

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, Físicas, Y NATURALES



Tesina para la obtención de título de grado en Ciencias Biológicas

**Prácticas y usos tradicionales del mosaico de unidades de paisajes
generados por los pobladores de la localidad de San Marcos
Sierras, Córdoba.**

Autor: Pablo Andrés Grimaldi

Directora: Dra. Cecilia Trillo

Departamento de Diversidad Biológica y Ecología - Cátedra de Diversidad Vegetal II

¿Y tu Guanacaste, Paulina?

Es frondoso, y, con voces de chischiles,

gritan chirris, chirris.

El viento les enseña ese canto.

Sus orejas escuchan quietecitas.

Cada vez que sus ramas

gritan chirris, chirris,

puñados de hojitas pálidas caen.

Yo dormí sobre ellas.

El Guanacaste me regalaba

sus chorejas secas,

y, con su espuma, yo lavaba la ropa.

La gente me pagaba y yo comía.

Pero no sé. Ya no está, y ahora

tengo hambre.

Ya no escucho el chirris, chirris.

Cama y sombra me faltan.

ESTHELA CALDERÓN

(León, 1970) Soledad, Amor y conciencia.

INDICE

AGRADECIMIENTOS.....	3
RESUMEN.....	4
INTRODUCCIÓN.....	5
Objetivos.....	9
MATERIALES Y METODOS.....	10
Área de estudio.....	10
Indicadores socioeconómicos.....	14
Actividades económicas y criollos.....	14
Metodología.....	15
Análisis de datos.....	20
RESULTADOS.....	21
Nombres de las unidades de paisajes.....	21
Agrobiodiversidad.....	29
Diversidad de usos.....	39
Practicas tradicionales de origen y mantenimiento.....	42
Caracterización de las unidades de paisajes.....	46
Biodiversidad disponible y mencionada.....	47
DISCUSIÓN.....	48
CONCLUSIONES.....	57
BIBLIOGRAFÍA.....	59
ANEXOS.....	67
Anexo 1-Entrevista.....	67
Anexo 2-Fotos satelitales.....	70
Anexo 3-Herbario.....	73
Anexo 4-Coodenadas ACM.....	75
Anexo 5-Muestreos.....	79

Agradecimientos

Quiero agradecer en primer lugar a mis Padres (Madrecita y Padrecito), por todos estos años apoyándome en TODO y SIEMPRE, por tener la paciencia y por respetar mis decisiones a pesar de todo. Sin ustedes no hubiera podido lograrlo.

Sin duda UN ENORME agradecimiento a mis “Belusos” que sin su mano amiga que me llevara adelante para concluir este viaje, tampoco hubiera podido llegar acá.

Un agradecimiento especial a mi hermana Ana Laura por ayudarme en los muestreos y sufrir conmigo el cansancio y caminar nuestro monte (que bien se sabe que no es nada fácil).

Agradezco enormemente a mi Directora la Dra. Cecilia Trillo por su apoyo, paciencia, tiempo, consejos y enseñanza.

A Cintia Storaccio por todos los consejos, la compañía, su amistad y por aguantarme tantas veces en esta carrera.

Este camino no hubiera sido el mismo sin la ayuda, los consejos el tiempo prestado, ideas y todo lo que Julieta Torrico Chalabe ha dado para esta versión escrita, muchas gracias. Gracias también a Florencia Restteli por su ayuda y prestamos. En deuda con ambas....

Agradezco a la cátedra por darme el lugar para realizar esta tesina y al tribunal, Barbara, Sonia y Leonardo por sus correcciones que lejos de querer entorpecer me ayudaron a superarme y mejorar mi trabajo.

A Carolina Torres por prestar su conocimiento en la identificación de algunas figuritas difíciles.

Un especial agradecimiento a la bióloga Melisa Geisa quien me dio los primeros nombres en San Marcos Sierras.

Estaré agradecido siempre a los pobladores de San Marcos Sierras por su tiempo y conocimiento, que hicieron posible este trabajo. A Carlos R., Carlos C., Marta B., Sara L., Laura C., Susana C., Diego M., Roberto G. a ustedes que mantienen este conocimiento vivo a la espera de nuevos receptores, muchas gracias.

Resumen

Se presentan los distintos nombres, agrobiodiversidad, usos y prácticas asociadas al mosaico de unidades de paisajes generados por los pobladores criollos de San Marcos Sierras. Los pobladores reconocen y nombran tres unidades de paisajes: para el ambiente doméstico “Jardín” “Quinta” y “Patio”, y para los ambientes más naturales el “Cerco” y el “Monte”. El primero es un paisaje con gran diversidad de especies exóticas (72,5%), dedicado a fines ornamentales y con una extensa intervención de siembra y cultivo. El cerco y el monte son los paisajes menos intervenidos por los pobladores. En el cerco el 100% de las especies que se reconocen y usan son nativas, es el paisaje destinado al ganado y se distingue de los demás por la presencia de una contención formada de ramas o de alambrada y plantas vivas, además de la recolección presenta una práctica exclusiva denominada sangrado. Presenta potencialidad para cumplir con fines de conservación, para ello se necesitan profundizar los estudios. El monte es el paisaje mas alejado de la casa, con mayor diversidad de especies nativas que el cerco y una única práctica de intervención: la recolección de plantas medicinales fundamentalmente. Esto determina un mosaico de paisajes que presentan su identidad propia y son manejados de acuerdo a las pautas culturales propias de los ganaderos.

Introducción

La superficie de la tierra ha sido escenario de grandes transformaciones a lo largo del tiempo. Estos cambios son, en parte, derivados de procesos físicos y en parte se deben a la interferencia biológica y, notablemente, la humana (Thompson & Jones 1999; Da Silva Santos *et al.*, 2007). Por consiguiente, desde que el hombre adquirió nuevas técnicas, la capacidad de realizar herramientas y a usar el fuego, comenzó a modificar el ambiente de acuerdo a sus conocimientos, creencias y prácticas.

Actualmente se puede afirmar que un paisaje es cualquier fragmento de la superficie terrestre intervenido o no por los humanos, es decir, un conjunto de referentes físicos y funcionales, susceptible de ser considerado como un fenómeno real en sí mismo (Morláns 2005). Desde el punto de vista científico existen numerosas definiciones de paisaje, las que han evolucionado independientemente en un buen número de países, con enfoques diversos y no siempre bajo las mismas directrices. En síntesis, se pueden reconocer dos enfoques distintos para centrar el término paisaje (SEIA 2004, c.p. Morláns 2005): por un lado el paisaje puramente estético, que hace alusión a la armoniosa combinación de las formas y colores del territorio, e incluso a la representación artística de él. Y el paisaje como término ecológico o geográfico, que se refiere al estudio de los sistemas naturales que lo configuran, es decir, la interrelación entre agua, aire, tierra, plantas y animales, a lo que debería agregarse la actividad humana.

El paisaje sería el aspecto general de una región, resultante de la modelación efectuada por distintos factores (abióticos, bióticos y antrópicos, si los hubiere) cuya particular historia evolutiva y adaptativa le confiere ciertas peculiaridades (Morláns 2005). Los componentes del paisaje son la cubierta vegetal, la presencia del agua o nieve, la frecuencia e intensidad de los vientos, las precipitaciones y la actividad humana, diferencian un determinado paisaje frente a otros de relieves similares, a la vez que contribuyen a su transformación. El paisaje refleja la realidad ambiental de cada lugar (geológica, climática, edáfica), a la vez que resume y expresa la historia de procesos biológicos y antrópicos que se hayan podido desarrollar en él (Morláns 2005).

Diversos autores profundizan en la definición de paisaje, Albizu *et al.* (2000) definen a las “unidades de paisaje” como espacios que, a una escala determinada, se caracterizan por una fisionomía homogénea y de una evolución común siendo de unas dimensiones concretas y cartografiables, quedando definidas las unidades no solo por

las características biofísicas sino también productivas (Bocco *et al.*, 2000). Morláns (2005) expresa que el paisaje muestra mosaico de ecosistemas en diversos grados de transformación y adecuación. Las unidades de paisajes presentan de esta forma un abanico de posibilidades que van desde el ambiente natural con escasa intervención humana hasta sistemas agrícolas con alta intervención de tecnología moderna.

Desde una perspectiva etnoecológica se entiende al paisaje como un sinónimo de “lugar”, el “lugar” donde se vive y se gana el sustento (Albuquerque *et al.*, 2007). En el presente estudio entenderemos al paisaje desde la óptica etnoecológica, en el sentido que estaremos trabajando sobre ese “lugar”, que como expresa Silva Santos *et al.* (2007), es el resultado de la interacción de elementos pasados y actuales, tomando parte en este proceso al hombre que transformarle medio y le confiere nuevos sentidos a los objetos.

Uno de estos tipos de unidades de paisajes son los Sistemas Agroforestales. Este término se desarrolló en 1970 (Wiersum 2004), y hace referencia a aquellos sistemas de uso de la tierra, antiguos y ampliamente practicados, en el que los árboles se combinan espacial y/o temporalmente con animales y/o cultivos agrícolas (Farrell & Altieri 1997), los cuales difieren en el grado de conservación, los usos, las prácticas y los valores que se le atribuyen, ya que los paisajes no son visto como algo externo o ajeno a la voluntad humana, sino que es percibido como parte de un proceso de construcción social producto de la interacción entre los grupos humanos y el entorno. Es el escenario donde se despliega la vida social, donde interactúan humanos, animales y vegetales (Aldazabal 2005).

Los sistemas agroforestales son muy complejos, debido a la diversidad de componentes, variación en el tiempo, productos a obtener, escala de los sistemas y de entidades y organismos implicados (Silva-Pando & Rozado Lorenzo 2002). Estos aprovechamientos representan un nuevo enfoque del uso integrado de la tierra que es particularmente satisfactorio para áreas marginales y para sistemas con bajo aporte energético, aunque no son exclusivos de estos (Macdicken & Vergara 1990; Nair 1994). El estudio de sistemas agroforestales constituye un área de estudio de interés creciente en la Etnobotánica debido a que estos contribuyen a la conservación de la agrobiodiversidad (en especial a nivel intraespecífico) y a la preservación de la diversidad cultural: donde las estrategias de manejo y las variedades seleccionadas no están orientadas por el mercado sino que son reguladas por las preferencias culinarias y de uso. Los sistemas agroforestales podrían considerarse como la respuesta adaptativa

de los grupos de humanos, que surge por la propia experiencia con el ambiente (Pochettino *et al.*, 2012).

Un tipo particular de sistema agroforestal son los jardines, los cuales, pueden presentar frutales, arbustos, vegetales herbáceos y cultivos anuales (Kumar & Nair 2004), además pueden ser sitios de recolección y cultivo de plantas medicinales (Arias Toledo *et al.*, 2010). Además, en numerosos trabajos realizados en distintos países, se señalan a los jardines como sitios de conservación (Thompson *et al.*, 2004; Albuquerque *et al.*, 2005; Astegiano *et al.*, 2007). Por lo que los jardines tienen una función tanto ecológica como económica (Wiersum 2004).

En las zonas campesinas de Latinoamérica son comunes los paisajes que incluyen fragmentos de vegetación silvestre, barbechos de distintas edades y campos cultivados. También es común que al realizar el aclareo de la vegetación los campesinos manejen dentro de las parcelas agrícolas relictos del bosque, franjas de vegetación y árboles aislados que se usan como alimentos, fibras, materiales y otros múltiples usos (Vandermeer *et al.*, 1998; Caballero & Cortés 2001). Bajo tal forma de manejo, los paisajes pueden mantener una alta proporción de la riqueza de especies de plantas, aves, insectos y mamíferos de las zonas forestales silvestres cercanos al 50-90% (Moreno-Calles & Casas 2008). Son unidades de interés ya que pueden mantener entre 50 y 80% de un pool regional de especies, también pueden ayudar a restringir la conversión de bosques a pastizales u otros cultivos monoespecíficos, y pueden ser utilizados en conjunto con áreas de conservación adecuadas como buffer para la pérdida de biodiversidad (Nobel & Dirzo 1997). En una reciente revisión de estudios al respecto Bhagwat *et al.* (2008) estimaron que estos sistemas mantienen en promedio cerca del 60% de especies de los ecosistemas forestales.

En Argentina existe una amplia experiencia en estudios etnobotánicos con comunidades de criollos o mestizos en zonas rurales, productos éstos de la fusión cultural que ya lleva medio milenio con los españoles y las comunidades originarias. En los últimos 30 años se registran estudios exhaustivos, de variados aspectos utilitarios de la vegetación combustible, medicinal, mágica, forrajera, entre otras (Capparelli & Raffino 1997; Scarpa 2007; Trillo *et al.*, 2010; Muiño 2012) en dichos estudios se ofrecen listados de especies y de usos. Sin embargo, en nuestro país son pocos los trabajos llevados a cabo sobre el uso diferencial de unidades de paisajes generados por las prácticas de los pobladores; entre estos se destacan los trabajos de Morello & Saravia Toledo (1959), quienes describen y discuten los cambios producidos en la

vegetación del oriente del Chaco salteño desde la llegada del poblador “fronterizo”, además se rescatan los nombres vernáculos de las diferentes unidades de paisajes o “paisaje culturales” como postulan los autores; Keller (2007), quién determino la riqueza de plantas y usos en distintos escenarios del entorno natural de una aldea Mbya Guaraní; y el trabajo etnográfico de Scarpa y Arenas (2004) sobre comunidades Toba-Pilaga del Chaco semiárido, donde logran recopilar diferentes nombres vernáculos referidos a distintas unidades de vegetación. Particularmente en Córdoba, Pastor et al (2012), sintetizan los resultados de investigaciones arqueológicas de largo alcance sobre el período prehispánico tardío en las sierras de Córdoba, (ca. 1500-300 AP), los autores hacen referencia a la amplia diversidad de paisajes utilizados, aquellas desarrolladas en los paisajes agrícolas y en paisajes naturales como los pastizales de altura o las serranías occidentales, esto constituye una clara señal de una ocupación más continua del paisaje, que incluye hábitats relativamente adversos y una explotación intensificada de los recursos silvestres.

El hombre interviene el ambiente de distintas formas, realizando prácticas que afectan en mayor o en menor medida los paisajes en donde viven y desarrollan sus actividades cotidianas; en tal sentido Casas y Caballero (1995) postulan dos formas principales de manejo, *in situ* y *ex situ*. Entre ellas se pueden nombrar: recolección, poda, riego, siembra, preparación del suelo, la tumba y quema, entre otras. Todas estas conductas sobre la vegetación dejan como resultado modificaciones transitorias o permanentes sobre la biota original definiendo a cada unidad de paisaje.

Bajo este contexto y debido a la escaso desarrollo de trabajos sobre unidades de paisajes y las acciones humanas que les dieron origen, es de interés realizar un aporte actualizado del conocimiento etnobotánico de los pobladores criollos de San Marcos Sierra sobre las especies vegetales, las prácticas que pudieron formar y mantienen las diferentes unidades de paisajes, sus usos y los nombres vernáculos de los mismos; intentándose dar respuesta a los siguientes interrogantes: a) ¿cuales son los principales paisajes que identifican los pobladores de zonas rurales y ganaderos de la localidad de San Marcos Sierras? b) ¿Cuales fueron las prácticas intencionales en el pasado que dieron origen a los actuales paisajes y cuales son las prácticas que se continúan para mantenerlos? c) ¿Que motivaciones encuentran los pobladores para desarrollar tales trabajos ? d)¿Cuáles son las especies que están presentes en cada unidad de paisaje y que necesidades pueden satisfacer los pobladores con ellas?

Objetivo general:

Determinar los factores antrópicos formadores de unidades de paisajes, los nombres que reciben, los usos y las prácticas tradicionales que desarrollan los pobladores criollos de San Marcos Sierras, Córdoba.

Objetivos específicos:

- a- Recopilar los nombres que los pobladores les adjudican a las diferentes unidades de paisaje en las que ellos intervienen.
- b- Determinar la diversidad de usos que realiza el poblador con cada unidad de paisaje.
- c- Estimar la agrobiodiversidad que conocen y manejan los pobladores de cada unidad de paisaje.
- d- Establecer las prácticas tradicionales que les dieron origen a cada unidad de paisaje y las prácticas de mantenimiento en la actualidad.
- e- Caracterizar las diferentes unidades de paisaje considerando la agrobiodiversidad utilizada, la diversidad disponible y las formas de manejo.

Materiales y Métodos

Área de estudio

La ciudad de San Marcos Sierras, está localizada en el Departamento Cruz del Eje en la Provincia de Córdoba, Argentina (latitud 30° 47' 07" S; longitud 64° 38' 04" O), a 150 km de la Capital Provincial. El Departamento Cruz del Eje limita al Norte con las Provincias de La Rioja y Catamarca y el Departamento Tulumba, al Sur con el Departamento San Alberto, al Este con los Departamentos Ischilín y Punilla y al Oeste con la Provincia de La Rioja y los Departamentos de Pocho y Minas. Para fines catastrales el Departamento se divide en 5 Pedanías: Candelaria, Cruz del Eje, Higuera, Pichanas y San Marcos (fig. 1). En noviembre de 2001 el Departamento Cruz del Eje albergaba a 52.172 habitantes y para el 2010 58.719.

Este Departamento se encuentra entre las economías más postergadas de la Provincia de Córdoba. Desde el cierre de los talleres ferroviarios, hace más de 40 años, hubo varios proyectos para fomentar la industria, pero ninguno fue llevado a cabo. La presencia del Estado en la economía Departamental es determinante: los puestos públicos y los planes asistenciales son la base de numerosas familias (Censo Provincial de Población 2008).

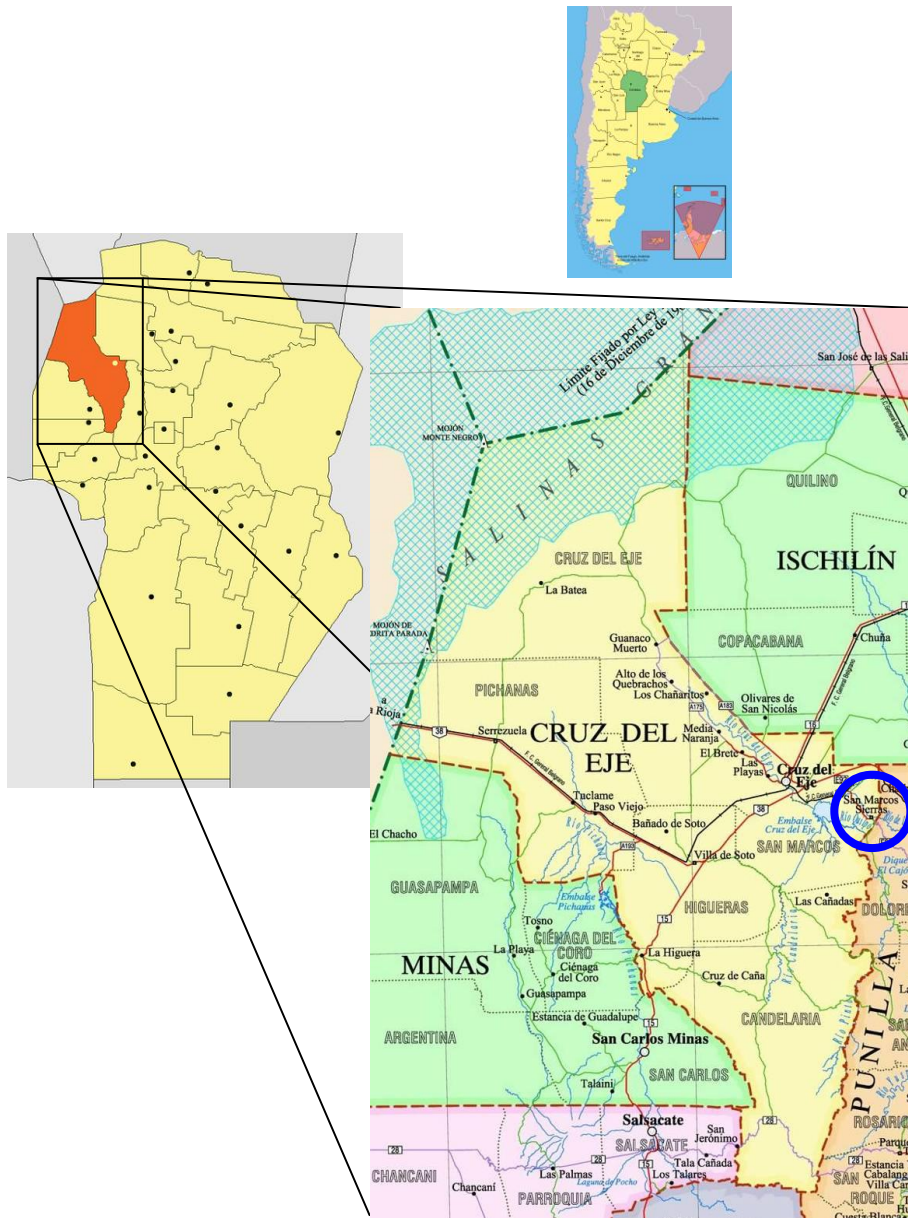


Figura 1: Localización del área de estudio, Departamento Cruz del Eje, y Ciudad San Marcos Sierras.

