412
<i>Panicum maximum</i> Jacq. (= <i>Megathyrsus maximus</i> (Jacq.) B.K.Simon & Jacobs)	gaton pan, gaton	HIE	INTR	Pa, Am, Otra	1	8,47	Roger, 397
<i>Pappophorum pappiferum</i> (Lam.) Kuntze	pluma de indio	HIE	NAT	Am	1	7,17	Roger, 388
<i>Paspalum unispicatum</i> (Scribn. & Merr.) Nash	pasto miel	HIE	NAT	Pa	1	7,30	Roger, 408
<i>Setaria lachnea</i> (Ness) Kunth	cola de zorro, pasto natural	HIE	NAT	Pa, Am	1	14,47	Roger, 735
<i>Setaria pampeana</i> Parodi Ex. Nicora	cola de zorro, pasto natural	HIE	NAT	Ar, Pa, Am	1,7	7,17	Roic, s-n
<i>Setaria parviflora</i> (Poir) Kerguelen var. <i>parviflora</i>	cola de zorro grande, pasto natural	HIE	NAT	Pa, Am	1	7,24	Roger, 717
<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench	sorgo dulce	HIE	NAT	Am, Otra	1	7,60	Roger, 562
<i>Trichloris crinita</i> (Lag.) Parodi	pasto crespo, pasto plumerillo, pasto natural	HIE	NAT	Bo, Ar, Pa, Am	1	7,82	Roger, 404
<i>Trichloris pluriflora</i> E. Fourn.	pasto natural	HIE	NAT	Bo, Ar, Pa, Am	1	7,17	Roic, 513
<i>Zea mays</i> L.	maíz	HIE	INTR	Am, Otra	1,2	15,55	Roger, 440
Polygonaceae							
<i>Saitia triflora</i> (Griseb.) Adr. Sanchez	duraznillo del campo	ARB	NAT	Bo, Ar	1,2,4	29,22	Roger, 626
Portulacaceae							
<i>Portulaca oleracea</i> L.	verdolaga	HIE	NAT	Pa, Am	1,2,5	21,80	Roger, 627
<i>Portulaca umbraticola</i> Kunth	verdolaga	HIE	NAT	Am	1,5	7,54	Roger, 519
Ranunculaceae							
<i>Clematis montevidensis</i> Spreng.	barba de chivo, barba de viejo, cabello de angel, loconti	TRE	NAT	Bo, Ar, Pa, Am	2,14	15,18	Roger, 113
Rhamnaceae							
<i>Condalia microphylla</i> Cav.	piquillin	ABT	NAT	Bo, Ar, Am	1	15,15	Roger, 711
<i>Ziziphus mistol</i> Griseb. (= <i>Sarcomphalus mistol</i> (Griseb.) Hauenschild)	mistol	ARB	NAT	Bo, Ar	1,3,4,9,13	38,85	Roger, 74
Rubiaceae							
<i>Coffea arabica</i> L.	café	ARB	INTR	Otra	2	7,20	***
Rutaceae							
<i>Citrus reticulata</i> Blanco	mandarinero	ARB	INTR	Otra	1	7,20	***
Salviniaceae							
<i>Azolla caroliniana</i> Willd.	***	HIE	NAT	Am	1	7,30	Roger, 577
Santalaceae							
<i>Acanthosyris falcata</i> Griseb.	sacha pera, sauce	ARB	NAT	Bo, Ar	1	14,38	Roger, 394
<i>Jodina rhombifolia</i> (Hook. & Arn.) Reissek	sombra de toro, quebracho fojo	ARB	NAT	Bo, Ar	2,8,14	28,97	Roger, 535
Sapindaceae							
<i>Cardiospermum halicacabum</i> L.	***	TRE	NAT	Bo, Ar	1	7,17	Roger, 510
Sellaginaceae							
<i>Selaginella sellowii</i> Hieron.	musguito, pelo de tierra	HIE	NAT	Am	1,14	14,41	Roger, 535
Simaroubaceae							

Familia/Nombre Científico	Nombre local	Forma biológica	Estatus	Unidades de vegetación	Etnocategorías	IVS	Referencia
<i>Castela coccinea</i> Griseb.	meloncillo, mistol de cabra, mistol de zorro, sachá melón	ABT	NAT	Bo, Ar	1,4	15,64	Roger, 628