Pertenece a la Provincia Fitogeografía Chaqueña, más precisamente al Distrito del Chaco Serrano caracterizado por un suelo rocoso-pedregoso, precipitaciones estivales y escasas (500 mm anuales) y una temperatura media anual de (19,9 °C). En el área los suelos presentan en general baja retención de humedad y pobreza en materia orgánica, lo que la hace a esta una zona poco apta para el cultivo. Pueden emplearse casi exclusivamente para pastoreo natural y, eventualmente, implantación de pasturas adaptadas (INTA, 1993). Está inmerso en comunidades vegetales representativas del piso inferior del Distrito Chaqueño Serrano (Cabrera 1976; Cabido & Zak 1999) y de

acuerdo al trabajo de Cabido & Zak (1999) se encuentra en el Sistema Serrano de Vegetación (fig. 2). En este sistema, cuya altitud varía entre 700 y 1800 msnm, se presentan distintos sustratos litológicos. La cubierta vegetal se distribuye en las sierras formando pisos o cinturones de vegetación según la siguiente secuencia altitudinal: bosques entre los 700 y 1200 msnm, matorrales entre los 900 y 1500 msnm y pastizales a partir de los 1500 msnm; ubicándose el área de estudio en el primero de estos pisos altitudinales. El bosque serrano presenta laderas con diferentes exposición e inclinación, como consecuencia muestra una gran heterogeneidad ambiental, a lo cual debe sumarse las modificaciones por las actividades antrópicas. La fisonomía actual es la de un bosque abierto a semicerrado con un 30 a 60 % de cobertura en su estrato arbóreo. En algunas quebradas y valles protegidos (particularmente de los incendios), puede alcanzar coberturas superiores al 70 %. Los principales árboles del bosque serrano son: *Litraea molleoides* (molle), *Schinopsis marginata* (horco quebracho), *Condalia montana* (piquillín de la sierra) y *Ruprechtia apetala* (manzano del campo o juda). En el contacto del bosque serrano con los bosques de planicie oriental y occidental se presenta con cierta frecuencia *Aspidosperma quebracho-blanco* (quebracho blanco). El estrato arbustivo alcanza entre 1 y 2 m, siendo más abierto que el bosque. Predominan especies como *Croton lachnostachyus*, *Buddleja cordobensis*, *Flourensia oolepis* (chilca), *Acacia caven* (espinillo), *Baccharis flabellata* y *Colletia spinosissima* (barba de tigre). El estrato herbáceo suele ser ralo. Las especies mas frecuentes y abundantes son los helechos *Anemia tomentosa* (doradilla) y *Notholaena nivea*, acompañados por numerosas especies de dicotiledóneas herbáceas y gramíneas como *Bouteloua curtipendula*, *Gouinia paraguayensis* y *Stipa eriostachya*. A juzgar por la distribución actual, se trata de una de las unidades de vegetación mas dramáticamente reducidas por las actividades del hombre. La mayor parte del área ha sido perturbada por la extracción forestal y el sobrepastoreo, conservándose casi exclusivamente bosques secundarios o fachinales, caracterizados por un arbustal denso con pocos árboles (Cabido & Pacha 2002). Durante la ocupación hispánica se desarrollo un aumento de la población y el ingreso de especies exóticas orientadas a la ganadería (vacuna y mular principalmente). El mosaico de comunidades que caracteriza la región chaqueña es evidente que esta relacionado estrechamente a las actividades humanas (Morello & Saravia Toledo 1959; Cabido *et al.*, 1994). Las primeras cuatro décadas del siglo XX muestran el pico de explotación forestal coincidiendo con la expansión ferroviaria y las demandas internas y externas (Rio & Achaval 1904, c.p. Cabido *et al.*, 1994; Zak *et al.*, 2004). Con respecto

a la explotación ganadera se ve un incremento en el número de cabezas desde el comienzo del siglo XX, además de un reemplazo de vacunos por caprinos, con las consecuencias conocidas para la vegetación (Cabido *et al.*, 1994; Zak *et al.*, 2004).



Figura 2: A. Unidades fisiográficas del norte de la Provincia de Córdoba. 1- Salinas Grandes, 2- Planicie Occidental, 3- Sistema Serrano, 4- Planicie Oriental, 5- Depresión Mar Chiquita. B. Perfil transversal mostrando los tipos de vegetación predominantes en las diferentes unidades fisiográficas del área de trabajo. Adaptado de (Cabido & Zack 1999).

Las especies faunísticas más importantes son la “comadreja” (*Didelphis albiventris*), “liebre” (*Dolichotis patagonica*), “zorro” (*Pseudalopex magellanicus*), “puma” (*Puma concolor*), etc. Entre los reptiles pueden citarse la “víbora de cascabel” (*Crotalus basiliscus*), “yarárá” (*Bothrops newiedii*; *Bothrops alternatus*), “boas” (*Constrictor constrictor*), “iguanas” (*Iguana iguana*), “tortugas” (*Testudo hermanni*). Con respecto a las aves podemos mencionar algunas como la “perdiz” (*Alectoris rufa*), “catita” (*Bolborrhynchus aymara*), “caranchos” (*Polyborus plancus*), “lechuza” (*Tyto alba*), “tordo” (*Molothrus bonariensis*), “reina mora” (*Passerina brisonii*), “golondrina” (*Hirundo rustica*), “jilguero” (*Carduelis tristis*), etc. (Cabrera 1976; Luti *et al.*, 1979)

Indicadores socioeconómicos.

Según el último censo provincial del 2008, en el Departamento de Cruz del Eje, existen 15.801 hogares y un promedio de 3 personas y media por hogar. Un 3.64% de los habitantes del Dpto. Cruz del Eje, viven en ámbitos rurales, en parajes no pertenecientes a ninguna localidad. Del total de habitantes de este Departamento, el 21,8% tienen Necesidades Básicas Insatisfechas. De las personas de más de 10 años que habitan en la zona de cobertura del Departamento Cruz del Eje el 3,4% son analfabetas. En el Departamento Cruz del Eje sobre una población económicamente activa de 22.169 personas (es decir personas en condiciones de trabajar y que quieren hacerlo), hay 20.629 personas mayores de 14 años que trabajan. Con respecto al sistema de salud el 54% de la población del Departamento no tiene cobertura de salud. Según datos del Ministerio de Salud, a través de su Departamento de Estadísticas, en el Departamento de Cruz del Eje funcionan 39 establecimientos de salud (Departamento Cruz del Eje. Informe de la situación sociodemográfica, 2012).

En la localidad de San Marcos Sierras, el Censo Provincial del año 2008 arrojó como resultado 2.076 habitantes, de los cuales 1.025 son hombres y 1.051 son mujeres. El 40 % de la población declara tener obra social y con respecto al nivel educacional, la alfabetización alcanza el 98.5% de la población. En el aspecto económico, San Marcos centra su actividad en la apicultura siendo uno de los principales productores de miel de la Provincia, también se destaca la venta de productos regionales, tales como aceitunas, queso de cabra, arrope, etc.

Actividades económicas y criollos.

En la zona de estudio es posible encontrar dos situaciones sociales económicas las cuales podemos enmarcarlas en: una población rural con producción ganadera como principal producto para auto sustento y para ventas menores y una población urbana que vive del turismo, productos artesanales y otros. Cáceres *et al.*, (2006) y Bergamin (1992) definen a la zona de estudio como perteneciente a la Argentina extrapampeana, con concentraciones de producciones agropecuarias regionales, típicas de climas áridos y semiáridos, y que no son destinados al mercado de exportación. En la zona del Chaco árido la actividad consiste básicamente en la producción de carbón, leña, cabras y vacunos.

La estructura de este tipo de sistemas presenta una mayor complejidad funcional ya que, además de producir bienes de mercado, cumplen también la función

de vivienda familiar única. A menudo, estas unidades campesinas constituyen la principal fuente de provisión de alimentos para el grupo doméstico. En este tipo de explotación familiar las actividades productivas están indisolublemente unidas a la esfera doméstica; por este motivo, con frecuencia se refiere a las unidades campesinas como unidades de producción-vivienda-consumo.

Metodología

Los primeros acercamientos se realizaron la primavera de 2012. Se llevó adelante una aproximación con una bióloga residente de la comunidad de San Marcos Sierra, con el fin de obtener los nombres de los pobladores más informados (informantes clave) a quien dirigirse. Luego de realizar las primeras entrevistas se le solicitó a cada entrevistado que señalara algún habitante de la ciudad a quien se le podría hacer la misma. Con esta metodología denominada técnica de bola de nieve (Aguilera *et. al.*, 2003), se entrevistaron 8 pobladores de la zona urbana y rural de San Marcos Sierras.

En los primeros acercamientos se realizaron entrevistas abiertas y semiestructuradas con el objeto de recabar la información necesaria para este trabajo. Luego en sucesivas visitas, se procedió a realizar entrevistas semiestructuradas con un mayor número de preguntas de diversa índole:

a- Datos catastrales que caracterizan al poblador de acuerdo al género, edad, oficio, lugar de origen, con quién convive en su núcleo familiar, acceso al agua potable y para el uso del ganado, acceso al monte, senderos cotidianos, recorridos habituales a otras zonas. Todos estos datos permiten hacer una estimación socio-económica de la población y caracterizarla acerca de sus movimientos dentro del espacio geográfico.

b- Preguntas cerradas (en las que el poblador contesta por sí o por no). Estas preguntas se enfocaron al análisis de la valoración que el poblador tiene sobre los bienes y servicios que le ofrece el bosque a su vida: alimento, sombra y medicinas para el ganado, medicinas para su familia, materiales para la construcción de viviendas, cercos, herramientas y muebles, maderas para calefacción, leña y tintes, y el valor del legado material y como estilo de vida recibido de los mayores y que será entregado a los hijos como una continuidad propia de pobladores ganaderos o rurales.

c- Preguntas abiertas referidas al sentido de pertenencia, y preguntas sobre el ganado.

Para seleccionar sobre los usos a preguntar se siguió la lista dada por Braier (2004, c.p. Morello *et al.*, 2009), quien da a conocer los usos no madereros de leñosas del Chaco Húmedo y del Chaco Seco. De esos 24 usos se seleccionaron aquellos presentes en el trabajo de Trillo (2010), quien cito una serie de usos para criollos del noroeste de Córdoba.

Todos estos datos se utilizaron para la obtención de datos de tipo catastrales y en relación a los nombres de las unidades de paisaje, los usos de cada unidad y las prácticas tradicionales con el fin de obtener información sobre cómo se generarían y mantendrían los ambientes estudiados (la entrevista definitiva se presenta en el Anexo 1). Al final cada entrevista incluía preguntas que están dirigidas a conocer la cultura del criollo ganadero considerando las explicaciones, creencias, fundamentos lógicos o mágicos/religiosos que les permiten a los pobladores vivir y desarrollarse en un ambiente árido como el del oeste de la provincia.

Durante enero de 2013 se presentó a cuatro de los entrevistados (Carlos R., Carlos C., Marta B. y Roberto G.) imágenes satelitales de su propio ambiente con el objeto de que el entrevistado pudiera señalar la ubicación de paisajes con distinta condición de conservación (bosque maduro, matorral degradado, cercos y ambientes domésticos: huertas y jardines), en los que ellos intervienen (Anexo 2).

De acuerdo a la metodología propuesta se entrevistó en total a 8 informantes claves de la localidad, de los cuales 4 fueron mujeres y 4 hombres entre 29 y 80 años. Algunos de los entrevistados intervienen en más de una unidad de paisaje, se obtuvieron un total de 4 entrevistas para el ambiente doméstico, 3 para el cerco y 4 para el monte.

Se tomó como caso de estudio para el paisaje Cerco, a Carlos C. Este ambiente presenta una superficie total aproximada de 6,5 ha. Para los ambientes domésticos, se tomara como caso de estudio a Marta B., el cual presenta 0.36 ha. Estos casos se tomaron debido a que ambos entrevistados presentaban un manejo de sus respectivos ambientes que se diferenciaba del resto.

Los entrevistados presentaron un abanico de posibilidades económicas que van desde jubilados, pensionados, ganaderos y agricultores hasta comerciantes. En todos los casos existía en el núcleo familiar más de una entrada de dinero y/o una misma persona realizaba más de un trabajo.

A continuación se presenta el nombre, edad origen, tiempo de residencia y ocupación de los entrevistados y su ubicación en la ciudad de San Marcos Sierras.

Poblador	Localidad	Origen	Tiempo de residencia	Edad	Ocupación
Marta B.	San Marcos Sierras	San Marcos Sierras	47	69	Jubilada. Ama de Casa. Ganadera.
Carlos C.	San Marcos Sierras	San Marcos Sierras	56	56	Ganadero.
Laura C.	San Marcos Sierras	San Marcos Sierras	70	70	Jubilada. Pensionada. Ama de Casa.
Susana C.	San Marcos Sierras	San Marcos Sierras	63	63	Comerciante
Roberto G.	Los Sauces	Los Sauces	64	64	Ganadero.
Diego M.	San Marcos Sierras	Cruz del Eje	20	29	Domador.
Sara L.	San Marcos Sierras	San Marcos Sierras	80	80	Jubilada.
Carlos R.	San Marcos Sierras	Los Sauces	40	60	Agricultor.

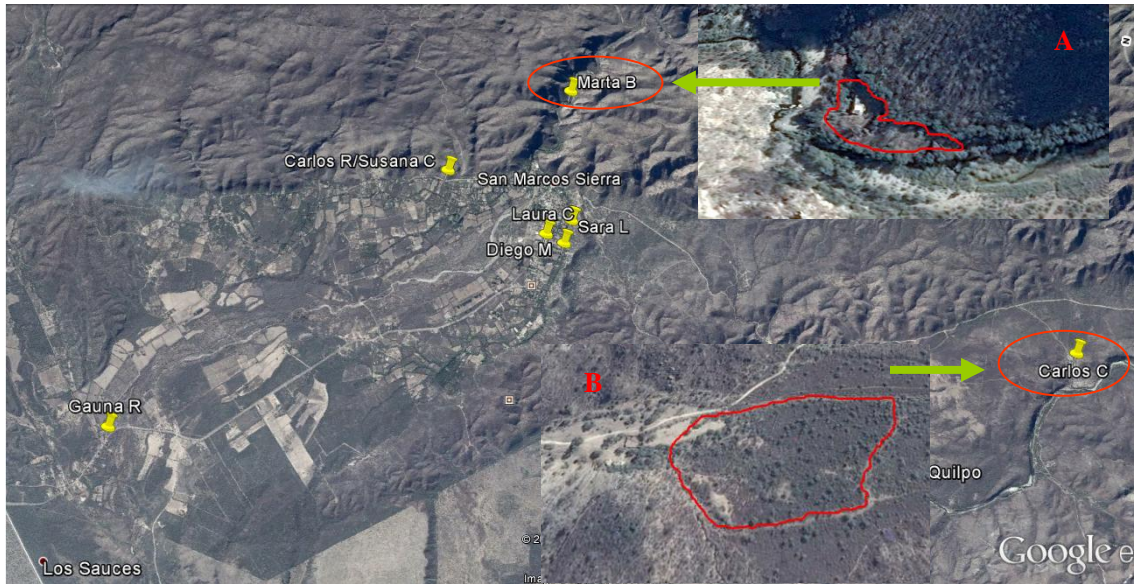


Figura 2: Mapa de las ubicaciones de los entrevistados de San Marcos Sierras. Se resaltan los casos para los paisajes ambiente domestico y cerco. A) Ambiente domestico Marta B.; B) Cerco de Carlos C.

Para todas las especies citadas por los pobladores se confeccionó una tabla con nombre vulgar, nombre científico, el uso, el estatus y las prácticas de manejo.

Con el fin de uniformar nombres comunes, usos y paisaje donde se la encuentra, se realizó un herbario con representantes vegetales del cerco y del bosque el cual fue presentado a los entrevistados (Anexo 3).

Durante enero y mayo de 2013, se realizaron muestreos de vegetación para lo cual se tomó 3 transectas de manera aleatoria, en cada una de las unidades de paisajes que se obtuvieron como resultado, con el objeto de describir en términos florísticos la unidad de estudio y así estimar la diversidad disponible en cada una. Se tomaron 3 cuadrículas para muestrear el estrato herbáceo cercano a la zona de viviendas, 3 transectas en la zona de clausura y 3 en la zona de bosque mejor conservado, todos los sitios fueron señalados por los entrevistados. El tamaño de la cuadrícula para el tipo de vegetación que se encuentra en esta área de estudio es de 5 m x 5 m para el estrato herbáceo y las transectas para arbóreo y arbustivo serán de 10 m de largo x 2 m de ancho cada una (Kent & Coker 1992).

La identificación de los ejemplares botánicos se llevó a cabo en la Cátedra de Diversidad Vegetal II y fue llevado a cabo la Directora y el alumno. Para verificar la correcta denominación de los especímenes nativos se consultó el sitio del Instituto Darwinion en: www.darwin.edu.ar, y para los especímenes exóticos se consultó la

página web del Missouri Botanical Garden en: www.tropicos.org. Los ejemplares fueron herborizados, y depositados en la Cátedra de Diversidad Vegetal II.

Las prácticas desarrolladas por los pobladores pueden ser *in situ* y *ex situ* (Casas & Caballero 1995), la primera incluye interacciones que se llevan a cabo en los mismos espacios ocupados por las poblaciones de plantas arvenses y silvestres. A partir de las definiciones de estos autores se consideran las siguientes técnicas de intervención sobre el recurso vegetal.

Las principales forma de manejo *in situ* son:

- Recolección
- Tolerancia (esta forma de manejo incluye prácticas dirigidas a mantener dentro de ambientes creados por el hombre, las plantas útiles que existían antes que los ambientes fueran transformados),
- Fomento o inducción (consiste en diferentes estrategias dirigidas a incrementar la densidad de la población de plantas útiles en su hábitats, incluye siembra, propagación de estructuras vegetativas y en ciertas zonas los incendios para favorecer el crecimiento de ciertas especies deseables por ejemplo las pasturas)
- Protección (este manejo implica aplicar cuidados especiales a las especies con el fin de asegurar y ampliar su producción, entre los que se pueden citar erradicación de competidoras, protección contra depredadores, fertilización, poda, etc.).

El manejo *ex situ* incluye interacciones que se llevan a cabo por fuera de las poblaciones naturales, en hábitats creados y controlados por el hombre. Estas formas de manejo comúnmente se utilizan con plantas domesticadas, aunque también con plantas silvestres y arvenses, y son:

- Transplante (remoción del individuo completo tomado de poblaciones silvestres o malezas)
- Siembra y plantación (incluye la propagación artificial de las estructuras reproductivas sexuales o vegetativas sacadas de poblaciones de plantas silvestres o malezas).

Análisis de datos

Se realizó un gráfico de torta que muestra el porcentaje de usos para el conjunto de plantas citadas en todas las unidades de paisajes. Además se realizaron histogramas de frecuencias con el fin de:

- f- Conocer los porcentajes de usos para cada unidad de paisaje.
- g- Mostrar el número de especies por Familia Botánica.
- h- Determinar el número de representantes nativos y exóticos de cada unidad de paisaje.
- i- Conocer el número de representantes nativos y exóticos que presentan cada uno de los usos mencionados.

Además se realizaron dos tablas con el fin de mostrar las prácticas que presentan cada unidad de paisaje y otra en el que se da a conocer la cantidad de especies que presentan un uso y la práctica asociada.

Con los datos presentes en la Tabla 1 se realizó un análisis estadístico de tipo ACM (Análisis de Correspondencia Múltiple) con la finalidad de interpretar las posibles relaciones que se establecen entre ellos. Para generar la base de datos (INFOSTAT, 2012) se consideró como “caso” cada vez que el entrevistado señalaba una especie, su uso, la práctica y el lugar donde se la encontraba. Cualquier cambio en alguno de los parámetros fue tomado como un caso diferente.

El análisis de correspondencias (AC) es una técnica exploratoria que permite representar gráficamente filas y columnas de una tabla de contingencia (Greenacre 1994, c.p. Balzarini *et al.*, 2008). Es utilizada para el ordenamiento de datos discretos (presencia/ausencia a lo largo de un gradiente) y constituye una herramienta de importancia para el análisis de datos textuales. Esta técnica de ordenamiento descriptivo, opera sobre la matriz de desviaciones Chi cuadrado midiendo cuales son las combinaciones de modalidades que tienen más *inerencia* (que más contribuyen a rechazar la hipótesis de independencia entre las dos variables), con el propósito de la reducción de la dimensión de los datos con el fin de simplificar el problema en estudio. Las observaciones multivariadas se grafican en planos para así poder identificar las asociaciones de mayor peso entre las modalidades de varias variables cualitativas.

Resultados

Este trabajo permitió recoger datos de campo que caracterizan a la comunidad de criollos San Marcos Sierras, en relación de determinar los factores antrópicos formadores de unidades de paisajes, los nombres que reciben, los usos y las prácticas tradicionales que desarrollan los mismos.

A partir de encuentros con los pobladores, caminatas de recolección de especímenes y entrevistas estructuradas y semiestructuradas se sistematizó la información referida a 3 unidades de paisajes diferentes, se determinó la agrobiodiversidad de los mismos y las prácticas asociadas. Cabe aclarar que los recursos que utilizan los pobladores no son solamente vegetales, sino que mencionan especies animales y de un hongo fundamentalmente para usos en prácticas medicinales y veterinarias; estas especies fueron mencionadas espontáneamente y no se obtuvieron muestras de ellos.

Nombres que los pobladores les adjudican a las diferentes unidades de paisaje en las que ellos intervienen.

Los pobladores entrevistados diferencian básicamente dos tipos de ambientes o paisajes: los cercanos a “la casa”, los que de ahora en adelante llamaremos ambiente doméstico, y los “del campo” o “del monte”. Dentro del primer grupo describen espacios como el jardín, patio o quinta, estos son espacios con una gran diversidad de especies vegetales exóticas y algunas nativas, reciben mucha atención cotidiana, se llevan adelante múltiples prácticas de cuidado y permiten satisfacer una gran variedad de necesidades entre ellas la de ser un espacio donde se desarrollan relaciones sociales y se mantiene el prestigio femenino. En cambio los espacios relacionados con el campo los denominan “cerco”, “clausura” y “monte”, son espacios con mayor proporción de especies nativas, se llevan adelante menor cantidad de tareas de intervención y fundamentalmente cumplen roles de mantenimiento del ganado y la salud.

La clasificación de las plantas se realiza de acuerdo al lugar donde se las encuentren. Las plantas del ambiente doméstico son llamadas “plantas de jardín”, en cambio las plantas que se encuentran alejadas de la casa se conocen con el nombre de “plantas del monte” o “plantas del campo”.

A continuación describen cada unidad de paisaje:

Ambientes Domésticos

Cuando se mencionan los ambientes domésticos, se hace referencia a lugares diferentes, los cuales se catalogan de acuerdo a los usos, prácticas y hábitos que allí se realizan. A pesar de que este es un ámbito heterogéneo tanto de usos como de diversidad de especies, se distinguen en cada caso las plantas exóticas compradas en viveros o intercambiadas entre familiares o vecinos, de aquellas plantas del campo que se fueron metiendo en su ambiente doméstico, y no solo fueron toleradas, sino que recibieron algún tipo de cuidado. Estos son lugares principalmente ornamentales, sin embargo son estructuras complejas, donde interaccionan plantas exóticas (72,58%) con múltiples usos (ornamental, medicinal, alimenticio) y valoraciones, con “plantas del campo” (27,42%). No se obtuvieron menciones de transplante o siembra de plantas nativas dentro del jardín.

A pesar de la escasez del agua que hay en el lugar, su mantenimiento es muy importante, debido al significado que tiene para ellos. Frases como “*porque le encanta lo verde*”, “*como una alegría para adornar la casa*”, “*una casa donde no hay plantas (jardín) es muy fea*” o “*una casa sin flores es muy triste*” son algunas de las frases que surgieron cuando se les pregunto sobre el significado que tenía el jardín para ellos. Además de esto, el ambiente doméstico presenta un lado más utilitario, mostrando en su diversidad de plantas aquellas especies aromáticas que se utilizan en la cocina o el mate. En todos los casos es un espacio netamente femenino, y en algunas familias existe la participación de niños para ayudar a los mayores en las tareas que requieren mayor esfuerzo, como acarrear tierra o preparación del suelo.

“**Jardín**” es un término utilizado para hacer referencia al sitio donde se encuentran las plantas ornamentales, alimenticias y medicinales que se encuentran ubicadas en gran medida en macetas o pequeños canteros. Cuando se habla de “**Quinta**” se hace referencia a un lugar donde no solo hay plantas ornamentales, sino que además hay frutales (durazneros, naranjos, nogales, olivos, etc.) que son utilizadas para el consumo y realizar dulces, y son estas las que dan el denominador al lugar. El “**Patio**” es el lugar donde se encuentran plantas principalmente para sombra, y es allí donde se realizan tareas diarias como compartir con la familia, comidas y procesar alimentos, entre otras tareas. No obstante, los límites son tan laxos, que hablar de una separación espacial bien delimitada es casi imposible.

Ambientes naturales

“Cercos” o “clausuras”: Se utiliza estos denominadores para hacer referencia al lugar donde se encuentra el ganado, es decir que es el lugar donde éste debe permanecer y alimentarse. El 100% de las especies que citadas para este paisaje son nativas. El cerco es un ambiente con gran importancia, por un lado porque mantiene al ganado en un lugar y por el otro promueve la proliferación de pasturas, si bien no se realiza la inducción de pasturas u alguna otra planta se realiza la recolección de algarroba para alimentar al ganado en las épocas de invierno cuando la comida escasea. Sin embargo, esta práctica se complementa con la compra de fardos de alfalfa y/o de avena, mijo, y moha.

Al igual que el monte es un lugar de recolección, incluso mayor o igual de importante que el mismo por el hecho de su cercanía con el hogar.

“Monte”, es el lugar que se encuentra más alejado de la casa, y allí no llega el ganado. Es un lugar principalmente de recolección de leña, alimento, forraje o medicinales y es muy importante para los pobladores debido a que no solo les aporta algún bien, sino que además en muchos casos es donde ellos se criaron y es el lugar donde vivieron ellos y sus padres. Del total de especies citadas en este paisaje el 93,2% de las especies son nativas y el 6,8% son exóticas. Estas últimas fueron consideradas como aquellas plantas que se escaparon del jardín. Se reconoció que el orco quebracho es una planta de “monte” y está especialmente en aquellos lugares que fueron señalados como monte en buen estado, o en lugares de ladera de montaña explicando que es en esos lugares donde el orco le gusta o prefiere estar.

A continuación se muestran fotos de los respectivos paisajes antes señalados.

“Jardín”



“Quinta”



“Patio”



“Cerro” (Enramada)



“Cerro” (Clausura)



“Monte”





A pesar de que se diferencian distintos paisajes, cuando se mostraron las fotografías satelitales de los ambientes en los que ellos realizan alguna acción (Anexo 2), ningún poblador pudo reconocer sus espacios de intervención ni pudieron señalar donde se encuentran los parches de bosque en mejor estado de conservación.

Agrobiodiversidad que conocen y manejan los pobladores de cada unidad de paisaje.

En la Tabla 1 (se muestra al final de los resultados) se recopilaron las especies que conocen y manejan los pobladores para cada unidad de paisaje. El total se citaron 160 especies distribuidas en 65 Familias botánicas. Las Familias con mayor cantidad de representantes son Lamiaceae con 14 representantes, Asteraceae y Fabaceae con 11 representantes y Solanaceae con 10 representantes.

Tabla 1: Lista de especies vegetales y líquenes mencionados por los pobladores de San Marcos Sierras. Para todas las especies se detallan nombre común, usos, estatus y prácticas. Para los usos: M: Medicinal; O: Ornamental; A: Alimenticio; F: Forraje; Co: Construcción de corrales; L: Leña; S: Sombra; V: Veterinario; H: Herramientas; Pc: Postes para casa; Ma: Mágico. Para el estatus: N: Nativo; E: Exótico. Para prácticas: C: Cultivo; T: Tolerado; R: Recolección; P: Protección; S: Sangrado; Sm: Presente pero Sin manejo.

Nombre científico	Nombre común	Uso	Estatus	Paisaje		
				J	C	M
Parmeliaceae <i>Usnea amblyoclada</i> (Müll. Arg.) Zahlbr.	“Barba de piedra”	M	N	-	R	R
Davalliaceae <i>Nephrolepis</i> Schott	“Helecho serrucho”	O	E	C	-	-
Lycopodiaceae <i>Phlegmariurus saururus</i> (Lam.) B. Øllg.	“Cola de quirquincho”	M	N	-	-	R
Schizaeaceae <i>Anemia tomentosa</i> (Savigny) Sw.	“Doradilla”	M	N	-	R	R
Cupressaceae <i>Cupressus</i> L.	“Pino”	O	E	C	-	-
Lauraceae <i>Laurus nobilis</i> L. <i>Persea americana</i> Mill.	“Laurel” “Palta”	M, A A	E E	C C	- -	- -
Amaryllidaceae <i>Amaryllis</i> L. <i>Clivia</i> Lindl.	- “Clivia”	O O	E E	C C	- -	- -
Araceae <i>Pothos</i> L. <i>Syngonium</i> Schott <i>Xanthosoma violaceum</i> Schott <i>Zantedeschia</i> Spreng.	“Potus” - - “Oreja de elefante”	O O O O	E E E E	C C C C	- - - -	- - - -
Araliaceae <i>Hedera</i> L.	“Hiedra”	O	E	C	-	-
Asparagaceae						

<i>Asparagus setaceus</i> (Kunth) Jessop	“Helecho plumita”	O	E	C	-	-
<i>Asparagus splenigeri</i> Regel	“Helecho”	O	E	C	-	-
<i>Aspidistra elatior</i> Blume	“Lengua de suegra”	O	E	C	-	-
<i>Chlorophytum comosum</i> (Thunb.) Jacques	“Mala madre”	O	E	C	-	-
<i>Ruscus</i> L.	“Amor oculto”	O	E	C	-	-
<i>Sansevieria hyacinthoides</i> (L.) Druce	“Cola de tigre”	O	E	C	-	-
<i>Yucca</i> L.	-	O	E	C	-	-
<i>Drimiopsis</i> Lindl. ex Paxton	-	O	E	C	-	-
Bromeliaceae						
<i>Tillandsia duratti</i> Vis.var. saxatilis (Hass.) L.B.Sm	“Flor del aire”	O, F	N	T	T	R
Cannaceae						
<i>Canna</i> L.	“Achira”	O	N	C	-	-
Commelinaceae						
<i>Commelina</i> L.	“Santa Lucia”	O	N	T	-	-
<i>Tradescantia pallida</i> (Rose) D.R. Hunt	“Ala de ángel”	O	E	C	-	-
<i>Zebrina pendula</i> Schnizl.	-	O	E	C	-	-
Cyperaceae						
<i>Cyperus</i> L.	“Pasto”	O	E	C	-	-
Iridaceae						
<i>Iris</i> L.	“Lirio”	O	E	C	-	-
Liliaceae						
<i>Lilium</i> L.	“Azucena”	O	E	C	-	-
Xanthorrhoeaceae						
<i>Aloe</i> L.	“Aloe”	O	E	C	-	-
Acanthaceae						
<i>Dicliptera squarrosa</i> Nees	-	O	N	T	-	Sm
<i>Hypoestes phyllostachya</i> Baker	“Paleta de pintor”	O	E	C	-	-
<i>Justicia brandegeana</i> Wssh. & L.B. Sm.	“Camarones”	O	E	C	-	-
Aizoaceae						
<i>Lampranthus</i> N.E. Br.	“Rayito de sol”	O	E	C	-	-
Amaranthaceae						

<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	“Paico”	M	E	P	R	R
Anacardiaceae <i>Lithrea molleoides</i> (Vell.) Engl. <i>Schinopsis marginata</i> Engl. <i>Schinus areira</i> L.	“Molle” “Orcoquebracho” “Quebracho colorado” “Aguaribay”	Co, L, A S, L, Co M, O, S	N N N	P - R,C	T,R T,R -	R R -
Apiaceae <i>Apium graveolens</i> L.	“Apio”	A	E	C	-	-
Apocynaceae <i>Aspidosperma quebracho-blanco</i> Schlttdl. <i>Araujia odorata</i> (Hook. & Arn.) Fontella & Goyder <i>Nerium oleander</i> L.	“Quebracho blanco” “Tasi” “Laurel rosa” “Laurel de jardín”	Co, L O, A O	N N E	- T C	T,R - -	R Sm -
Asteraceae <i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC. <i>Artemisia absinthium</i> L. <i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte <i>Baccharis</i> L. <i>Bellis</i> L. <i>Cyclolepis genistoides</i> D. Don <i>Helianthus</i> L. <i>Parthenium hysterophorus</i> L. <i>Schkuhria pinnata</i> (Lam.) Kuntze ex Thell <i>Trixis divaricata</i> (Kunth) Spreng. <i>Xanthium spinosum</i> L.	“Vira vira” “Ajenjo” “Alcanfor” “Carqueja” “Margaritas” “Palo azul” “Girasol Japonés” “Altamisa” “Matapulgas” “Contra yerba” “Cepa de caballo”	M M M M O O O M M M M	N E E N E N E N N N N	- C C - C P C - - - -	R - - - - - - - - R - -	R R O R - - - R R R R
Begoniaceae <i>Begonia</i> L.	“Begonia”		E	C	-	-
Bignoniaceae <i>Dolichandra cynanchoides</i> Cham. <i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos <i>Jacaranda mimosifolia</i> D. Don <i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. Ex Kunth.	“Sachahuasca” “Lapacho” “Jacaranda” “Guarán”	O O O O	N N N N	T C C C	T - - -	- - - -

Buddlejaceae <i>Buddleja cordobensis</i> Griseb.	“Pulmonaria”	M	N	-	R	R
Cactaceae <i>Opuntia ficus-indica</i> L. Mill. <i>Opuntia sulphurea</i> Gillies ex Salm-Dyck <i>Schlumbergera truncata</i> (Haw.) Moran <i>Cereus forbesii</i> Otto ex c.f. Först.	“Tuna” “Tunilla” “Santa Teresita” “Cardón”	F, Co F, Co Co O	N N E N	T,R T,R C -	T,R T,R - T	R R - Sm
Celtidaceae <i>Celtis chichape</i> (Wedd.) Miq. <i>Celtis ehrenbergiana</i> (Klotzsch) Liebm.	“Churqui tala” “Tala”	Co, L Co, L, A	N N	- -	T,R,S T,R,S	R R
Capparaceae <i>Atamisquea emarginata</i> Miers ex Hook. & Arn.	“Atamisqui”	M	N	-	R	R
Caprifoliaceae <i>Lonicera japonica</i> Thunb.	“Madreselva”	O	E	C	-	-
Caryophyllaceae <i>Dianthus caryophyllus</i> L. <i>Gypsophila paniculata</i> L.	“Claveles” “Flor de novia”	O O	E E	C C	- -	- -
Convolvulaceae <i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	“Campanita azul”	O	N	T	-	Sm
Crassulaceae <i>Bryophyllum daigremontianum</i> (Ham. et Perry.) Bgr. <i>Kalanchoe</i> Adans. <i>Sempervivum</i> L.	“Penquita” “Calanchoe” -	O O O	E E E	C C C	- - -	- - -
Cucurbitaceae <i>Lagenaria siceraria</i> (Molina) Standl.	“Planta del mate”	O	E	C	-	-
Euphorbiaceae <i>Euphorbia heterophylla</i> L. <i>Euphorbia pulcherrima</i> Willd. ex Klotzsch <i>Euphorbia pulcherrima</i> Willd. ex Klotzsch	- “Estrella federal” “Estrella federal enana”	O O O	N E E	C C C	- - -	- - -
Fabaceae <i>Acacia aroma</i> Gillies ex Hook. & Arn.	“Tusca”	Co, M	N	-	T,R,S	R

<i>Acacia caven</i> (Molina) Molina	“Espinillo”	Co	N	-	T,R,S	R
<i>Acacia gilliesii</i> Steud.	“Garabato”	Co	N	-	T,S	R
<i>Acacia praecox</i> Griseb.	“Garabato blanco”	Co	N	-	T,S	T
<i>Bauhinia</i> L.	“Pezuña de vaca”	O	N	C	-	T
<i>Caesalpinia gilliesii</i> (Wall. ex Hook.) D. Dietr.	“Lagaña de perro”	O	N	T	T	Sm
<i>Geoffroea decorticans</i> (Gillies ex Hook. & Arn.) Burkart	“Chañar”	M, Co, H	N	-	T,R	R
<i>Prosopis alba</i> Griseb.	“Algarrobo blanco”	Co, S, A, M, F, Pc	N	T	T,R	R
<i>Prosopis nigra</i> (Griseb.) Hieron.	“Algarrobo negro”	Co, S, A, M, F, Pc	N	-	T,R	R
<i>Prosopis torquata</i> (Cav. ex Lag.) DC.	“Tintitaco”	Co	N	-	T,S	T
<i>Trifolium</i> L.	“Trébol de la suerte”	O, Ma	E	C	-	-
Geraniaceae						
<i>Geranium</i> L.	“Geranio”	O	E	C	-	-
Hydrangeaceae						
<i>Hydrangea</i> L.	“Hortensia”	O	E	C	-	-
Juglandaceae						
<i>Juglans regia</i> L.	“Nogal”	S, O, Pc, A	E	C	-	-
Lamiaceae						
<i>Hedeoma multiflora</i> Benth.	“Tomillo serrano”	M	N	-	-	R
<i>Lavandula</i> L.	“Lavanda”	O	E	C	-	-
<i>Marrubium vulgare</i> L.	“Yerba del sapo”	M	E	-	-	R
<i>Melissa officinalis</i> L.	“Meliza” “Toronjil”	M	E	C	-	-
<i>Mentha</i> L.	“Menta”	M	E	C	-	-
<i>Mentha pulegium</i> L.	“Poleo”	M	E	C	-	-
<i>Mentha sativa</i> L.	“Yerba buena” “Hierbabuena”	M	E	-	-	R
<i>Minthostachys mollis</i> (Kunth) Griseb.	“Peperina”	M	N	-	-	R
<i>Ocimum basilicum</i> L.	“Albahaca”	M	E	C	-	-
<i>Origanum vulgare</i> L.	“Orégano”	A	E	C	-	-
<i>Plectranthus verticillatus</i> (L. f.) Druce	“Planta del dólar”	Ma, O	E	C	-	-
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	“Romero”	O, Ma, M	E	C	-	-
<i>Salvia officinalis</i> L.	“Salvia”	A	E	C	-	-

<i>Thymus vulgaris</i> L.	“Tomillo español”	A		C	-	-
Lythraceae <i>Punica granatum</i> L.	“Granada”	O, A	E	C	-	-
Bombacaceae <i>Ceiba</i> Phill.	“Palo borracho”	O	N	C	-	-
Malvaceae <i>Abutilon grandifolium</i> (Wild.) Sweet <i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	- “Rosa china”	O O	N E	T C	- -	Sm -
Monimiaceae <i>Peumus boldus</i> Molina	“Boldo”	M	E	C	-	-
Moraceae <i>Ficus carica</i> L. <i>Morus</i> L.	“Higuera” “Mora”	A S, A	E E	C C	- -	- -
Nyctaginaceae <i>Bougainvillea stipitata</i> Griseb. <i>Bouganvillea</i> Comm. ex Juss.	“Tala falso”	O, L O	N E	T C	- -	R -
Oleaceae <i>Jasminum</i> L. <i>Jasminum</i> L. <i>Olea europaea</i> L.	“Jazmín blanco” “Jazmín amarillo” “Olivo”	O O A	E E E	C C C	- - -	- - -
Passifloraceae <i>Passiflora caerulea</i> L.	“Pasionaria”	M	N	-	R	R
Phytolaccaceae <i>Phytolacca dioica</i> L.	“Ombu”	O	N	T	-	-
Plantaginaceae <i>Antirrhinum majus</i> L. <i>Plantago lanceolata</i> L.	“Conejitos” “Yanten”	O M	E E	C C	- -	- -
Plumbaginaceae <i>Plumbago auriculata</i> Lam.	“Jazmín azul”	O	E	C	-	-
Polygonaceae <i>Ruprechtia apetala</i> Wedd.	“Manzano del campo” “Judas”	M, Co	N	-	T,R	R

Portulacaceae <i>Portulaca oleracea</i> L.	“Verdolaga”	O	N	C	Sm	0
Rhamnaceae <i>Condalia microphylla</i> Cav. <i>Ziziphus mistol</i> Griseb.	“Piquillín” “Mistol”	O, L A, M, Co, F	N N	T P	R T,R	R R
Rosaceae <i>Eryobotria japonica</i> (Thunb.) Lindl. <i>Prunus armeniaca</i> L. <i>Prunus</i> L. <i>Rosa eglanteria</i> L. <i>Rosa</i> L. <i>Spiraea cantoniensis</i> Lour.	“Níspero” “Damasco” “Durazno” “Rosa mosqueta” “Rosa” “Corona de novia”	M, S A A, Co O O O	E E E E E E	C C C C C C	- - - - - -	- - - - - -
Rutaceae <i>Citrus</i> L. <i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck <i>Ruta chalepensis</i> L.	Mandarina Limonero Ruda	A A, M O, M	E E E	C C C	- - -	- - -
Salicaceae <i>Populus nigra</i> L. <i>Salix</i> L.	“Alamo” “Sauce”	S, Pc Co, H	E N	C -	- T,R	- R
Scrophulariaceae <i>Scoparia montevidensis</i> (Spreng.) R.E.Fr.	“Cancha del agua” “Canchalagua”	M	N	-	-	R
Simaroubaceae <i>Castela coccinea</i> Griseb.	“Mistol del zorro”	O	N	T	-	Sm
Solanaceae <i>Brunfelsia australis</i> Benth. <i>Capsicum</i> L. <i>Capsicum</i> L. <i>Cestrum parqui</i> L'Hér. <i>Grabowskia duplicata</i> Arn. <i>Lycopersicon esculentum</i> Mill. <i>Nicotiana glauca</i> Graham <i>Petunia</i> Juss.	“Jazmín paraguayo” “Ají de la mala palabra” “Ají” “Duraznillo negro” “Palta” “Fruto de paloma” “Matorro” “Tomate” “Palan palan” “Petunias”	O A A V M A O O	N E E N E E N E	C C C - C C C C	- - - - - - - -	- - - Sm - - -

<i>Solanum argentinum</i> Bitter & Lillo <i>Solanum sisymbriifolium</i>	“Duraznillo blanco” “Espina colorada”	- M	N N	- T	- -	- Sm R
Urticaceae <i>Parietaria officinalis</i> L. <i>Urtica urens</i> L.	“Buscapina” “Ortiga”	M M	E E	C -	- -	- R
Verbenaceae <i>Aloysia gratissima</i> (Gillies & Hook.) Tronc. <i>Aloysia polystachya</i> (Griseb.) Moldenke <i>Aloysia triphylla</i> Royle <i>Lippia integrifolia</i> (Griseb.) Hieron.	“Palo amarillo” “Te de burro” “Cedrón” “Incauyo”	M M M M	N N N N	T - T -	- - R -	R R R R
Vitaceae <i>Vitis vinifera</i> L.	“Parra”	S, A	E	C	-	-
Zygophyllaceae <i>Larrea divaricata</i> Cav. <i>Porlieria microphylla</i> (Baill.) Descole, O'Donnell & Lourteig	“Jarilla” “Árbol de la cruz”	M, H O	N N	- P	- -	R Sm
Sin determinar	“Flor de fósforo”	O	E	C	-	-

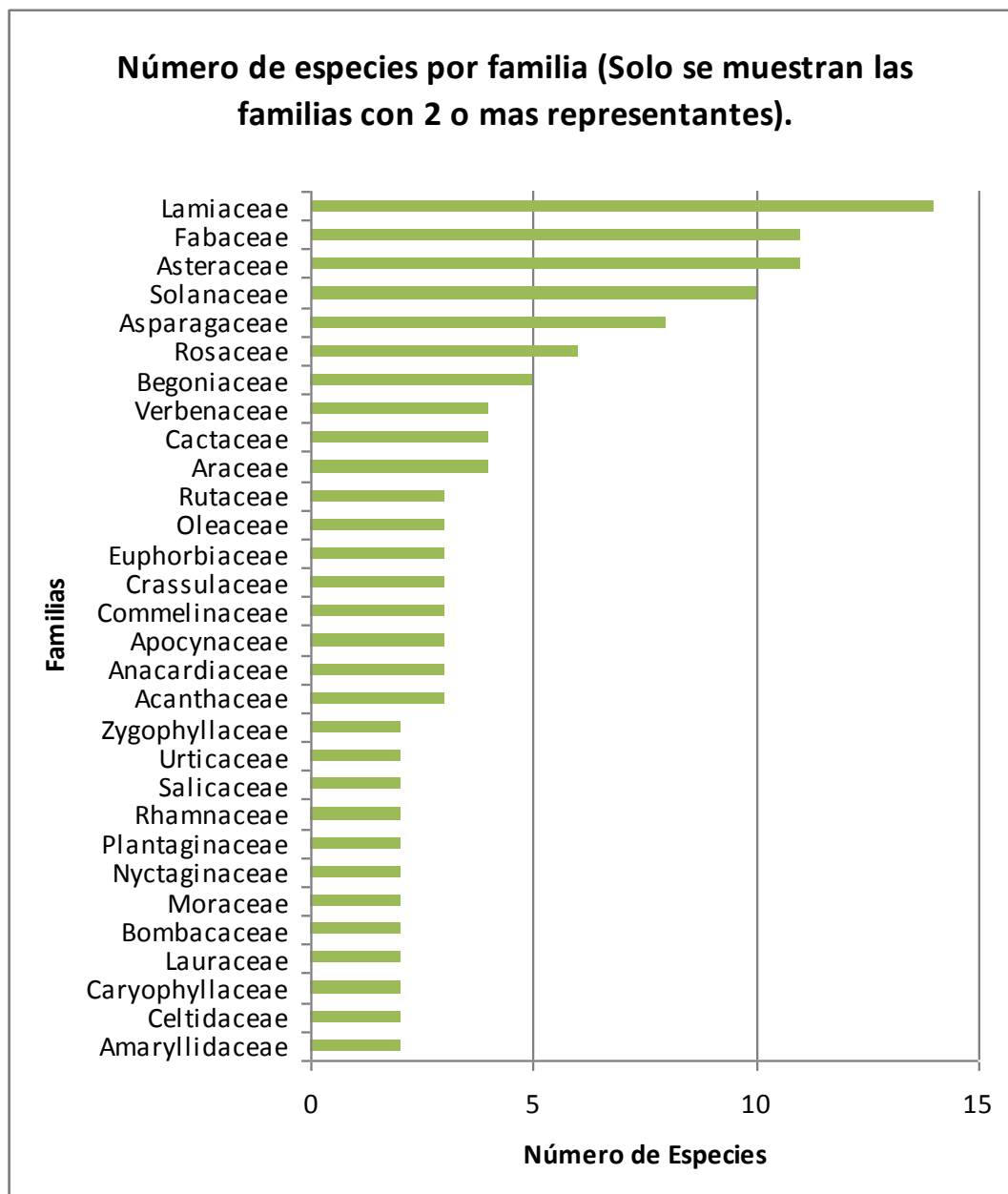


Figura 3: Número de especies por Familia.