Solanaceae							
<i>Capsicum chacoense</i> Hunz.	ají del monte	SUB	NAT	Bo, Ar	1, 2	14,38	Roger, 300
<i>Cestrum parqui</i> L'Hér	hediondilla	ABT	NAT	Bo, Ar, Am	1,2,14	23,43	Roger, 470
<i>Lycium cestroides</i> Schtdl.	ischivil	ABT	NAT	Bo, Ar, Am	1, 2	14,35	Roger, 93
<i>Lycium ciliatum</i> Schtdl.	ichil	ABT	NAT	Ar, Am	1	7,30	Roger, 221
<i>Nicotiana glauca</i> Graham.	palán, palancho	ABT	NAT	Ar, Pa, Am	2,14	14,59	Roger, 356
<i>Solanum argentinum</i> Bitter & Lillo	afata, yuyo negro	ABT	NAT	Bo, Ar, Pa, Am	1,2,5,14	30,26	Roger, 238
<i>Solanum aridum</i> Morong.	pocoto i perro, sachá pocoto	HIE	NAT	Pa, Am	1	7,17	Roger, 233
<i>Solanum palinacanthum</i> Dunal	pocoto, sandía del zorro	HIE	NAT	Am	14	7,20	Roger, 488
<i>Solanum sisymbriifolium</i> Lam.	espina colorada, revienta caballo, tomate del campo, tu tía	HIE	NAT	Am	1	7,17	Roger, 517
Talinaceae							
<i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gaerth.	carne gorda	HIE	NAT	Ar, Pa, Am	1	7,17	Roger, 522
Verbenaceae							
<i>Aloysia gratissima</i> (Gillies & Hook. Ad Hook.) Tronc. var. <i>gratissima</i>	Tronc. palo ángel	ABT	NAT	Bo, Ar, Am	1, 2	14,50	Roger, 26
<i>Aloysia polystachya</i> (Griseb.) Moldenke	te de burro, poleo salteño	ABT	NAT	Ar, Pa, Otra	2	7,24	Roger, 23
<i>Aloysia scorodonioides</i> (Kunth) Cham.	palo ángel, poleo del campo	ABT	NAT	Bo, Ar, Am	1	7,20	Roger, 250
<i>Lippia turbinata</i> Griseb. f. <i>magnifolia</i> (= <i>Lippia fissionalyx</i> Tronc.)	poleo, poleo macho	ABT	NAT	Bo, Ar, Pa, Am	1,2	7,17	Roger, 498
<i>Lippia turbinata</i> Griseb. f. <i>turbinata</i>	poleo, poleo hembra	ABT	NAT	Bo, Ar, Pa, Am	1, 2	14,66	Roger, 486
Viscaceae							
<i>Phoradendron liga</i> (Gillies Ad Hook. & Am.) Eichler	liga	Otra	NAT	Bo, Ar	1, 2	14,90	Roger, 503
Zygophyllaceae							
<i>Bulnesia foliosa</i> Griseb.	palo santo	ABT	NAT	Bo, Ar, Am	14	7,20	Roger, 214
<i>Kallstroemia tucumanensis</i> Descole, O'Donnell & Lourteig	***	HIE	NAT	Am	1	7,17	Roger, 493
<i>Tribulus terrestris</i> L.	***	HIE	NAT	Am	14	7,20	Roger, 407

Referencias. Nombre local, sin nombre local (***). Forma biológica: arbusto (ABT), árbol (ARB), hierba (HIE), subarbousto o sufrutice (SUB), trepadora (TRE), epífita, parásita, etc. (Otra). Estatus: nativa (NAT), introducida (INTR). Unidades de vegetación: área modificada (Am), Arbustal (Ar), Bosque (Bo), Pastizal (Pa), Otra (cultivada, adquirida en comercios). Etnocategorías: forrajera (1), veterinaria (2), postes y varillas (3), combustible (4), construcción rural (5), cercos (6), infraestructura ganadera (7), construcción de carretas (8), utensilios (9), floculante (10), repelente (11), sustancias (12), servicio ambiental (13), tóxica (14). Índice de valoración silvopastoril (IVS).