En el Figura 3 se presentan las Familias con 2 o más representantes. Se observan un total de 30 familias, por lo que el 78,12% de las especies citadas se agrupan en menos de la mitad de las Familias presentes en este ambiente.

Del total de especies encontradas, 67 son nativas distribuidas en 32 Familias. Esto corresponde 7,48% de las especies nativas y al 30,18 % de las Familias citadas para el distrito Chaqueño Serrano por Giorgis *et al.* (2011). En el ambiente doméstico se citaron un total de 124 especies, en el cerco 32 y en el monte 59. Como se puede apreciar la sumatoria de estos valores sobrepasa el valor total, por el hecho que una misma especie

puede estar presente en más de un paisaje cumplido necesidades diferentes. En la Figura 4 se representan la cantidad de especies nativas y exóticas discriminada por paisaje. Como se observa el ambiente doméstico es un paisaje con alto porcentaje de exóticas (72,58%).

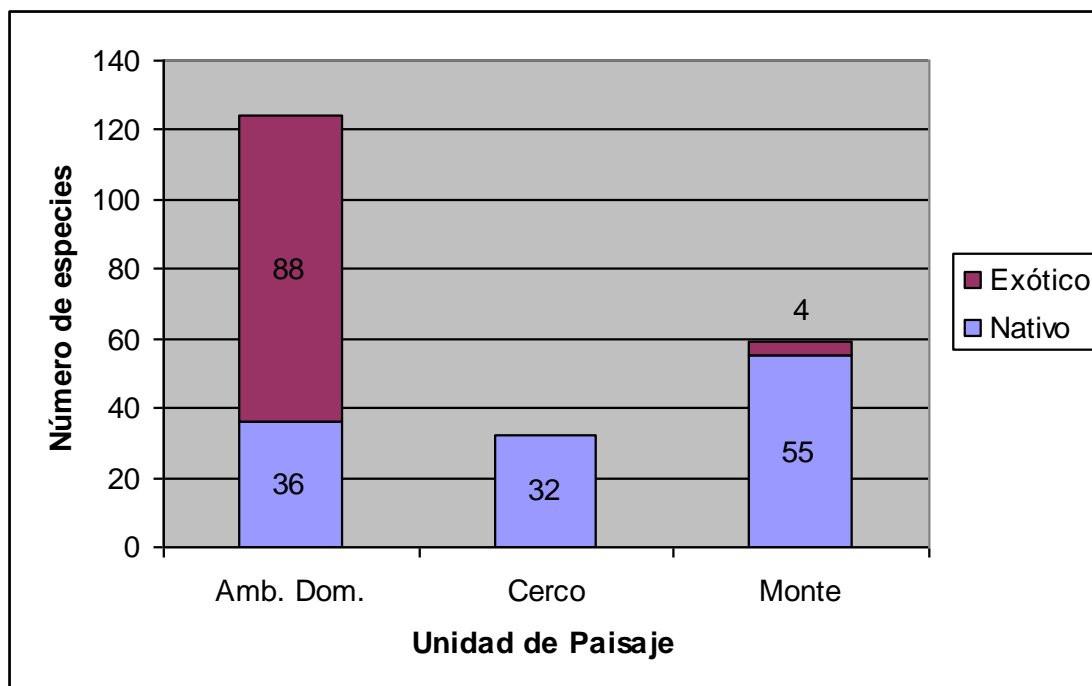


Figura 4: Número de especies nativas y exóticas para cada unidad de paisaje.

Se pudo apreciar que en promedio los entrevistados conocen en promedio 37 especies, aunque algunos presentaban en sus ambientes una mayor diversidad y por consiguiente conocían un mayor número de especies. Existe una diferencia entre en el número de especies citadas por las personas de mayor edad (en promedio unas 40 especies) con respecto a las citadas por los más jóvenes (25 especies).

Diversidad de usos que realiza el poblador con cada unidad de paisaje.

De los usos propuestos por Braier (2004), en el presente trabajo se registraron un total de 11 usos, teniendo en cuenta el conjunto de paisajes. En la Figura 5 se observan los porcentajes de usos del total de plantas que los pobladores utilizan y conocen para el conjunto de paisajes mencionados. Como se puede ver los usos con mayor consenso son Ornamental con 85 especies (53.12%), seguido del uso medicinal con 47 especies (29.37%), alimenticio con 24 especies (15%) y construcción de corrales 20 especies (12.5%). El uso ornamental es el que presenta mayor consenso entre los entrevistados, el jardín es el paisaje con mayor número de especies exóticas (72,58%), provenientes de

viveros o intercambiadas entre los grupos familiares, solo el 27,44% son nativas (34 especies) principalmente tiene usos de sombra y medicinal. El uso medicinal es el segundo uso más citado es de importancia por el hecho que estas constituyen un componente importante en su sistema sanitario; los medicamentos sintéticos de farmacias se adquieren solo cuando la enfermedad es grave.

Sin embargo, como se puede apreciar en la Figura 6 cada unidad de paisaje presenta ciertos usos que los caracteriza, es decir que el uso de los paisajes es heterogéneo.

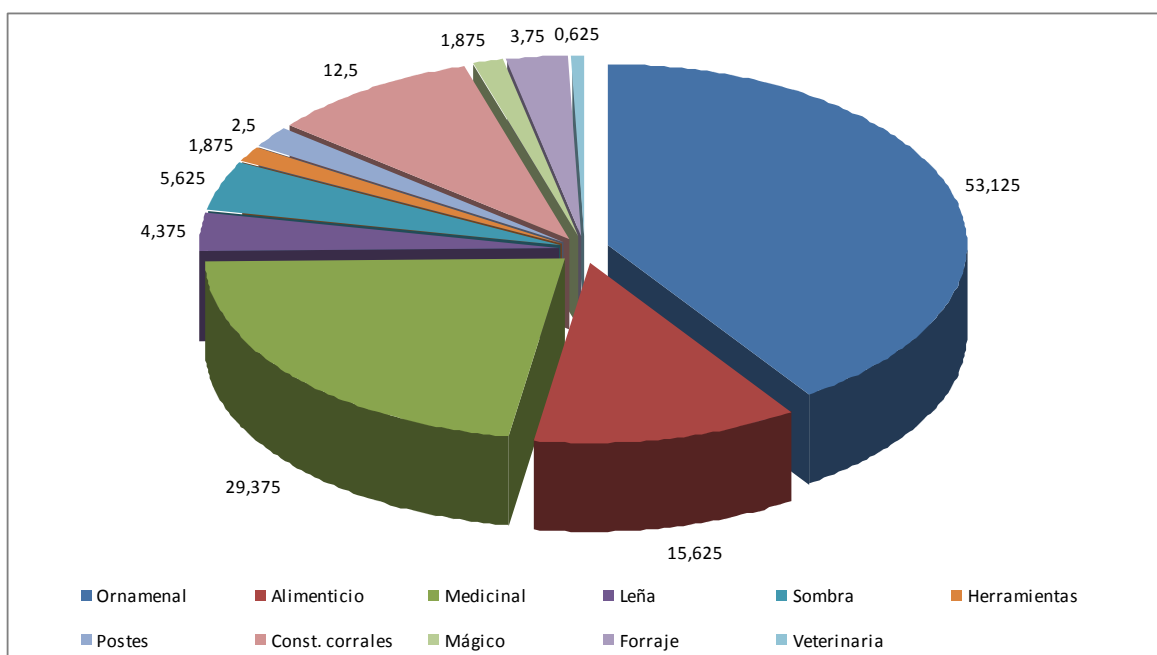


Figura 5: Porcentaje general de usos mencionados para los tres paisajes.

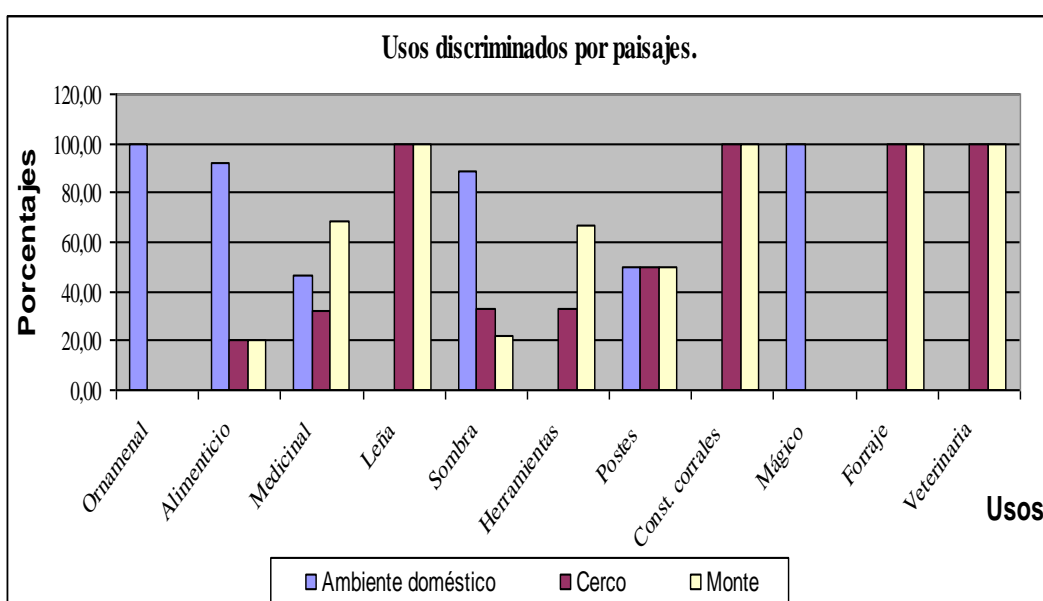


Figura 6: Porcentaje de usos discriminados por paisaje.

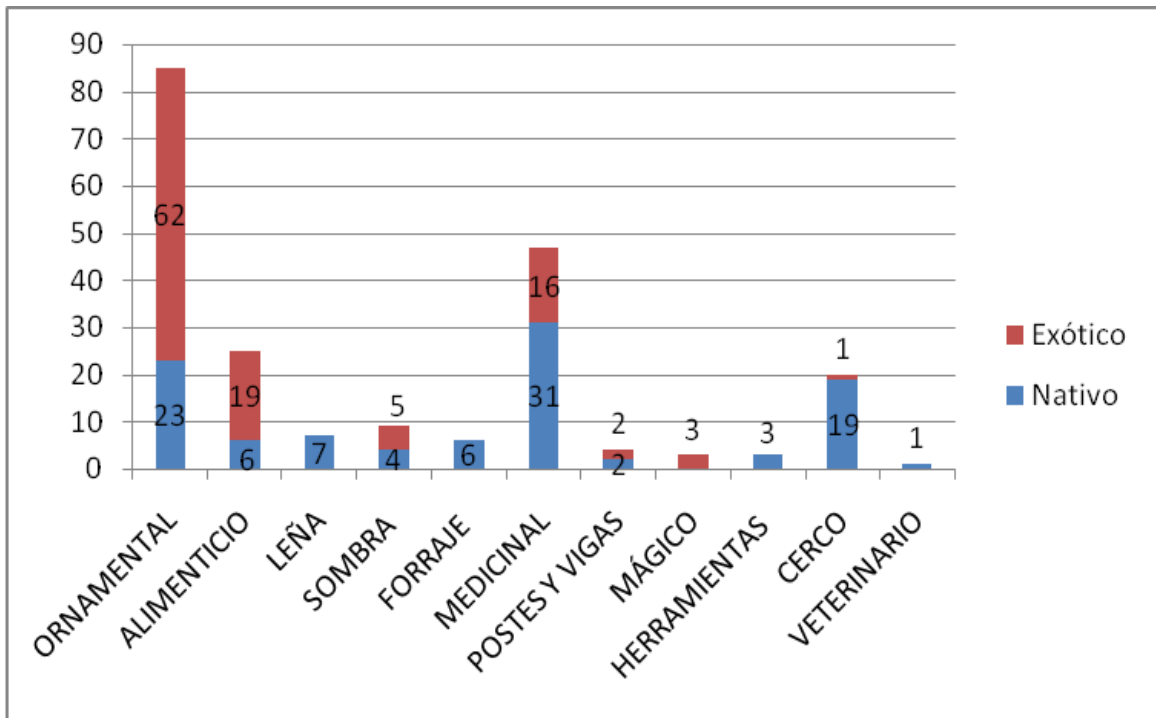


Figura 7: Número de representantes nativos y exóticos que presentan los usos mencionados.

En la Figura 7, se observa que el uso ornamental y alimenticio son los que presentan mayor cantidad de exóticas. Todas las ornamentales, alimenticias y medicinales exóticas (por ejemplo *Artemisia absinthium*, *Marrubium vulgare*, *Mentha sativa* y *Urtica urens*) son plantas del ambiente doméstico.

Para el Jardín se citaron un total de 6 usos, 2 de ellos (ornamental y mágico) son exclusivos de este ambiente. Cuando se mencionan plantas mágicas, se agrupan no solo plantas protectoras del hogar como la “ruda” o “romero” (el cual se utiliza en forma de sahumado), sino también plantas que proveen suerte como el “trébol de la suerte” y atrayentes de dinero como la “planta del dólar”.

En contraste con el jardín, el cerco y el monte presentan un total de 9 usos cada uno. Los usos leña, herramientas, construcción de corrales, forraje e importancia veterinaria son exclusivos de estos paisajes, compartiendo con el ambiente doméstico los usos alimenticio, medicinal, sombra y postes. A pesar de la similitud en el número de usos y el porcentaje en que se presentan el monte y el cerco, estos se diferencian por la diversidad de plantas que allí se encuentran. Del total de plantas que se nombraron para el monte el 93,2% son nativas y 8,78% son exóticas, en el cerco la totalidad de las especies nombradas son nativas.

Los usos forraje, herramientas, leña y de importancia veterinaria son exclusivos de plantas nativas. Las especies para construcción de corrales y las medicinales, son principalmente recolectadas del monte y cerco debido a su amplio repertorio de nativas.

Un uso mencionado en una sola oportunidad merece especial atención. Y es el caso de plantas tintóreas, lo que incluye a *Geoffroea decorticans* o insectos como la cochinilla (*Dactylopius* sp.) que usa como sustrato las palas de las especies del género *Opuntia*. Sin embargo en el relato de este uso se denoto una falta de especificaciones, habiendo muchas lagunas en el discurso.

Cuando los pobladores fueron interrogados a cerca del traspaso de información etnobotánica de una generación a otra, en particular de quien había recibido esa enseñanza, en todos los casos se obtuvo referencia a personas mayores, la mayoría de las veces familiares como la madre o el padre. Sin embargo cuando se consultó quién debería enseñar sobre el uso de las plantas a los niños, las respuestas fueron divididas. Por un lado una minoría respondió que debía ser el núcleo familiar quien sea el encargado de enseñar sobre el uso de las plantas, pero la mayoría respondió que debía ser el estado a través de las escuelas, la posta sanitaria, o algún otro organismo quien enseñase sobre las plantas y sus usos y saberes.

Prácticas tradicionales que les dieron origen y mantenimiento de cada unidad de paisaje.

En la Tabla 2 se presentan las prácticas presentes en cada uno de los paisajes. Se puede apreciar que el ambiente doméstico es el que mayor cantidad de prácticas presentando además ciertas que le son exclusivas como la siembra/ plantación y el trasplante. Estas prácticas están destinadas a especies exóticas cuando se produce el cambio de plantines debido a la época del año. Se han mencionado 9 especies nativas que son objeto de prácticas de cultivo o trasplante, sin embargo muchas de ellas son plantas ampliamente comercializadas en viveros (*Canna* sp, *Schinus areira*, *Handroanthus impetiginosus*, *Jacaranda mimosifolia*, *Tecoma stans*, *Euphorbia heterophylla*, *Bauhinia* sp, *Ceiba* sp. y *Brunfelsia australis*). Algo que se debe destacar es la ausencia de la práctica inducción.

	Ambiente domestico	Cerco o Clausura	Monte
Recolección	3	24	40
Tolerancia	15	22	-
Protección	4	-	-
Sangrado	-	7	-
Siembra y plantación Trasplante	103	-	-

Tabla 2: Número de especies que presenta una práctica diferenciado por paisaje.

Centrando nuestro enfoque en el ambiente doméstico podemos hacer una diferenciación de que prácticas se desarrollan en los diferentes lugares de este. La siembra, plantación y trasplante son prácticas más utilizadas en el jardín, en cambio la recolección está orientada a la quinta siendo el lugar que presenta la mayor cantidad de especies nativas dentro de los ámbitos domesticados.

El cerco comparte con el ambiente doméstico dos de las prácticas (recolección y tolerancia), las cuales son importantes para la función de la clausura y por la cercanía de la casa. Como lugar de recolección de especies veterinarias, medicinales y alimenticias están a mayor disposición para los pobladores, debido a que el cerco conserva una mayor cantidad de especies nativas que sirven para estos usos. Con respecto a la tolerancia, se hace referencia a aquellos árboles y arbustos que quedan en medio de la enramada para hacer de sostén a la misma.

A pesar de ser una unidad de paisaje para mantener el ganado, en la clausura o cerco no se realiza quema con el objeto que proliferen el forraje, en todos los casos se ve al fuego como algo temido y que no ayudaría en obtención de pasturas para forraje.

El cerco o clausura está delimitado por una enramada la cual presenta árboles en pie, los que sirven de sostén a las ramas cortadas de otros árboles. Estos árboles presentan una práctica que se ha descrito para el noroeste de Córdoba, por Trillo (2010) llamada

“sangrado”. La misma consiste en machetear una rama del árbol y dejarla caída y semicortada, con el fin que la rama forme parte de la enramada pero sea una estructura viva. En todos los casos se alega haberla aprendido de sus padres. Se ha encontrado además otras formas de cercar la clausura, como alambrados respaldados por hileras de especies de la Familia Cactaceae. Esta estructura ya la realizaban los padres de los entrevistados, incluso se obtuvo menciones de que en la actualidad la enramada está en retroceso y siendo sustituida por alambradas por el motivo de ser esta última una estructura que no requiere tanto esfuerzo en tiempo y trabajo para la mantención.

Por último se aprecia que el monte solo presenta una práctica, la recolección; el monte es la unidad de paisaje que se encuentra más alejado de la casa y en menor estado de conservación que el cerco, se recolecta del monte plantas medicinales, tan importantes para los pobladores quienes en todos los casos solo recurren al médico cuando la enfermedad es grave.

Además de estas prácticas se mencionó en un caso que la porción de bosque que se visitaba en ese momento, había sufrido eliminación de especies de madera dura en el pasado para carbón y presentaba signos de haber sido quemados (observaciones personales).

Tabla 3: Número de especies que presentan una Prácticas asociadas a un Uso.

USOS	Tolerancia	Recolección	Protección	Cultivo	Sangrado
ORNAMENTAL	9	0	2	74	0
ALIMENTICIO	1	11	2	19	0
LEÑA	0	13	1	0	0
SOMBRA	4	0	0	6	0
FORRAJE	3	13	1	0	0
MEDICINAL	4	49	2	15	0
POSTES Y VIGAS	1	4	0	2	0
MÁGICO, PLANTAS PROTECTORAS	0	0	0	3	0
HERRAMIENTAS	0	5	0	0	0
ENRAMADA	20	0	0	1	7
VETERINARIO	1	0	0	0	0

En la Tabla 3 se observa el número de especies que presentan un uso en particular y la práctica asociada. Se puede observar que ciertos usos presentan casi exclusivamente un tipo de prácticas, como por ejemplo lo que sucede con las plantas

ornamentales que son cultivadas. Tres de los usos tiene sus prácticas exclusivas y son el Mágico, para Herramientas e importancia Veterinaria, los cuales se corresponden con Cultivo, Recolección y Tolerancia respectivamente.

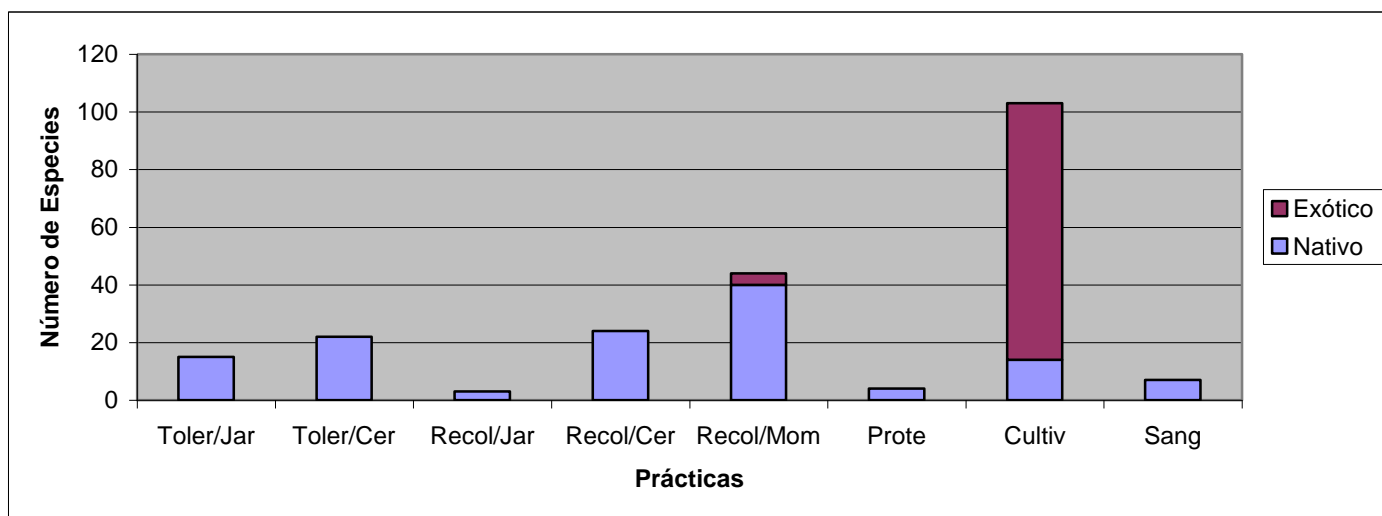


Figura 8: Número de especies según el estatus que presentan cada práctica, diferenciado por paisaje. (Toler: Tolerado; Recol: Recoleccion; Prote: Proteccion; Cultiv: Cultivo; Sang: Sangrado).

En la Figura 8 observamos la distribución de representantes nativos y exóticos que se registró para cada práctica, resalta el cultivo en el ambiente doméstico y la recolección en el monte de especies exóticas (*Artemisia absinthium*, *Marrubium vulgare*, *Mentha sativa* y *Urtica urens*, todas especies medicinales ampliamente distribuidas).

Una práctica que merece atención y que no fue incluida en los análisis es la eliminación de *Cestrum parqui*, muy abundante en los cercos de los ganaderos. Como esta especie es una de las especies venenosas para el ganado, los ganaderos señalan que la eliminación de la misma es muy beneficiosa por el hecho de que si el animal consume esta planta tiene pocas probabilidades de vivir por más que se llame al veterinario.

Cuando se indagó sobre el origen y la ocupación de los padres, todos los entrevistados mencionan que sus padres eran ganaderos y/o realizaban las prácticas de intervención en el monte que ellos describen. En todos los casos se obtuvieron menciones que practicas como el sangrado fue enseñada por sus padres y que la recolección (medicinales, leña, alimenticia, forraje, herramientas) fue un pilar importante en las vidas de ellos desde niños. Lo que hace suponer una continua y antigua intervención por parte de los pobladores en los paisajes del monte y el cerco.

Caracterización de las diferentes unidades de paisaje considerando la agrobiodiversidad utilizada, la diversidad disponible y las formas de manejo.

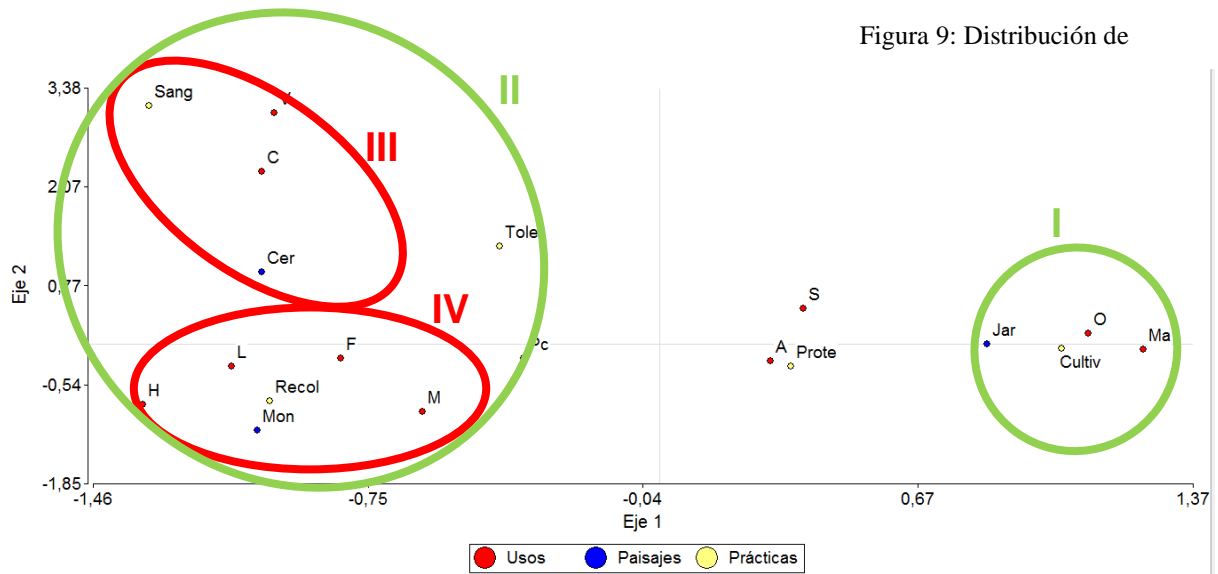
Se procedió a analizar las diferencias y similitudes entre unidades de paisajes en cuanto a los usos, las prácticas y la agrobiodiversidad.

Para ello se realizó un Análisis de Componentes Múltiples que arroja los valores resumidos en la Anexo 4. En esta se observa que el eje principal diferencia dos agrupaciones: el ambiente doméstico, indicado como grupo I y el ambiente menos intervenido o naturales, grupo II (círculos verdes). El eje secundario diferencia los dos paisajes naturales, el monte y el cerco, identificados como grupo III y IV respectivamente, Figura 9.

El grupo I no está subdividido y pertenece al ambiente doméstico asociado al uso ornamental, mágico, y la práctica cultivo. Dentro de las especies que se presentan en este grupo son, *Populus nigra*, *Citrus limon*, *Vitis vinifera*, *Rosmarinus officinalis*, *Prunus sp*, *Ruta chalepensis*, entre otras.

El grupo II incluye a los ambientes menos intervenidos, el paisaje “cerco” y “monte” junto con los usos construcción de la enramada del cerco, veterinario, forrajero, herramienta, leña, medicinal y postes para casas, las prácticas (sangrado, tolerancia y recolección) y a especies nativas. Este grupo se puede separar en dos subgrupos, si se tiene en cuenta el eje 2, el la unidad “cerco” III y la unidad “monte” IV. Como se puede apreciar en el grupo III, se asocia con prácticas propias como sangrado y tolerancia, usos la construcción de corrales y especies, como: *Prosopis torquata*, *Stetsonia coryne*, *Cestrum parqui*, *Acacia aroma*, *Schinopsis marginata*, *Lithraea molleoides*, *Celtis ehrenbergiana*, y *Opuntia sulphurea*. En cambio el monte (subgrupo IV), presenta otros usos como la obtención de leña, medicinales y herramientas y una única práctica que es la recolección. Las especies que están presentes en este subgrupo son, *Geoffroea decorticans*, *Larrea divaricada*, *Ziziphus mistol*, *Prosopis nigra*, *Aloysia triphilla* y *Condalia microphila*.

Figura 9: Distribución de



paisajes, usos y practicas en función de los componentes principales de variabilidad. Paisajes, Mon: Monte; Cer: Cerco, Jar: Ambiente doméstico. Practicas, Cultiv: Cultivo; Sang: Sangrado; Toler: Tolerado; Recol: Recoleccion; Prote: Proteccion. Usos, O: Ornamental; A: Alimenticio; M: Medicinal; L: Leña; Pc: Postes para casas; S: Sombra; H: Herramientas; C: construcción de corrales; F: Forraje; V: Veterinario; Ma: Mágico.

Diferencias entre la biodiversidad disponible y la mencionada.

En el Anexo 5 se presenta el listado de especies encontradas en los muestreos de vegetación de cerco y monte mencionados por los pobladores de San Marcos Sierras. En dicha lista se observa que el cerco presenta 85 especies distribuidas en 31 Familias botánicas y el monte 101 taxones específicos distribuidos en 35 Familias. Como se puede apreciar el monte posee más especies nativas que el cerco. En ambos ambientes la Familia con mayor cantidad de representantes es Poaceae (12,04% para el cerco y 15,15% para monte). En el cerco esta Familia es claramente la que mayor cantidad de representantes, en concordancia con la finalidad del mismo.

Si tenemos en cuenta la biodiversidad de especies nativas que los pobladores mencionan (69 especies) se observa que todas ellas están disponibles en ambos paisajes naturales.

Discusión

Los pobladores criollos de San Marcos Sierra reconocen y nombran tres unidades de paisajes claramente diferenciados, ellos son: el jardín, patio o quinta (ambiente doméstico), el cerco y el monte, todas las unidades presentan nombres, usos, prácticas y agrobiodiversidad característicos. Resultados similares presenta Keller (2007) con la comunidad Mbya- Guaraní de Misiones en el que claramente diferencian 4 paisajes: selva alta, borde de arroyo, borde de selva y barbecho, cada uno de ellos descritos con una riqueza de plantas definida; y Neira Ceballos *et al.* (2011) con comunidades Mapuches, donde los pobladores hacen una distinción de sus espacios más importantes: menoko, trayenko, lil, y fotrako.

Numerosos trabajos hacen referencia al ambiente doméstico mencionando solamente los jardines (Wiersum 2004; Arias Toledo *et al.*, 2010; Pochettino *et al.*, 2012), pero existe escasa referencia a que esté subdividido en otros ambientes o espacios dentro del dominio hogareño. La presencia de subambientes denota no sólo la importancia sino la versatilidad de este espacio, cumpliendo múltiples propósitos y cubriendo un abanico de necesidades que van desde lo estético y emocional, hasta lo utilitario y laboral. Muiño (2012), en su estudio con pobladores criollos de la estepa patagónica argentina diferencia ambientes que rodean la vivienda y que poseen usos, composición florística y finalidades diferentes: estos ambientes son el “jardín” y la “quinta”, con uso ornamental y alimentación respectivamente. Similar a los resultados de este trabajo, aunque no se han encontrado citas sobre el “patio”, lugar donde se desarrollan tareas cotidianas y de socialización; cabría preguntarse si esta denominación es un sinónimo de alguno de los ambientes citados anteriormente (Jardín y quinta) o es un ambiente con significado propio e identidad dentro del ambiente doméstico. Existen estudios sobre los términos utilizados por los pueblos tradicionales para distinguir y nombrar grandes unidades de paisajes en Argentina (Scarpa & Arenas 2004; Keller 2007). En este contexto resulta interesante el análisis de los topónimos (nombres atribuidos a lugares específicos) que normalmente denotan alguna característica del lugar que valorizan. Un conocimiento dirigido a distinguir unidades ambientales en el espacio imprime sentido en términos prácticos porque generalmente estas operan como unidades de manejo y estrategias de apropiación de los recursos naturales (Toledo & Barrera-Bassols 2010).

El ambiente doméstico es claramente un Paisaje cultural, (Morello & Sanabria, 1959) con alta intervención humana, reflejándose en múltiples aspectos como la

composición de especies, las prácticas y los usos. Esto es de esperar ya que se han visto resultados similares en lo que respecta a usos y prácticas; Muiño (2012) en la estepa patagónica; y Pochetino *et al.* (2012) en el noroeste de nuestro país, encuentran que la construcción de ambientes diferentes implican diferencias en las plantas que se mantienen, se toleran o protegen debido a la importancia o preferencia de cada hogar. Es por esta diversidad de plantas que los ambientes domésticos, ya sean “jardines” o “huertas”, cumplen distintos roles como lo encontrado por Muiño (2012) como el aporte de nutrientes (Mitchell & Hanstad 2004), la contribución de equilibrio a la dieta de la población, presenta un valor estético y su efecto sobre la salud de la población (Sthapit *et al.*, 2006; Birol *et al.*, 2005; Smith *et al.*, 2006), y el fortalecimiento de los vínculos de la comunidad entre familiares y vecinos (Pérez & Madrigal Uribe 2005).

Se destaca en este trabajo la ausencia de huertos activos en la actualidad a pesar del significado de los mismos; Niñez (1984) postula que los huertos y jardines aseguran la provisión de alimentos y otros bienes de uso así como mejoran la calidad de vida. Aunque se obtuvieron muchas referencias de desarrollo de la misma en el pasado, en todos los casos se enfatizó que la situación hídrica actual no lo permite; si bien se mencionan en el listado de especies algunas hortalizas, estas no se producen en cantidad ni siquiera para cumplir con las necesidades de la familia.

A la hora de evaluar quienes son los jugadores activos que mantienen y crean este ambiente, se observa que estos son lugares preponderantemente femeninos concordando con lo que postulan Galluzzi *et al.* (2010) y Howard (2006, c.p. Reyes-Garcia *et al.*, 2010), aunque pueden sumarse mano de obra de los familiares menores como los nietos o los hijos en lo que respecta a trabajos que demanden un mayor esfuerzo, similar a lo encontrado por Gispert (1981, c.p. Reyes-Garcia *et al.*, 2010), en huertos familiares de áreas tropicales de México. La jardinería es una tarea compartida entre los grupos del hogar, como postula Reyes-Garcia (2010), pudiendo ser estas actividades no solo una ayuda para los mayores sino una ruta de transmisión de saberes. En el presente trabajo no se ha encontrado que los ambientes domésticos sean manejados por los hombres. Reyes-Garcia *et al.* (2010) proponen que la mujer al estar a cargo de las tareas del hogar, el espacio doméstico le permite un fácil acceso a los productos que necesita y este paisaje le brinda, lo que incluso estaría condicionando la estructura del mismo. La contribución de los factores culturales y socioeconómicos en la generación y el mantenimiento de la diversidad de cultivos en los huertos familiares ha recibido poca atención (Perales *et al.*, 2005), sin embargo, las culturas humanas

tienen una influencia profunda sobre la diversidad de los ecosistemas al que pertenecen (Schneider 2004; Eyzaguirre 2006) y son a menudo los valores culturales y económicos de los pueblos lo que explica las diferencias entre los campos vecinos y los jardines (Galluzzi *et al.*, 2010). Guarim Neto *et al.* (2010) postulan que las quintas (sitios de cultivo de plantas medicinales, alimenticias, hortalizas tanto en un medio rural como urbano) no solo son espacios para el cultivo y de conservación de biodiversidad sino que además pueden ser zonas de conservación y reproducción de saberes.

Harvey *et al.* (2003), postulan que los cercos pueden cumplir tanto un rol ecológico (recursos para la vida silvestre, hábitat para plantas y animales, conservación de suelos, conectividad de paisajes, fijación de nitrógeno) como productivo (sombra para el ganado, madera, leña, estacas para alambrados, forraje y frutos, medicinal). En el presente estudio no podríamos precisar si el cerco está cumpliendo un rol ecológico debido a que escapa a los objetivos de presente trabajo, aunque sin duda está cumpliendo con el papel productivo ya que es un paisaje fundamental en el mantenimiento del ganado. Además de los roles ecológicos y productivos, se postula que los cercos tienen un reconocido valor estético y arquitectónico capaz de romper con la monotonía del paisaje natural (Budowski 1987, 1998, c.p. Teixeira do Nascimento *et al.*, 2007). Los cercos pueden tener un doble papel para la biodiversidad, o bien pueden favorecer su conservación o pueden contribuir para la declinación de algunas especies. Este último caso puede ser atribuido para las cercas muertas debido a que las estacas requieren la sustitución frecuente, por lo que requiere la colecta de material constante (Teixeira do Nascimento *et al.*, 2007). Esto si bien se aplicó a cercos muertos, podría estar sucediendo en los cercos mixtos de los pobladores ganaderos de San Marcos Sierras, debido a la dinámica de los mismos, ya que estos no siempre se mantienen en el mismo lugar y además se renuevan las ramas año tras año.

El monte como sitio natural o menos modificado por el hombre presenta características que lo distinguen como la presencia casi exclusivas de nativas y como sitio de recolección de plantas medicinales, alimenticias y forrajeras. Trabajos realizados en la Provincia de Córdoba, en ambientes boscosos presentan resultados similares: Arias Toledo *et al.*, (2009, 2014) mencionan a las zonas boscosas en distinto grado de conservación como espacios casi exclusivos de acceso a plantas medicinales, con respecto al acceso de plantas alimenticias Arias Toledo (2010) menciona que los hombres cuando realizan trabajos en el monte consumen frutos alimenticios, y en relación a las especies forrajeras Trillo (2010) presenta las mismas especies y prácticas

de recolección observadas en San Marcos Sierras, pero en este caso para criollos ganaderos del Valle de Guasapampa, a escasos 80 km de distancia . Un punto importante a destacar sobre esta unidad de paisaje es que es un lugar significativo en la vida y el desarrollo de los pobladores de San Marcos Sierras, la mayoría de los entrevistados ha nacido en ese paisaje y es donde desarrollan sus actividades de subsistencia. Esto se ve reflejado en el discurso, por el hecho de ser el monte el sitio natural con mayor número de especies nativas citadas.

El monte y el cerco son ambientes muy similares en usos y prácticas, sin embargo juegan un papel muy diferente en la vida de los pobladores de San Marcos Sierras. El primero es un lugar de recolección y de potencialidad para la ganadería, el cerco es el lugar para el ganado aunque puede presentar recolección de medicinales tan importantes para los pobladores. Mello Amorozo (2007), señala que la actividad agropastoril es una de las grandes modificadoras del paisaje y una de las actividades humanas que actualmente ocupa las mayores extensiones de la tierra, aquí reside la importancia que se realicen estudios en estos ambientes naturales poco o muy intervenidos que tanto aportan a las economías rurales de pequeños productores ganaderos y además podrían cumplir con algunos requisitos de los espacios de conservación.

En el análisis de la diversidad presente en cada uno de los ambientes apreciamos que el ambiente doméstico es el que presenta más diversidad, esto es debido al amplio repertorio de especies exóticas ornamentales. A pesar de ello a la hora de comparar la cantidad de nativas y exóticas que conocen los pobladores teniendo en cuenta todos los paisajes, es muy reducido el porcentaje que los separa (58,12% de exóticas y 41,88% de nativas), por lo que existe un conocimiento de la flora local que se conserva a pesar de la presencia 91 especies exóticas en los ambientes doméstico.

A pesar de que San Marcos Sierras es un ambiente con pluviometría escasa, el número de especies cultivadas es grande. Tomando en cuenta las especies exóticas cultivadas (91) es similar al encontrado en otras comunidades campesinas de Argentina y del mundo: 87 sp por Muiño, (2012) con puesteros criollos en estepa patagónica; 113 sp por Eyssartier *et al.* (2011) con comunidades mapuches en patagonia; aproximadamente 200 sp por Molebatsi *et al.* (2010) en Tswana thhimo Sud África. Las diferencias que se presentan entre los distintos estudios se deberían a los factores climáticos que reinan en cada zona, factor que condiciona lo que se puede y lo que no se puede cultivar. Muiño, (2012) y Eyssartier *et al.* (2011), explican la tendencia de

presentar un elevado porcentaje de exóticas en el ambiente doméstico debido a la influencia que ejerce la sociedad moderna de mercado sobre las comunidades campesinas a través de diversas formas de penetración, como los medios de comunicación y los programas de desarrollo entre otros. Además postulan, que aquellos jardines que están en zonas más urbanizadas presentan una mayor proporción de exóticas que aquellos que se encuentran en lugares más rurales.

Si bien se ha encontrado en el presente trabajo plantas nativas que son cultivadas en el ambiente doméstico, estas son plantas que se comercializan en viveros: no se registró ninguna práctica que pudiera suponer la manipulación de variedades.

En el presente trabajo se registraron 11 usos diferentes para las 3 unidades de paisajes descriptas que procuran cubrir una diversidad de necesidades, estos 11 usos representan el 45,84% de los citados por Braier (2004, c.p. Morello *et al.*, 2009), que define 24 tipos de usos al considerar los usos no madereros de leñosas del Chaco Húmedo y del Chaco Seco de Argentina.

El mantenimiento de una unidad de paisaje conlleva gasto de energía y tiempo por lo que este debe procurar satisfacer alguna necesidad. Teniendo en cuenta que las 4 Familias botánicas con más representantes en las tres unidades de paisajes presentan preferencialmente uso medicinal, construcción de corrales, alimenticio y ornamental, se podría decir que estas son las necesidades que están satisfaciendo estos paisajes, aunque no serían los únicos.

En el mundo actual, nos llegan influencias continuamente en modo de información, tecnologías, productos, etc. desde distintos medios. Esto nos lleva a cambiar o no, nuestras formas de ver y de actuar frente a determinados problemas o situaciones. Un ejemplo de la adopción del nuevo paquete tecnológico que se observó en los pobladores de San Marcos Sierras es el abandono del uso de plantas veterinarias. En este aspecto, si bien se conocen mezclas para curar ciertas molestias del ganado, no optan por estas prácticas, recurriendo al uso de insecticidas comerciales o al veterinario, alegando una mayor comodidad y practicidad. Esta pérdida del conocimiento o abandono de prácticas y usos, puede deberse a los motivos expresados por Muiño (2012) y Eyssartier (2011) en relación a la penetración del mercado formal o como postulan Arias Toledo *et al.* (2010) por una pérdida de diversidad en el bosque que se traduce en pérdida de diversidad cultural, ya que posiblemente las especies veterinarias o con potencial insecticida tengan su número reducido o no se las encuentre en los paisajes que habitualmente ellos recorren.

Un aspecto importante de las zonas rurales o de las personas que viven cerca de zonas periurbanas es el poco desarrollo del sistema sanitario oficial. San Marcos Sierras no presenta hospitales públicos ni clínicas privadas y el sistema sanitario está respaldado desde el punto de la medicina occidental por un dispensario Público y consultorios particulares algunos días a la semana. Esta escasa presencia del sistema formal de salud posiciona a las plantas medicinales en un espacio de gran importancia aún en la atención primaria en comunidades rurales y semirurales alejadas de los centros urbanos, tal como sucede en otras zonas rurales del país (Estomba *et al.*, 2006; Lozada *et al.*, 2006; Eyssartier *et al.*, 2008; Ladio & Lozada 2008, Trillo *et al.* 2010; Arias Toledo *et al.* 2009). En este contexto cobran relevancia las expresiones de los entrevistados acerca de la importancia del conocimiento de las plantas medicinales presentes en el paisaje monte. El monte, lugar donde se concentran las plantas medicinales, es una fuente importantísimas en el desarrollo social y cultural donde ellos se desenvuelven.

Para dar origen y mantener el ambiente doméstico se llevan adelante múltiples prácticas: recolección, tolerancia, protección y cultivo. Estas acciones que aquí se mencionaron para el ambiente doméstico ya han sido descritas por Trillo (2012) para los ambientes domésticos de pobladores del Valle de Guasapampa, en el oeste cordobés. Se destaca que la practica cultivo, solo está presente en asociación a las especies exóticas y del ambiente doméstico.

La enramada del cerco presenta una práctica exclusiva, “el sangrado”, lo que concuerda con lo encontrado por Trillo (2010) en un valle serrano lindante 80 km. Se ha observado que la enramada puede estar constituida por ramas cortadas de árboles y arbustos intercalando árboles en pie, o de alambrado con ramas, arbustos vivos y/o Cactaceas. Este tipo de enramada se lo ha calificado como cercos mixtos, es decir que presentan estructuras muertas y vivas (Teixeira do Nascimento *et al.*, 2007).

Incluso se destaca la ausencia de prácticas de inducción en todos los ambiente. Esto contrasta con los resultados obtenidos por Muiño (2012), quien registró intentos de domesticación de nativas en los ambientes domésticos y con el trabajo de Trillo (2012), quien registró inducción del “sorguillo” (*Goguinia latifolia* (Griseb.) Vasey).

Cuando se realizaron las preguntas abiertas mostrando las fotografías satelitales de los ambientes que ellos intervenían en todos los casos se obtuvo una respuesta negativa. Una posible explicación a estos resultados puede deberse a que no se hallan interpretado bien las fotografías por parte de los entrevistados, no es una metodología a

la que estén acostumbrados; o porque en realidad los paisajes se diferencian por el uso y las practicas que allí se realizan y no por el tipo de plantas, la accesibilidad, el tipo de animales, etc. que presentan, como si se han encontrado en otros trabajos (Scarpa *et al.*, 2004; Neira Ceballos *et al.*, 2011).

Caniago y Siebert (1998) postulan que las áreas disturbadas presentan una agrobiodiversidad considerable, y en algunos casos pueden presentar una riqueza de especies comparable a las áreas de vegetación nativa. Por lo que los ambientes domésticos son espacios que pueden contener importantes niveles de representantes de la flora nativa del lugar. En el presente trabajo se obtuvo que los pobladores conocen y utilizan el 54.33% de la flora nativa del lugar (del total de 127 especies teniendo en cuenta el cerco y el monte), los cuales están presentes en sus ambientes domésticos (28.35%) y en los naturales (71,65%), lo que denota que la flora nativa representa un importante recurso para los pobladores. Cabría realizar mayores estudios con el fin de determinar si son unidades de interés para la conservación ya que pueden mantener entre 50 y 80% de un pool regional de especies, además de ayudar a restringir la conversión de bosques a pastizales u otros cultivos monoespecíficos, y ser utilizados en conjunto (dado que un área solo contiene un número finito de representantes de la flora del lugar, además presenta un tamaño finito) con áreas de conservación adecuadas como buffer para la pérdida de biodiversidad (Brown & Marshall 1995, c.p. Galluzzi *et al.*, 2010; Nobel & Dirzo 1997). Trabajos de recopilación de distintos países muestran que desde la etnoecología se está de acuerdo en que la agrobiodiversidad ofrece a los agricultores y ganaderos la materia prima para la continua selección y adaptación de los cultivos a las condiciones cambiantes del medio. Este proceso continuo de experimentación lleva a una relación excepcionalmente fuerte entre la biodiversidad agrícola y las personas, la cultura y los paisajes (Galluzzi *et al.*, 2010). Es debido a esta relación que se crean diversos paisajes, los cuales se convierten en los “lugares” donde se desarrolla la vida de los pobladores. La construcción de espacios diferentes da una riqueza de opciones a la hora de decidir qué hacer.

Al observar los muestreos de vegetación de los ambientes naturales se puede observar que la mayor cantidad de especies se encuentran en el monte. Esto no ha de sorprender debido a que es este el ambiente más conservado y donde la mano del hombre aún no ha intervenido tan profundamente.

Existen trabajos en los que se reflejan claramente las distinciones entre ambiente creados, antropizados, desde una perspectiva etnoecológica (Toledo & Barrera-Bassols

2010), ecológica (Morello & Saravia Toledo 1959) y biogeográfica (Cabido *et al.*, 1994) los que documentan los profundos cambios en las comunidades bióticas debido a la intervención del hombre. Cabido *et al.* (1994), describen diferentes comunidades vegetales para el Chaco Árido, que van desde poco antropizadas hasta aquellas más cercanas al ambiente doméstico con alta intervención humana. Lo que respecta a los ambientes naturales descritos en este trabajo, cerco y monte, se puede apreciar que ambos se podrían enmarcar en las comunidades vegetales descritas por Cabido *et al.* (1994). denominadas “bosque secundario de *Aspidosperma quebracho blanco*” y el cerco a aquellas “comunidades antropógenas” que se encuentran a los alrededores de las viviendas, corrales, en general en sitios donde hay sobrepastoreo y pisoteo, lo que no permiten el desarrollo de leñosas. Si consideramos la clasificación propuesta por Morello & Saravia Toledo (1959) el cerco y los ambientes domésticos se denominaría “paisajes culturales”.

Mello Amorozo (2007), postula que dado la pérdida de biodiversidad, tanto salvaje como domesticada, es vital que se evidencien esfuerzos para su conservación no solo en unidades legalmente protegidas, sino también en los paisajes culturalmente transformados, debido a que proteger y conservar biodiversidad solo en unidades legales de conservación no es suficiente tanto por problemas ecológicos como socioeconómicos. Morláns (2005), expone que los seres vivos existen en el medio, por lo que su incorporación como elemento constitutivo del paisaje es obligada, aunque puedan existir paisajes que no los contengan. Del mismo modo, la humanidad organizada y sus acciones (destrucciones y construcciones) se convierte en un elemento de gran significación en el paisaje, particularmente en la velocidad de transformación del mismo y en el sentido del cambio. Tan grande es la influencia antrópica que en el devenir de la historia han surgido paisajes relativamente estables con baja o nula probabilidad de ocurrencia en ausencia del ser humano (como las dehesas, los arrozales o las ciudades). Es por esto que tanto los ambientes domésticos como en mayor medida los cercos, podrían cumplir roles como sitios de conservación si formaran parte de corredores biológicos, siempre y cuando se planteen los estudios respectivos de estructura, cobertura y fisonomía para determinar si son sitios aptos para tal fin. Sería preciso sumar un alto número de cercos y jardines ya que se señala que debido a sus tamaños heterogéneos, a la cantidad de especies que pueden contener y al lugar donde se encuentran, para que se comporten y sean concebidos como sitios de conservación, deben incluir no uno sino una serie de ambientes que pertenezcan a varias zonas

agroecológicas con el fin de capturar una importante representación de la diversidad global de cualquier especie (Galluzzi *et al.*, 2010).

Toledo y Barrera-Bassols (2008) exponen las millones de especies que existen en el planeta guarda memoria de su evolución en su código genético. Como especie, el *Homo sapiens* también posee una memoria genética, y además posee otra cultural. Es decir, así como existe un código genético por medio del cual las especies “memorizan, aprenden y recuerdan” sus relaciones con la naturaleza, en la especie humana además existe un código cultural que opera como un instrumento de aprendizaje. En el ser humano, la memoria toma la forma de experiencia aprendida y perfeccionada colectivamente, de saberes transmitidos de generación en generación durante cientos e incluso miles de años. Esta sabiduría se expresa, fundamentalmente, como un conjunto de conocimientos, prácticas, usos, tecnologías y estrategias relacionadas con el entorno y sus recursos naturales.

Conclusión

A partir de los resultados presentados anteriormente es posible concluir:

* Los pobladores ganaderos entrevistados de San Marcos Sierras diferencian y nombran tres paisajes diferentes: los ambientes domésticos, el cerco y el monte, cada uno de ellos se caracteriza por una agrobiodiversidad propia, prácticas y usos de las especies propias de cada paisaje.

* El ambiente doméstico se caracteriza por presentar plantas con usos ornamental, para sombra, medicinales y alimenticio, y es el paisaje cultural con más intervención por parte del hombre reflejándose en la elevada cantidad de especies exóticas y las prácticas de cultivo. Aunque los límites son poco precisos, es posible diferenciar tres subambientes de acuerdo a las actividades y las finalidades de los mismos: la “quinta” con fines alimenticios, “patio” donde se desarrollan actividades cotidianas y encuentros sociales y el “jardín” el cual tiene un fin ornamental.

* El cerco y el monte son los ambientes “menos intervenidos”, con mayor cantidad de especies nativas, usos relacionados con el mantenimiento del ganado y acceso a plantas medicinales fundamentalmente.

* El cerco es un paisaje cultural, que no solo está contribuyendo a la cotidianidad de los criollos ganaderos de San Marcos Sierras, sino que determinaría una unidad de vegetación con características muy distintas a las del monte por la pérdida de cobertura arbórea. Es una unidad de paisaje generada para el forraje del ganado. Se lleva a cabo allí la recolección de material vegetal para la alimentación del ganado en épocas desfavorables climáticamente. Estructuralmente se caracteriza por la presencia de un límite que contiene el ganado que puede ser de ramas o una mezcla de alambrada con ramas y plantas vivas. El sangrado, práctica que está especialmente dirigida a la construcción de la enramada que rodea a la clausura es característica de este paisaje.

* El cerco, como paisaje cultural con un alto número de especies nativas propias del sistema serrano podría cumplir con roles de conservación de ambientes naturales. Para ellos sería necesario continuar con estudios que permitan establecer las condiciones mínimas que debería poseer este paisaje para cumplir con los objetivos anteriormente planteados.

* El monte es en cambio el paisaje más alejado de la casa, con potencial para la ganadería debido a su biodiversidad y además es un sitio de recolección,

fundamentalmente de plantas medicinales, las cuales juegan un papel muy importante en la vida de los pobladores , como alimenticias, etc.

* En su relación con el medio los pobladores de San Marcos Sierras han modificado en el pasado y continúan transformando en la actualidad los paisajes naturales de su órbita de influencia, como consecuencia han generado un mosaico de unidades de paisajes que satisfacen las múltiples necesidades de su estilo de vida rural y ganadero conservando la memoria biocultural de los criollos de la zona.

Bibliográficas.

- Aguilera, R. M., Durand-Smith, A., Rodríguez, E. M. & Romero Mendoza, M. (2003). Veinticinco años de investigación cualitativa en salud mental y adicciones con poblaciones ocultas. Primera parte. *Salud mental*, 26(6), 76-83.
- Albisu, J., De la Riva, J., García, M., Ibarra, P., & Sesé, P. (1999). Zonificación paisajística para la planificación territorial: el caso de las directrices del Bajo Aragón. *Geographicalia*, 37, 3-16.
- Albuquerque, U. P., Andrade L. H. C. & Caballero J. (2005). Structure and floristics of homegardens in northeastern Brazil. *J. Arid Environ*, 62, 491-506.
- Albuquerque, U. P., Alves, A. G. C., & Araújo, T. A. S. (2007). Povos e paisagens: etnobiologia, etnoecologia e biodiversidade no Brasil. Recife: *NUPEEA/UFRPE*.
- Aldazabal Verónica, (2005). La percepción del paisaje entre los cazadores recolectores el universo mocetene (Bolivia oriental). *Revista de Antropología Experimental*, 5, Texto 4.
- Aldrige, A. & Lavine, K. (2003). Topografía del mundo social. Teoría y práctica de la investigación mediante encuestas. Gedisa Editorial, España.
- Arias Toledo, B., Trillo, C., & Grilli, M. (2010). Uso de plantas medicinales en relación al estado de conservación del bosque en Córdoba, Argentina. *Ecología austral*, 20(3), 235-246.
- Arias Toledo, B., Trillo, C., Grilli, M., Colantonio, S. E. & Galetto, L. 2014. Relationships between Land-Use Types and Plant Species Used by Traditional Ethno-Medical System. *European Journal of Medicinal Plants*. (En prensa)
- Astegiano, J., Ferreras, A., Torres, C., Subils, R. & Galetto, L. (2007). Proliferación de claveles del aire (I): diversidad sobre algarrobos de jardines domésticos y percepción de los pobladores. *Kurtziana*, 33(1), 203-215.
- Balzarini, M.G., Gonzalez, L., Tablada, M., Casanoves, F., Di Rienzo, J.A. & Robledo, C.W. (2008). *Manual del Usuario INFOSTAT*, Editorial Brujas, Córdoba, Argentina.
- Benlloch, P. (1993). Una propuesta metodológica para el estudio del paisaje integrado. *Geographicalia*, 30, 242.

- Bergamin, G. (1992). Conceptualización sobre marginalidad, tipología de productores y desarrollo para caracterizar el Chaco Árido. En Karlin, U. O. & R. Coirini (Eds.). *Sistemas agroforestales para pequeños productores de zonas áridas*, pp. 13-17. Proyecto Desarrollo Agroforestal GTZ, Córdoba, Argentina.
- Bernard, H. R. (1995). *Research Methods in Anthropology Qualitative and Quantitative Approaches*. Altamira Press, UEA.
- Bertrand, G. (1968). Paysage et Géographie physique globales. Esquisse methodologique. *Revue Géographique des Pyrénées et du Sud - Ouest*. T. XXXIX. Toulouse.
- Bhagwat, S.H., Willis, K.J., Birks, J. & Whittaker, R. (2008). Agroforestry: a refuge for tropical biodiversity? *Trends Ecol. Evol.* 23, 261-267.
- Birol, E., Bela, G., & Smale, M. (2005). The Role of Home Gardens in Promoting Multi - Functional Agriculture in Hungary. *EuroChoices*, 4(3), 14-21.
- Caballero, J. y Cortés, L. (2001). Percepción, uso y manejo tradicional de los recursos vegetales en México. En Aguilar *et. al.* (Eds.). *Plantas, cultura y sociedad, estudio sobre la relación entre seres humanos y plantas en los albores del siglo XXI*. México.
- Cabido, M., Manzuri, A., Carranza, L. & Gonzales Albarracin, C. 1994. La vegetación y el medio físico el Chaco Árido en la provincia de Córdoba, Argentina Central. *Phitocoenologia*, 24, 423-460.
- Cabido, M. y Zak, M. (1999). Vegetación del Norte de Córdoba. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Recursos Renovables de la provincia de Córdoba y Agencia Córdoba Ambiente, Córdoba.
- Cabido, M. y Pacha, M .J. (2002). Vegetación y Flora de la Reserva Natural Chancaní. Publicaciones Técnicas serie C. Agencia Córdoba Ambiente, Córdoba.
- Cabrera, A. (1976). Regiones fitogeográficas argentinas. En *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería 2*. ACME, Argentina.
- Cáceres, D., Silvetti, F., Ferrer, G. & Soto, G. (2006). “Y... vivimos de las cabras” *Transformaciones sociales y tecnológicas de la Capricultura* (1ª ed.). Buenos Aires, Argentina: La Colmena
- Caniago, I., & Stephen, F. S. (1998). Medicinal plant ecology, knowledge and conservation in Kalimantan, Indonesia. *Economic Botany*, 52(3), 229-250.

- Capparelli, A. & Raffino, R. (1997). La etnobotánica de “El Shincal” (Catamarca) y su importancia para la arqueología I: recursos combustibles y madereros. *Parodiana*, 10(1-2), 181-188.
- Casas, A. (2001). Silvicultura y domesticación de plantas en Mesoamérica. En Aguilar *et. al.* (Eds.). *Plantas, cultura y sociedad, estudio sobre la relación entre seres humanos y plantas en los albores del siglo XXI*. México
- Da Silva Santos, A. L., Gonçalves Pereira, E. C. & Cacalcanti Andrade, L. de H. (2007). A construção da paisagem a través do manejo dos recursos naturais e a valorização do etnoconhecimento. En U. P. de Albuquerque, Â. G. Chaves Alves y T. A. de Sousa Araújo (Eds.). *Povos e Paisagens: etnobiologia, etnoecologia e biodiversidade no Brasil*. (pp. 61-74). Recife: NUPEEA/UFRPE.
- Dirección General de Estadística y Censos. (2008). Censo Provincial de Población 2008. Córdoba. Dirección de Estadísticas Sociodemográficas.
- Estomba, D., Ladio, A., & Lozada, M. (2006). Medicinal wild plant knowledge and gathering patterns in a Mapuche community from North-western Patagonia. *Journal of Ethnopharmacology*, 103(1), 109-119.
- Etter, A. (1990). Ecología del Paisaje: un marco de integración para los levantamientos rurales. IGAC, Bogotá.
- Eyzaguirre, P. (2006). Agricultural biodiversity and how human culture is shaping it. *Researching the culture in agriculture CABI, Wallingford, UK*, 264-284.
- Eyssartier, C., Ladio, A. H. & Lozada, M. (2008). Cultural Transmission of Traditional Knowledge in two populations of North-western Patagonia. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 4(25), 1-8.
- Eyssartier, C., Ladio, A. H., & Lozada, M. (2011). Traditional horticultural knowledge change in a rural population of the Patagonian steppe. *Journal of Arid Environments*, 75(1), 78-86.
- Farrell, J. G. & Altieri, M. A. (1997). Sistemas agroforestales. Agroecología: Bases científicas para una agricultura sustentable. Capítulo 12.
- Galluzzi, G., Eyzaguirre, P., & Negri, V. (2010). Home gardens: neglected hotspots of agro-biodiversity and cultural diversity. *Biodiversity and conservation*, 19(13), 3635-3654.

- Giorgis, M. A., Cingolani, A. M., Chiarini, F., Chiapella, J., Barboza, G., Ariza Espinar, L., Morero, R., Gurvich, D. E., Tecco, P. A., Subils, R. & Cabido, M. (2011). Composición florística del Bosque Chaqueño Serrano de la provincia de Córdoba, Argentina. *Kurtziana*, 36(1), 9-43.
- González Bernáldez, F. (1981). Ecología y paisaje. *Blume ed. Madrid*.
- Halliday, M. A. K. (1982). *Lenguaje como semiótica social*. México: Fondo de cultura económica.
- Hoja Provincial de Córdoba, Argentina. Datos Censales año 2010. <http://hojaprovincial.cba.gov.ar/cordoba/cruz-del-eje/san-marcos-sierras/educacion/datos-generales>.
- Karlin, U., Catalán, L., & Coirini, R. (1994). La naturaleza y el hombre en el Chaco Seco. *Colección Nuestros Ecosistemas. Proyecto GTZ-Desarrollo Agroforestal en Comunidades Rurales del Noroeste Argentino, Salta*.
- Keller, H. A. (2007). Unidades de vegetación y recursos florísticos en una aldea Mbya-Guaraní de Misiones, Argentina. *Kurtziana*, 33(1), 175-191.
- Kent, M. & Coker, P. (1992). *The description of vegetation in the field. En: Vegetation Description and Analysis. A practical approach*. (1ª Ed.). London, Belhaven Press.
- Kumar, B. M. & Nair, P. K. R. (2004). The enigma of tropical homegardens. *Agroforestry Systems*, 61, 135-152.
- Ladio, A. H., & Lozada, M. (2009). Human ecology, ethnobotany and traditional practices in rural populations inhabiting the Monte region: Resilience and ecological knowledge. *Journal of Arid Environments*, 73(2), 222-227.
- Lozada, M., Ladio, A., & Weigandt, M. (2006). Cultural transmission of ethnobotanical knowledge in a rural community of northwestern Patagonia, Argentina. *Economic Botany*, 60(4), 374-385.
- Luti, R., de Solís, M.A.B., Galera, F. M., Müller, N., Berzal, M., Nores, M., Herrera, M. A. & Barrera, J. C. (1979). Vegetación. En J.B. Vázquez, R.A. Miatello y M.E. Roqué. (Dirs.), Geografía Física de la Provincia de Córdoba, pp. 297-368. Ed. Boldt, Buenos Aires.
- Macdicken, K. G. y Vergara, N. T. (1990). *Agroforestry: Classification and management*. John Wileys and Sons. New York.

- McGlade, J. (1995). Archeology and the ecodynamics of human-modified landscapes. *Antiquity*, 69,113-132.
- Mitchell, R., & Hanstad, T. (2004). Small homegarden plots and sustainable livelihoods for the poor. *Livelihood Support Programme (LSP) Working Paper*, 11.
- Molebatsi, L. Y., Siebert, S. J., Cilliers, S. S., Lubbe, C. S., & Davoren, E. (2010). The Tswana tshimo: a homegarden system of useful plants with a particular layout and function. *African Journal of Agricultural Research*, 5(21), 2952-2963.
- Morello & Saravia Toledo, C. (1959). El bosque chaqueño I. Paisaje primitivo, paisaje natural y paisaje cultural en el Oriente de Salta. *Revista Agronomía del Noroeste Argentino*, 3, 5-81.
- Moreno-Calles, A. I. & Casas, A. (2008). Conservación de biodiversidad y sustentabilidad en sistemas agroforestales de zonas áridas del valle de Tehuacán, México. *Zonas Áridas*, 12(1), 13-35.
- Morláns, M. C. (2005). Introducción a la Ecología del Paisaje. *SF del V. de Catamarca, Argentina. Editorial Científica Universitaria-Universidad Nacional de Catamarca*.
- Muiño, W. A. (2010). Ethnobotanical Study of the Rural Population of the West of the Pampa Plain (Argentina). *Ethnobotany Research & Applications*, 8, 219-231.
- Muiño, W. (2012). Los “puestos” del oeste pampeano. La relación de los campesinos criollos con las plantas a través de los huetos y jardines. En P. Arenas (Ed.). *Etnobotánica en zonas áridas y semiáridas del Cono Sur de Sudamérica* (pp. 225-250). Buenos Aires: CEFYBO-CONICET.
- Nair, P. K. R. (1994). An introduction to agroforestry. Kluwer Academic Publishers-ICRAF. Dordrecht.
- Niñez, V. K. (1984). Household gardens: theoretical considerations on an old survival strategy. *International Potato Center, Potatoes in Food Systems Research Series Report*, (1).
- Noble, I. & Dirzo, R. (1997). Forests as human-dominated ecosystems. *Science*, 277, 522-525.

- Oliveira Freitas, F. (2007). O homem transformando paisagens- Um enfoque em tradições culturais indígenas. En U. P. de Albuquerque, Â. G. Chaves Alves y T. A. de Sousa Araújo (Eds.). *Povos e Paisagens: etnobiologia, etnoecologia e biodiversidade no Brasil*. (pp. 89-104). Recife: NUPEEA/UFRPE.
- Padua, J. (1994). Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales. Sección de Obras de Sociología, Fondo de Cultura Económica Chile S. A.
- Pastor, S., Medina, M., Recalde, A., López, L. & Berberían, E. (2012). Arqueología de la región montañosa central de Argentina. Avances en el conocimiento de la historia prehispánica tardía. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 37(1), 89-112.
- Perales, H. R., Benz, B. F., & Brush, S. B. (2005). Maize diversity and ethnolinguistic diversity in Chiapas, Mexico. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 102(3), 949-954.
- Pérez, J. I. J., & Uribe, D. M. (2005). Huertos, diversidad y alimentación en una zona de transición ecológica del Estado de México. *CIENCIA ergo sum*, 12(1), 54-63.
- Pochettino, M. L., Hurrell, J. A., & Lema, V. S. (2012). Local botanical knowledge and agrobiodiversity: homegardens at rural and periurban contexts in Argentina. *Horticulture. InTech, Rijeka*, 105-132.
- Scarpa, G. F. & Arenas P. (2004). Vegetation units of the Argentine Semiarid Chaco: The Toba-Pilagá perception. *Phytocoenologia*, 34(1), 133-161.
- Scarpa, G. F. (2007). Etnobotánica de los criollos del oeste de Formosa: Conocimiento tradicional, valoración y manejo de las plantas forrajeras. *Kurtziana*, 33(1), 153-174.
- Schneider, J. (2004). Towards an analysis of home garden cultures on the use of socio-cultural variables in home garden studies. *Home gardens and agrobiodiversity, Smithsonian Books, Washington*, 41-55.
- Serrano Giné, D. (2012). Consideraciones en torno al concepto de unidad de paisaje y sistematización de propuestas. *Estudios Geograficos*, 73(272), 215-237.
- Silva-Pando, F. J., & Rozados-Lorenzo, M. J. (2002). Agroselvicultura, agroforestería, prácticas agroforestales, uso múltiple: una definición y un

concepto. *Cuad. Soc. Esp. Cien. For. "El cambio climático y sus implicaciones en la gestión forestal, 14, 9-21.*

- Smith, R. M., Thompson, K., Hodgson, J. G., Warren, P. H., & Gaston, K. J. (2006). Urban domestic gardens (IX): composition and richness of the vascular plant flora, and implications for native biodiversity. *Biological Conservation, 129*(3), 312-322.
- Sthapit, B., Gautam, R., & Eyzaguirre, P. (2006). The value of home gardens to small farmers. En *Home Gardens in Nepal: Proceeding of a workshop on "Enhancing the contribution of home garden to on-farm management of plant genetic resources and to improve the livelihoods of Nepalese farmers: Lessons learned and policy implications"*, 6-7 August 2004, Pokhara, Nepal. *LI-BIRD, Bioversity International and SDC. Local Initiatives for Biodiversity* (Vol. 324, p. 8).
- Teixeira do Nascimento, V., Gomes de Sousa, L., Lima Araujo, E., Chaves Alves, G. Â. & Albuquerque, U. P. (2007). Paisagens tropicais e construções rurais: cercas e biodiversidade. En U. P. de Albuquerque, Â. G. Chaves Alves y T. A. de Sousa Araújo (Eds.). *Povos e Paisagens: etnobiologia, etnoecologia e biodiversidade no Brasil*. (pp. 61-74). Recife: *NUPEEA/UFRPE*.
- Thompson, K. & Jones, A. (1999). Human Population density prediction of local plant extinction in Britan. *Conservation Biology, 13*(1), 185-189.
- Thompson, K., Hodgson J. G., Smith, R. M., Warren, P. H. & Gaston, K. J. (2004). Urban domestic gardens (III): composition and diversity of lawn floras. *J. Veg. Sci., 15*, 373-378.
- Toledo, V. M., & Barrera-Bassols, N. (2008). La memoria biocultural. *La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*. *Icaria Editorial. Barcelona, España*.
- Toledo, V. M. & Barrera-Bassols, N. (2010). A etnoecologia: uma ciência pós-normal que estuda as sabedorias tradicionais. En Da Silva V. A., Santos de Almeida A. y Albuquerque U. P. (Eds.). *Etnobiologia e Etnoecologia: pessoas y naturaleza na América Latina*. Recife: *NUPEEA/UFRPE*.
- Trillo, C., Arias Toledo, B., Galetto, L. & Colantonio, S. (2010). Persistence of the use of medicinal plants in rural communities of the Western Arid Chaco [Córdoba, Argentina]. *The Open Complementary Medicine Journal, 2*, 80-89.

- Trillo, C. (2012). Uso diferencial del mosaico de paisajes generados por las prácticas de pobladores ganaderos del Valle de Guasapampa, Córdoba, Argentina. [Resumen]. III Congreso Latinoamericano de Etnobiología, La Paz, Bolivia.
- Vandermeer, J., Noordwijk, M., Anderson J., Ong, C. y Perfecto, I. (1998). Global change and multi-species agroecosystems: Concepts and issues. *Agric. Ecosyst. Environ*, 67, 1-22.
- Wiersum, K. F., (2004). Forest gardens as an ‘intermediate’ land-use system in the nature–culture continuum: Characteristics and future potential. *Agroforestry Systems*, 61, 123–134.

Anexos 1 - Entrevista

Nombre:

Sexo: F M

Tiempo de residencia en el Lugar:

¿Quiénes fueron los primeros en llegar al lugar?

Origen de Encuestado:

Nativo del lugar

Inmigrante

¿De donde?

Origen de los padres:

Padre

Nombre

Madre

Nombre

Ocupación:

Oficio

Jubilado

Huertas y Jardines

1. ¿Por qué decidió tener una Huerta/Jardín?
2. ¿Qué significa para ud. la Huerta/Jardín?
3. ¿Desde cuándo hace que la tiene?
4. ¿De dónde obtiene las semillas? ¿De dónde obtiene las otras semillas que el INTA no le provee?
5. ¿Quiénes participan activamente en la Huerta/Jardín? ¿Por qué? Quiénes le ayudan?
6. ¿Quién le enseñó a trabajar la Huerta/Jardín?
7. ¿Cuál es el destino de lo cultivado?
8. ¿Tiene plagas? ¿Cómo las combate?
9. Tiene alguna planta protectora o que le saque las malas ondas?
¿Que plantas del monte Toleran, Protegen o Inducen en su Huerta/Jardín?

El Monte

10. Utiliza el monte para:

- A. Comida para los animales
- B. Sombra para los animales
- C. Leña para los corrales
- D. Leña para cocinar
- E. Leña para vender
- F. Calefacción
- G. Algunos frutos para comer
- H. Yuyos para mí y mi familia
- I. Postes y vigas para la casa
- J. Es el lugar de mis padres y abuelos
- K. Es donde yo nací
- L. El monte es el lugar donde vivo

11. Cuando algún familiar está enfermo o usted está enfermo:

- Compro un remedio o lo solicito a la Posta Sanitaria
 Compro remedios y tomo yuyos del monte
 Busco en el monte los yuyos que necesito
12. Saber para que se usan las plantas es:
 Muy importante
 Importante
 Poco importante.
 ¿Por qué?
13. ¿Quién debería enseñar a los niños el uso de las plantas?:
 Los maestros
 La familia
 Los libros
 El gobierno
 La comuna
 La posta sanitaria
14. Como se autodefine usted? ¿qué es ser.....?
15. Digamé todas las plantas que usa.
16. **Herbario.**

Apartado para Ganaderos

1. ¿desde cuando cría ganado?
 2. ¿sus padres lo hacían?
 3. ¿Qué tipo de ganado tiene?
 A. Cabras
 B. Vacas
 C. Ovejas
 D. Otros
4. Otros animales:
 A. Caballos
 B. Mulas
 C. Burros
 D. Perros
 E. Aves de corral
- ¿Para que los tiene?
5. ¿Cuál es la finalidad del ganado?
6. Para alimentar a los animales:
 Compro comida
 Se alimentan del monte y compra un poco de comida
 Sólo se alimentan del monte.
7. ¿Existen preferencia del ganado por algunas plantas del monte? ¿Cuales?
8. ¿Realiza quema para forraje?
9. ¿conoce plantas toxicas para el ganado?
 ¿Cuáles?
 ¿Qué causan?
 ¿Cómo las Cura?
10. ¿Caza algún animal para proteger al ganado?
11. Cuando están enfermos los animales:
 Compro en la veterinaria remedios (voy a 12)

- Compro remedios en la veterinaria y también busco yuyos del monte (voy a 12)
 Busco en el monte y preparo un remedio casero, ¿Por qué?
12. Yo elijo comprar un remedio en la veterinaria porque:
 - Es más rápido.
 - Es más barato
 - No se usar otra cosa
 - No conozco las plantas del monte que curan, por eso compro.
 - Así no tengo que caminar tanto
 - Es lo que hacían mis padres
 13. ¿Realiza cercos, clausuras, pircas?
 - ¿Desde cuándo?
 - ¿Quién le enseñó?
 - ¿De que esta hecho?
 - ¿Cuál es la duración de la clausura?
 14. ¿Qué especies protege o tolera en el cerco?
 15. ¿De dónde obtiene el agua para los animales?
 - Aguada
 - Pozo
 - Río
 - Otro

Preguntas sobre paisaje

- 1- Reconoce lugares paisajes diferentes en este lugar o sus alrededores? Ya sea por:

El uso que le da o le dan al mismo

Porque es más fácil caminar por un lugar que por otro

Por la cantidad de plantas que hay

Por el tipo de plantas, ya sea hay mas arboles grandes o arbustos, hay mas pasto o yuyos, etc

Por los animales que hay

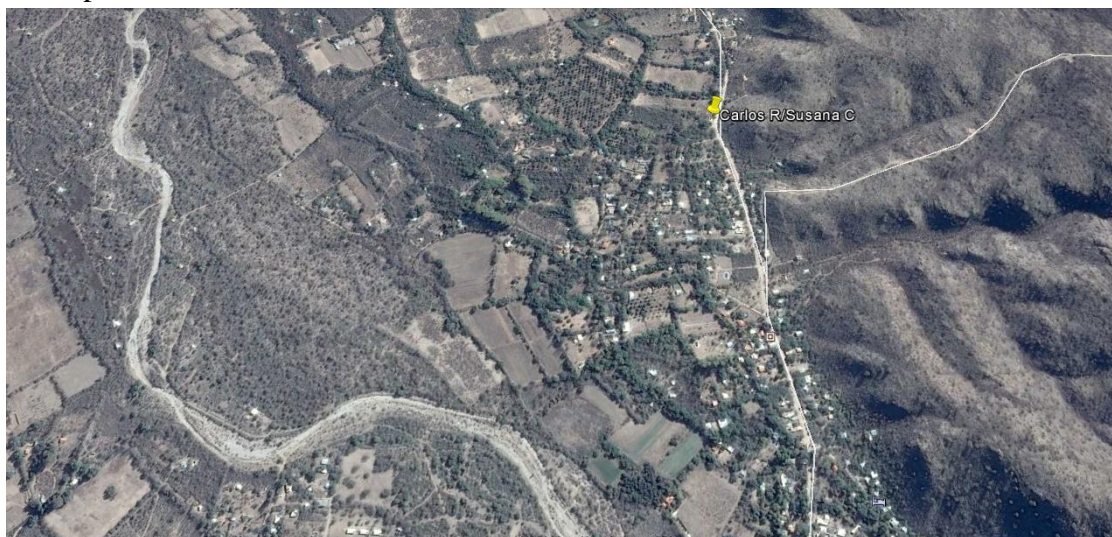
- 2- Como llama usted a esos lugares?

Preguntas con las fotografías satelitales

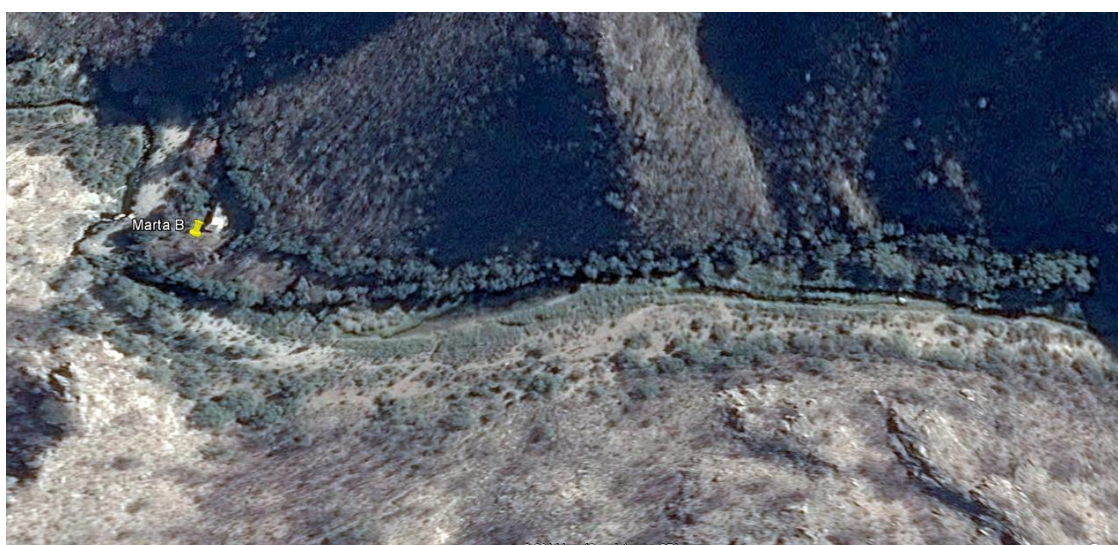
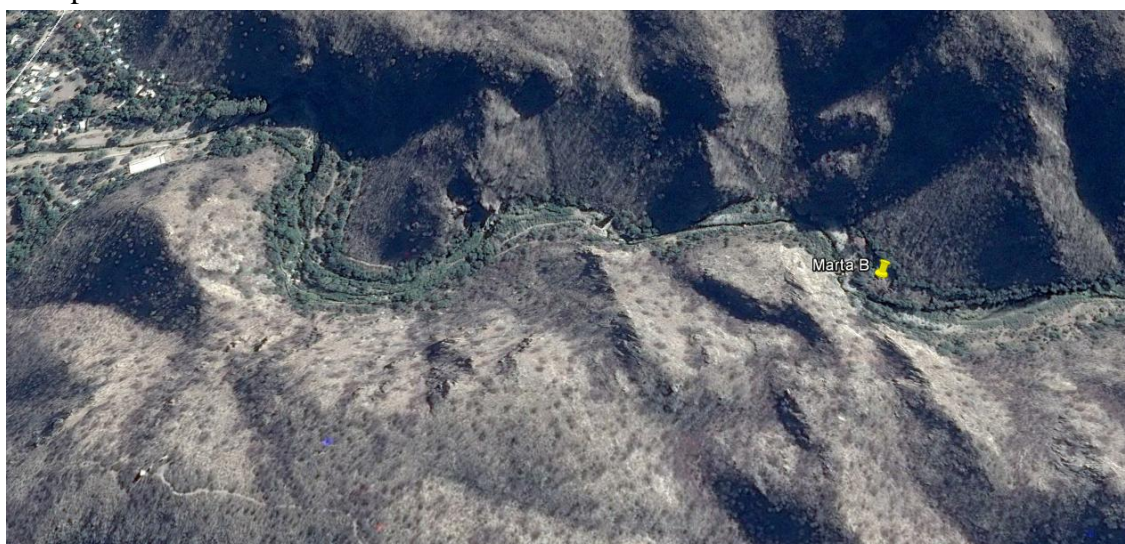
- 3- Reconoce lugares distintos o paisajes diferentes en este mapa ya sea por: (opciones anteriores)
- 4- Cuantos
- 5- Cuales
- 6- Que nombre le da usted?
- 7- Podría señalarme en este mapa donde hay bosque en buen estado o mejor conservado o que no esté tocado tanto?

Anexo 2 - Fotografías satelitales

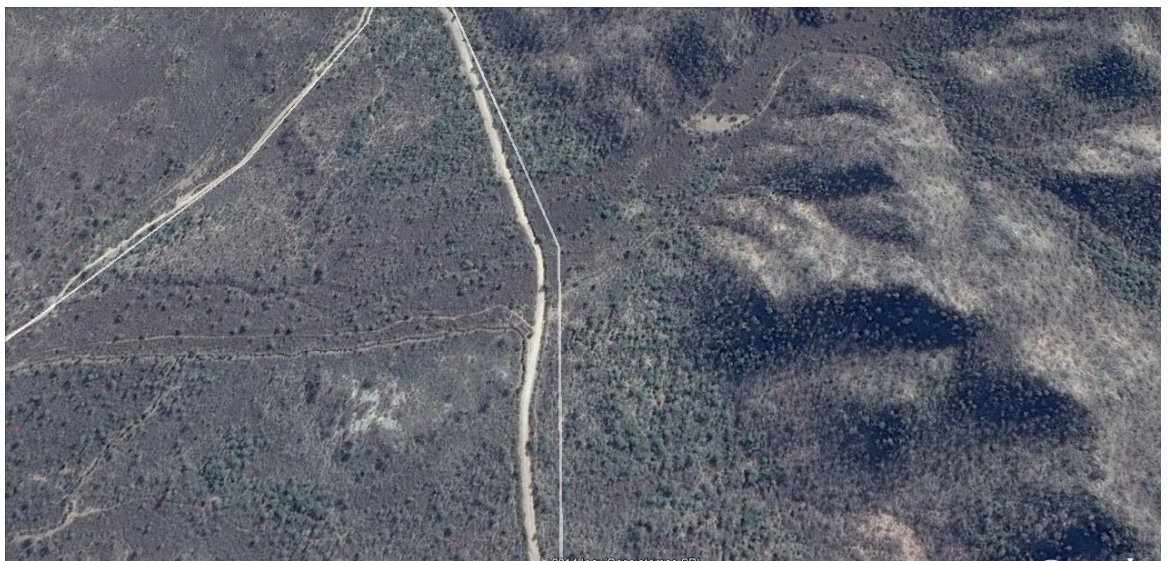
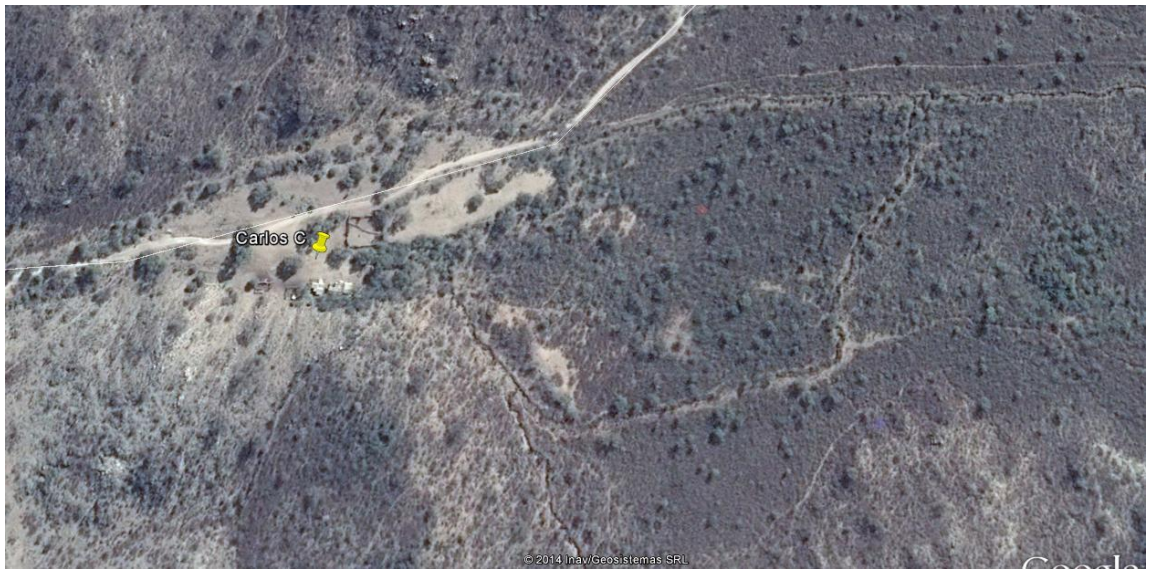
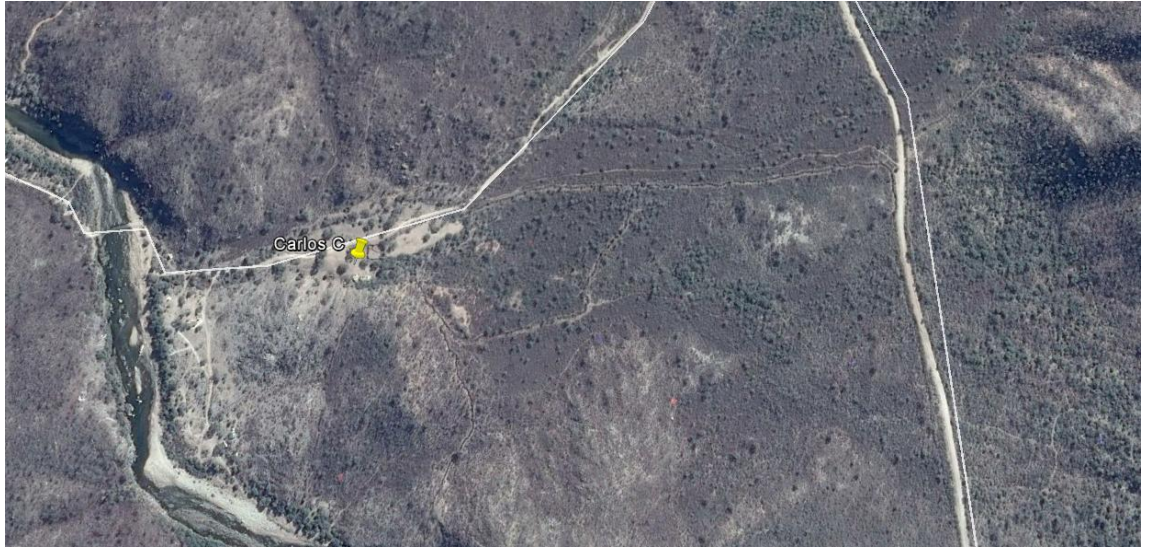
1) Fotos para Carlos R.



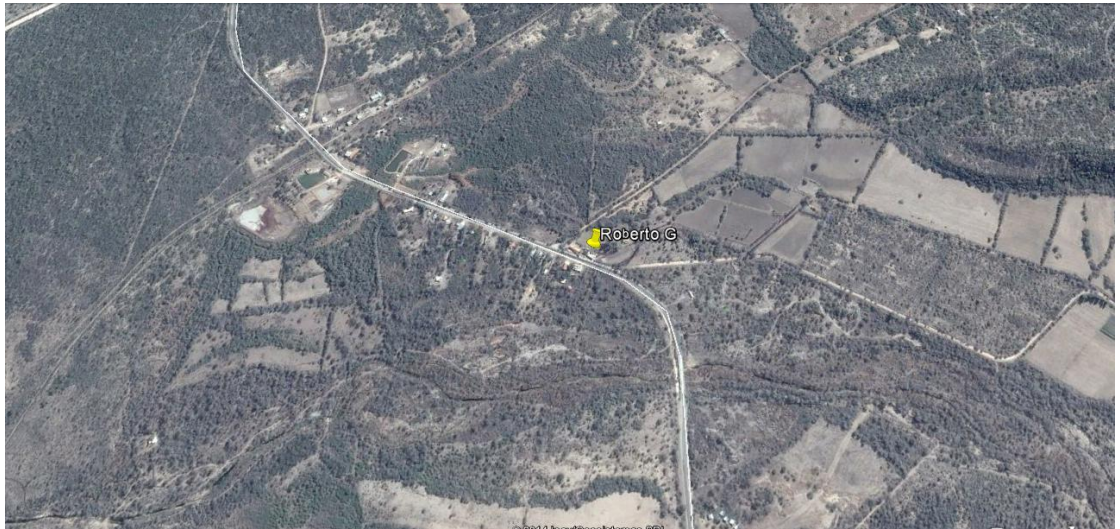
2) Foto para Marta B.



3) Fotos para Carlos C.



4) Fotos para Roberto G



Anexo 3 - Herbario

Planta N°	Nombre científico	Nombre común y lugar donde se encuentra	Usos
1	<i>Pappophorum phillippianum</i> Parodi		
2	<i>Ayenia cordobensis</i> (Hieron.) Hieron.		
3	<i>Plantago</i> L.		
4	<i>Evolvulus arizonicus</i> A. Gray		
5	<i>Hysterionica jasionoides</i> Willd.		
6	<i>Tessaria dodneifolia</i> (Hook. & Arn.) Cabrera		
7	<i>Larrea divaricata</i> Cav.		
8	<i>Tillandsia duratii</i> Vis.		
8	<i>Tillandsia aizoides</i> Mez		
8	<i>Tillandsia capilaris</i> Ruiz & Pav.		
9	<i>Dicliptera squarrosa</i> Nees		
10	<i>Mimosa farinosa</i> Griseb.		
11	<i>Cologania brossonetii</i> (Balb.) DC.		
12	Nn		
13	<i>Lantana grisebachii</i> Stuck. Ex Seckt		
14	<i>Evolvulus sericeus</i> Sw.		
15	<i>Conyza</i> Less.		
16	<i>Borreria verticillata</i> (L.) G. Mey.		
17	<i>Neobouteloua lophostachya</i> (Griseb.) Gould		
18	<i>Bulnesia bonariensis</i> Griseb.		
19	<i>Sida dyctiocarpa</i> Griseb. Ex K. Schum.		
20	<i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Garcke		
21	<i>Pseudabtilum callomorphum</i> (Hochr.) R. E. Fr.		
22	<i>Aristida adscensionis</i> L.		
23	<i>Nassella neesiana</i> (Trin. & Rupr.) Barkworth		
24	<i>Setaria</i> P. Beauv.		
25	<i>Digitaria californica</i> (Benth.) Henrard		
26	<i>Tragus berteronianus</i> Schult.		
27	<i>Eragrostis mexicana</i> (Hornem.) Link		
28	<i>Helenium argentinum</i> Ariza		
29	<i>Gaillardia megapotamica</i> (Spreng.) Baker		
30	<i>Stipa</i> aff. <i>criostachia</i>		
31	<i>Tribulus terrestris</i> L.		
32	<i>Heimia salicifolia</i> (Kunth) Link		
33	<i>Lippia integrifolia</i> (Griseb.) Hieron		
34	<i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gaertn.		
35	<i>Cyperus aggregatus</i> (Wild.) Endl.		
36	<i>Commelina erecta</i> L.		
37	<i>Scoparia montevidensis</i> (Spreng.) R. E. Fr.		
38	<i>Trichocline reptans</i> (Wedd.) Hieron		
39	<i>Solanum argentinum</i> Bitter & Lillo		
40	<i>Grindelia pulchella</i> Dunal		

41	<i>Urvillea chacoënsis</i> Hunz.		
42	<i>Mentha pulegium</i> L.		
43	<i>Prosopis flexuosa</i> DC.		
44	<i>Schinus fasciculatus</i> Griseb		
45	<i>Schinopsis marginata</i> Engl.		
46	<i>Amphilophium cynanchoides</i> (DC.) L. G. Lohmann		
47	<i>Solanum elaeagnifolium</i> Cav.		
48	<i>Moya spinosa</i> Griseb.		
49	<i>Porlieria microphylla</i> (Baill.) Descole, O'Donnell & Lourteig		
50	<i>Acacia aroma</i> Gillies ex Hook. & Arn.		
51	<i>Acacia praecox</i> Griseb.		
52	<i>Prosopis nigra</i> (Griseb.) Hieron.		
53	<i>Caesalpinia gilliesii</i> (Wall. Ex Hook.) D. Dietr.		
54	<i>Condalia microphylla</i> Cav.		
55	<i>Coursetia hassleri</i> Chodat		
56	<i>Turnera sidoides</i> L. (Cambess.) Arbo Steud.		
57	<i>Malvastrum</i> A. Gray		
58	<i>Aloysia gratissima</i> (Gillies & Hook. Ex Hook.) Tronc.		
59	<i>Flourensia oolepis</i> S. F. Blake		
60	<i>Trixis divaricata</i> (Kunth) Spreng.		
61	<i>Amphilophium cynanchoides</i> (DC.) L. G. Lohmann		
62	<i>Malvastrum</i> A. Gray		
63	<i>Capparis atamisquea</i> Kuntze		
64	<i>Prosopis torquata</i> (Cav. ex Lag.) DC.		
65	<i>Alternanthera pungens</i> Kunth		
66	<i>Condalia microphylla</i> Cav.		
67	<i>Tessaria absinthioides</i> (Hook. & Arn.) DC.		
68	<i>Bouteloua aristidoides</i> (Kunth) Griseb.		

Anexo 4 - Coordenadas. Se presentan las coordenadas para los ejes del Análisis de Correspondencia Múltiple. Se destacan los valores más altos pariambos ejes.

Coordenadas fila

	Eje 1	Eje 2
O	1,12	0,17
M	-0,57	-0,96
L	-1,07	-0,37
A	0,30	-0,22
C	-1,09	2,27
S	0,04	0,39
F	-0,79	-0,03
H	-1,28	-0,91
Pc	-0,34	-0,21
Ma	1,26	0,01
V	-1,08	1,59
Mon	-0,95	-1,04
Jar	0,86	0,02
Cer	-1,04	0,88
Toler	-0,57	1,15
Cultiv	1,05	6,9E-04
Recol	-0,96	-0,82
Prote	0,25	-0,36
Sang	-1,37	3,22
D. squa	0,21	0,48
Hyp phy	1,24	0,11
Jus brand	1,24	0,11
Lampr	1,24	0,11
D. ambro	-0,61	-1,00
Amar	1,24	0,11
Clivia	1,24	0,11
L. molleo	-0,62	-0,15
S. margi	-0,96	0,56
S. areira	0,59	-0,23
Apium grav	0,90	-0,12
A. quebra	-1,19	0,35
Mor odo	-0,04	-0,22
Ner olea	1,24	0,11
Pothos	1,24	0,11
Syngo	1,24	0,11
Xan viola	1,24	0,11
Zanted	1,24	0,11
Hedera	1,24	0,11
Aspar seta	1,24	0,11
Aspar splen	1,24	0,11
As. elatior	1,24	0,11
Chlo comos	1,24	0,11
Ruscus	1,24	0,11
Sa. hyacin	1,24	0,11
Yucca	1,24	0,11
Drimiop	1,24	0,11
Achy satur	-1,03	-1,11

Arte absi	-0,23	-1,12
Arte camph	0,14	-0,81
Bacch	-1,01	-1,69
Bellis	1,24	0,11
Cy genis	1,24	0,11
Helianthus	1,24	0,11
Par hyster	-1,01	-1,69
Schk pinn	-1,01	-1,69
T. diva	-1,03	-1,11
Xan spin	-1,01	-1,69
Begonia	1,24	0,11
Do. cynan	0,58	0,80
Han impet	1,24	0,11
Ja. mimo	1,24	0,11
T. stans	1,24	0,11
Till dur	-0,45	0,68
Bud cordo	-1,03	-1,11
Schlu trun	1,24	0,11
Op. quim	-0,78	0,33
Op. sulp	-0,78	0,33
Cer. forb	-1,10	2,57
Cel chic	-1,25	1,22
Cel ehren	-1,06	0,59
Canna	1,24	0,11
Ata emar	-1,03	-1,11
Lo. japo	1,24	0,11
Di. caryo	1,24	0,11
Gy. pani	1,24	0,11
Commel	1,24	0,11
Tra palli	1,24	0,11
Zeb pend	1,24	0,11
Ip. cairi	1,24	0,11
Bry daigre	1,24	0,11
Kalanch	1,24	0,11
Semper	1,24	0,11
Lag sicer	1,24	0,11
Cupres	1,24	0,11
Cyperus	1,24	0,11
Eu. heter	1,24	0,11
Eu. pulch	1,24	0,11
Ac. aro	-1,15	1,04
Ac. cav	-1,27	3,19
Ac. gill	-1,27	3,19
Ac. prae	-1,27	3,19
Bauhinia	1,24	0,11
Cae gill	-0,26	1,69
Geo decor	-1,16	-0,36
P. alba	-0,64	0,03
P. nigra	-0,90	-0,15
P. torqua	-1,27	3,19
Trifolium	1,27	0,07
Geranium	1,24	0,11
Hydrang	1,24	0,11
Ju. regia	0,89	0,03
He. multif	-1,01	-1,69

Lavandu	1,24	0,11
Mar vulga	-1,01	-1,69
Me. officin	0,55	-0,56
Mentha	0,55	-0,56
Me. pulegi	0,55	-0,56
Me. sativa	-1,01	-1,69
Mi. mollis	-1,01	-1,69
Oci basil	0,55	-0,56
Ori vulgare	0,90	-0,12
Ple verticil	1,27	0,07
Ros officin	1,03	-0,14
Salvia	0,90	-0,12
Thy vulgaris	0,90	-0,12
La. nobilis	0,73	-0,34
Per americ	0,90	-0,12
Lilium	1,24	0,11
Iris	1,24	0,11
Nephrol	1,24	0,11
Hu. sauru	-1,01	-1,69
Pun granat	1,07	-8,8E-04
Abu grandi	1,24	0,11
Chorisia	1,24	0,11
H. rosa-sin	1,24	0,11
P. boldus	0,55	-0,56
Fi. carica	0,90	-0,12
Morus	0,85	0,07
Bou stipit	-0,32	-0,27
Bougan	1,24	0,11
Jasmin	1,24	0,11
Ol. europ	0,90	-0,12
Pas caeru	-1,03	-1,11
Phyto dioi	0,91	-0,10
Anti majus	1,24	0,11
Plan lanceo	0,55	-0,56
Plum auric	1,24	0,11
R. apetala	-1,06	0,12
Por olera	0,13	0,65
Co. microph	-0,63	-0,24
Z. mistol	-0,58	-0,34
Ery japon	0,67	-0,16
Pr. armen	0,90	-0,12
Prunus	0,62	0,63
R. eglanteria	1,24	0,11
Rosa	1,24	0,11
Sp. cantoni	1,24	0,11
Citrus	0,90	-0,12
Ci. limon	0,73	-0,34
Ruta	0,89	-0,22
Po. nigra	0,72	0,07
Salix	-1,25	0,14
Ane tomen	-1,03	-1,11
Sco montev	-1,01	-1,69
C. coccin	0,58	0,80
Bru austra	1,24	0,11
Capsicum	0,90	-0,12

C. parqui	-1,08	1,59
Gra dupli	0,55	-0,56
Lyc esculen	0,90	-0,12
Ni. glauca	0,58	0,80
Petunia	1,24	0,11
So. sisym	-0,56	-0,78
Par officin	0,55	-0,56
Ur. urens	-1,01	-1,69
Us. ambly	-1,03	-1,11
Al. gratis	-0,56	-0,78
Al. polys	-1,01	-1,69
Al. triphyl	-0,73	-0,70
Li. integrif	-1,01	-1,69
V. vinifera	0,85	0,07
Aloe	1,24	0,11
La. divari	-1,16	-1,67
P. microph	0,91	-0,10
<u>Flor de fosforo</u>	<u>1,24</u>	<u>0,11</u>

Anexo 5 - Muestreo de vegetación

Cerco o clausura
Familia
<ul style="list-style-type: none"> • Especie
Amaranthaceae
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Alternanthera pungens</i> kunth
Anacardiaceae
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Lithraea molleoides</i> (Vell.) Engl.
Apocynaceae
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Aspidosperma quebracho-blanco</i> Schltld.
Aristolochiaceae
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Aristolochia argentina</i> Griseb.
Asteraceae
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Baccharis salicifolia</i> (Ruiz & Pav.) Pers. • <i>Flourensia oolepis</i> S. F. Blake • <i>Gaillardia megapotamica</i> (Spreng.) Baker • <i>Zinnia peruviana</i> (L.) L. • <i>Tessaria absinthioides</i> (Hook. & Arn.) DC. • <i>Trichocline reptans</i> (Wedd.) Hieron
Bignoniaceae
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Amphilophium cynanchoides</i> (DC.) L. G. Lohmann
Bromeliaceae
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Bromelia hieronymi</i> Mez • <i>Tillandsia aizoides</i> Mez • <i>Tillandsia capilaris</i> Ruiz & Pav. • <i>Tillandsia duratii</i> Vis.
Cactaceae
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Cereus forbesii</i> Otto ex C. F. Forst. • <i>Cleistocactus baumannii</i> (Lem.) Lem. • <i>Gymnocalycium</i> Pfeiff. ex Mittler • <i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill. • <i>Opuntia salmiana</i> Parm. • <i>Opuntia sulphurea</i> Gillies ex Salm Dyck • <i>Trichocereus</i> (A. Berger) Riccob.
Celtidaceae
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Celtis ehrenbergiana</i> (Klotzsch) Liebm.
Commelinaceae
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Commelina erecta</i> L.
Convolvulaceae
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Evolvulus arizonicus</i> A. Gray • <i>Evolvulus sericeus</i> Sw.
Cyperaceae
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Cyperus aggregatus</i> (Wild.) Endl.
Ephedraceae
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ephedra triandra</i> Tul. enend. J. H. Hunz.
Euphorbiaceae

<ul style="list-style-type: none"> • <i>Croton</i> L.
Fabaceae <ul style="list-style-type: none"> • <i>Acacia aroma</i> Gillies ex Hook. & Arn. • <i>Coursetia hassleri</i> Chodat • <i>Mimosa farinosa</i> Griseb. • <i>Prosopis alba</i> Griseb. • <i>Prosopis flexuosa</i> DC.
Lamiaceae <ul style="list-style-type: none"> • <i>Leonurus</i> L. • <i>Melissa pulegium</i> L.
Lythraceae <ul style="list-style-type: none"> • <i>Heimia salicifolia</i> (Kunth) Link
Malvaceae <ul style="list-style-type: none"> • <i>Malvastrum</i> A. Gray • <i>Malvastrum</i> A. Gray • <i>Malvastrum</i> A. Gray • <i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Garcke • <i>Sida dyctiocarpa</i> Griseb. Ex K. Schum.
Nyctaginaceae <ul style="list-style-type: none"> • <i>Boerhavia diffusa</i> L.
Plantaginaceae <ul style="list-style-type: none"> • <i>Plantago</i> L.
Poaceae <ul style="list-style-type: none"> • <i>Aristida adscensionis</i> L. • <i>Bouteloua aristidoides</i> (Kunth) Griseb. • <i>Bouteloua curtipendula</i> (Michx.) Torr. • <i>Digitaria californica</i> (Benth.) Henrard • <i>Digitaria insularis</i> (L.) Fedde • <i>Eragrostis mexicana</i> (Hornem.) Link • <i>Nassella neesiana</i> (Trin. & Rupr.) Barkworth • <i>Setaria macrostachya</i> Kunth • <i>Setaria</i> P. Beauv. • <i>Tragus berteronianus</i> Schult.
Polygonaceae <ul style="list-style-type: none"> • <i>Rupechtria apetala</i> Wedd.
Portulacaceae <ul style="list-style-type: none"> • <i>Portulaca oleracea</i> L.
Rhamnaceae <ul style="list-style-type: none"> • <i>Condalia microphylla</i> Cav. • <i>Ziziphus mistol</i> Griseb.
Rubiaceae <ul style="list-style-type: none"> • <i>Borreria verticillata</i> (L.) G. Mey.
Solanaceae <ul style="list-style-type: none"> • <i>Solanum argentinum</i> Bitter & Lillo • <i>Solanum elaeagnifolium</i> Cav.
Sterculiaceae <ul style="list-style-type: none"> • <i>Ayenia cordobensis</i> (Hieron.) Hieron.
Talinaceae

<ul style="list-style-type: none"> • <i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gaertn. 	
Turneraceae <ul style="list-style-type: none"> • <i>Turnera sidoides</i> L. (Cambess.) Arbo Steud. 	
Verbenaceae <ul style="list-style-type: none"> • <i>Aloysia gratissima</i> (Gillies & Hook. Ex Hook.) Tronc. • <i>Lantana grisebachii</i> Stuck. Ex Seckt • <i>Lippia turbinata</i> Griseb. 	
Zygophyllaceae <ul style="list-style-type: none"> • <i>Bulnesia bonariensis</i> Griseb. • <i>Larrea divaricata</i> Cav. • <i>Tribulus terrestris</i> L. 	
Nn	15 ejemplares sin identificar

Monte	
Familia	
<ul style="list-style-type: none"> • Especie 	
Acanthaceae <ul style="list-style-type: none"> • <i>Dicliptera squarrosa</i> Nees • <i>Dicliptera</i> Juss. 	
Anacardiaceae <ul style="list-style-type: none"> • <i>Schinopsis marginata</i> Engl. • <i>Schinus fasciculatus</i> (Griseb.) I. M. 	
Apocynaceae <ul style="list-style-type: none"> • <i>Funastrum gracile</i> (Decne.) Schltld. • <i>Aspidosperma quebracho-blanco</i> Schltld. • <i>Araujia odorata</i> (Hook. & Arn.) Fontella & Goyder 	
Aristolochiaceae <ul style="list-style-type: none"> • <i>Aristolochia argentina</i> Griseb. 	
Asteraceae <ul style="list-style-type: none"> • <i>Conyza</i> Less. • <i>Hysterionica jasionoides</i> Willd. • <i>Grindelia pulchella</i> Dunal • <i>Helenium argentinum</i> Ariza • <i>Flourensia oolepis</i> S. F. Blake • <i>Bidens pilosa</i> L. • <i>Trixis divaricata</i> (Kunth) Spreng. • <i>Mikania urticifolia</i> Hook. & Arn. • <i>Trichocline reptans</i> (Wedd.) Hieron. • <i>Zinnia peruviana</i> (L.) L. 	
Bignoniaceae <ul style="list-style-type: none"> • <i>Amphilophium cynanchoides</i> (DC.) L. G. Lohmann 	
Bromeliaceae <ul style="list-style-type: none"> • <i>Bromelia hieronymi</i> Mez • <i>Tillandsia duratii</i> Vis. • <i>Tillandsia aizoides</i> Mez • <i>Tillandsia capilaris</i> Ruiz & Pav. 	

<p>Cactaceae</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Opuntia sulphurea</i> Gillies ex Salm Dyck • <i>Gymnocalycium</i> Pfeiff. ex Mittler • <i>Cleistocactus baumannii</i> (Lem.) Lem. • <i>Trichocereus</i> (A. Berger) Riccob. • <i>Opuntia salmiana</i> Parm. • <i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill. • <i>Echinopsis leucantha</i> (Gillies ex Salm-Dyck) Walp. • <i>Cereus forbesii</i> Otto ex C. F. Forst. • <i>Opuntia elata</i> Salm-Dyck
<p>Capparaceae</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Capparis atamisquea</i> Kuntze
<p>Celastraceae</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Moya spinosa</i> Griseb.
<p>Celtidaceae</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Celtis ehrenbergiana</i> (Klotzsch) Liebm.
<p>Cervantesiaceae</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jodina rhombifolia</i> (Hook. & Arn.) Reissek
<p>Commelinaceae</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Commelina erecta</i> L.
<p>Convolvulaceae</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Evolvulus sericeus</i> Sw. • <i>Evolvulus arizonicus</i> A. Gray
<p>Ephedraceae</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Ephedra triandra</i> Tul. enend. J. H. Hunz.
<p>Euphorbiaceae</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Croton</i> L.
<p>Fabaceae</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Caesalpinia gilliesii</i> (Wall. Ex Hook.) D. Dietr. • <i>Cologania brossonnetii</i> (Balb.) DC. • <i>Acacia praecox</i> Griseb. • <i>Prosopis flexuosa</i> DC. • <i>Geoffroea decorticans</i> (Gillies Ex Hook & Arn.) Burkart • <i>Cercidium praecox</i> (Ruiz & Pav. ex Hook.) Hawkins • <i>Acacia gilliesii</i> Steud. A. St-Hil. • <i>Prosopis torquata</i> (Cav. ex Lag.) DC. • <i>Porlieria microphylla</i> (Baill.) Descole, O'Donnell & Lourteig • <i>Acacia caven</i> (Molina) Molina • <i>Prosopis nigra</i> (Griseb.) Hieron.
<p>Loranthaceae</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Ligaria cuneifolia</i> (Ruiz & Pav.) Tiegh.
<p>Malphigiaceae</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Janusia guaranitica</i> (A. St-Hil) A. Juss.
<p>Malvaceae</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Malvastrum</i> A. Gray • <i>Sida</i> L. • <i>Sida</i> L. • <i>Malvastrum</i> A. Gray

<ul style="list-style-type: none"> • <i>Sida rhombifolia</i> L.
Plantaginaceae <ul style="list-style-type: none"> • <i>Plantago</i> L.
Plumbaginaceae <ul style="list-style-type: none"> • <i>Plumbago</i> L.
Poaceae <ul style="list-style-type: none"> • <i>Pappophorum phillippianum</i> Parodi • <i>Pappophorum caespitosum</i> R. E. Fr. • <i>Aristida minutiflora</i> Caro • <i>Setaria macrostachya</i> Kunth • <i>Anthaenantia lanata</i> (Kunth) Benth • <i>Gouinia paraguayensis</i> (Kuntze) Parodi • <i>Sporobolus pyramidatus</i> (Lam.) Hitchc • <i>Digitaria californica</i> (Benth.) Henrard • <i>Bouteloua curtipendula</i> (Michx.) Torr. • <i>Nassella neesiana</i> (Trin. & Rupr.) Barkworth • <i>Panicum</i> L. • <i>Neobouteloua lophostachya</i> (Griseb.) Gould • <i>Panicum</i> L. • <i>Stipa</i> aff. <i>criostachia</i> • <i>Eragrostis mexicana</i> (Hornem.) Link
Polygonaceae <ul style="list-style-type: none"> • <i>Rupechtria apetala</i> Wedd.
Ranunculaceae <ul style="list-style-type: none"> • <i>Clematis montevidensis</i> Spreng.
Rhamnaceae <ul style="list-style-type: none"> • <i>Condalia microphylla</i> Cav. • <i>Ziziphus mistol</i> Griseb.
Sapindaceae <ul style="list-style-type: none"> • <i>Urvillea chacoënsis</i> Hunz.
Schizaeaceae <ul style="list-style-type: none"> • <i>Anemia tomentosa</i> (Savigny.) Sw.
Selaginellaceae <ul style="list-style-type: none"> • <i>Selaginella</i> P. Beauv.
Solanaceae <ul style="list-style-type: none"> • <i>Cestrum parqui</i> L'Her. • <i>Lycium</i> L. • <i>Solanum elaeagnifolium</i> Cav.
Sterculiaceae <ul style="list-style-type: none"> • <i>Ayenia cordobensis</i> (Hieron.) Hieron.
Talinaceae <ul style="list-style-type: none"> • <i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gaertn.
Turneraceae <ul style="list-style-type: none"> • <i>Turnera sidoides</i> L. (Juss. Ex Porr.) Arbo Kausel
Verbenaceae <ul style="list-style-type: none"> • <i>Aloysia gratissima</i> (Gillies & Hook. Ex Hook.) Tronc. • <i>Lippia turbinata</i> Griseb.

<ul style="list-style-type: none"> • <i>Lantana grisebachii</i> Stuck. Ex Seckt 	
Zygophyllaceae <ul style="list-style-type: none"> • <i>Larrea divaricata</i> Cav. 	
Nn	9 ejemplares sin determinar