

Estimación de la composición botánica del área de influencia de un apiario sobre monte natural en Portezuelo (La Rioja)

Reporte de una jornada interactiva

Biurrun F.N.; Agüero W.D.; Riva de Neyra L.; Serrano M.; Pizarro N.S.; Luna Toledo E. y Gómez R.



Estimación de la composición botánica del área de influencia de un apiario sobre monte natural en Portezuelo (La Rioja).

Reporte de una jornada interactiva

Biurrún, F.N. ^(1,4); Agüero, W.D. ⁽¹⁾; Riva de Neyra, L. ^(1,4); Serrano, M. ^(1,4); Pizarro, N.S. ⁽²⁾; Luna Toledo, E. ⁽³⁾ y Gómez, R. ⁽⁵⁾.



¹⁾ INTA EEA La Rioja. Laboratorio de Diversidad Vegetal y Fitosociología. ²⁾ INTA AER Portezuelo. ³⁾ INTA EEA La Rioja. Laboratorio de SIG y Teledetección. ⁴⁾ UNLaR-Sede Chemical. Herbario Regional. ⁵⁾ Asociación Apícola Guasamayo.

Estimación de la composición botánica del área de influencia de un apiario sobre monte natural en Portezuelo (La Rioja). Reporte de una jornada interactiva.

Editor: Marcelo Bosetti. Coordinador PRET Llanos Sur

Diseño: Liliana Ponti y Leonardo Riva de Neyra

638.1 Estimación de la composición botánica del área de influencia de un
Es86 apiario sobre el monte natural en Portezuelo (La Rioja) : reporte de
una jornada interactiva / Biurrún, F.N. ... [et al.]. -- Buenos Aires :
Ediciones INTA, 2014. 65 p. : il.

ISBN N° 978-987-521-561-0

I. Biurrún, F.N.

APICULTURA – CARACTERISTICAS DEL SITIO – COMPOSICION BOTANICA
– MONTE NATURAL – PORTEZUELO, LA RIOJA

INTA - DD



Dirección Nacional Asistente de Sistemas de Información, Comunicación
y Calidad - *Gerencia de Comunicación e Imagen Institucional*

COMUNICACION VISUAL

Con la participación de:

Agüero, J.C. ⁽⁵⁾, Gallardo, J.H. ⁽⁶⁾, Lucero, J. ⁽⁷⁾, Mercado, E.E. ⁽⁵⁾, Montoya, R. ⁽⁷⁾ y Vera
Ocampo, C. ⁽⁸⁾.

⁽⁵⁾ UNLaR-Sede Chepes. ⁽⁶⁾ INTA AER Chepes. ⁽⁷⁾ Asociación Apícola Guasamayo.

⁽⁸⁾ Subsecretaría de Agricultura Familiar-Delegación La Rioja.

Información:

Centro Regional Catamarca - La Rioja
República 1084 | 4700 Catamarca | Argentina
Tel.: (0383) 4745154 / 4745376
www.inta.gov.ar/región/ctla/index.htm

No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su almacenamiento en un sistema informático, ni su transmisión en cualquier formato o por cualquier medio, electrónico, mecánico, fotocopia u otros métodos, sin el permiso previo del editor.

Índice

Prefacio	7
Introducción	11
Material y métodos	15
Resultados	23
Ilustraciones de algunas plantas con detalles útiles para su reconocimiento	45
Conclusiones	63
Bibliografía citada	64
Agradecimientos	65

Prefacio



Prefacio

La apicultura es una actividad en estado de desarrollo en la provincia de La Rioja, sobre un territorio ampliamente cubierto por ambientes de monte natural con una riqueza florística del orden de centenas de especies. En consecuencia, la determinación de la composición botánica juega un rol importante en el manejo de los apiarios y en la comercialización de sus productos.

Entre las actividades priorizadas por el Equipo Interinstitucional de Apicultura de La Rioja, en el marco del estudio de flora apícola en la Agencia de Extensión Rural Portezuelo del INTA, se están planteando una serie de capacitaciones vinculadas a la actividad apícola.

El objetivo del presente artículo fue dar a conocer el trabajo realizado durante el encuentro inicial de una capacitación sobre “Estimación de la composición botánica del área de influencia de un apiario demostrativo”, desarrollado en la localidad de El Portezuelo y sus inmediaciones.

Durante una jornada se trabajó una combinación de contenidos cognitivos, procedimentales y actitudinales en situaciones directas, con la participación de expertos, extensionistas, productores y estudiantes universitarios.

Se corroboraron los patrones de vegetación detectados mediante la visualización de imágenes del programa Google Earth y el análisis de imágenes LANDSAT. En cada zona isomorfa se estimó la cobertura de las especies presentes a través del método de Braun Blanquet (1979); a fin de obtener una diferenciación entre ambientes se realizó un análisis de ordenación (tabla fitosociológica) y análisis multivariados de conglomerados (AC) y componentes principales (ACP). Asimismo, en cada zona se realizó un relevamiento exhaustivo de las plantas vasculares, con registro de los nombres botánicos y locales de las especies conocidas. Respecto a las especies en duda o desconocidas se consultaron

claves botánicas a campo o se prepararon ejemplares de herbario convencionales; además, cuando resultó posible, se fotografiaron las plantas para dar comienzo a una guía de campo que permita sociabilizar información para el reconocimiento de las mismas.

Los análisis realizados confirmaron, para la vegetación del área de influencia del apiario, la diferenciación en tres ambientes con composición botánica diferente: a) Ladera de sierra, b) Bajos y c) Lomadas. En total se registraron alrededor de 100 especies de plantas vasculares.

Las apreciaciones generales de esta jornada inicial sugieren que, aunque se cumplieron los objetivos planteados, resultaría conveniente el abordaje de un segundo apiario para alcanzar un nivel de aprendizaje básico que permita a los participantes el aprovechamiento de la siguiente capacitación prevista, relacionada con la observación de la actividad de las abejas sobre las plantas.

A pesar de que el relevamiento florístico fue exhaustivo sobre las áreas de muestreo, se necesitarían repeticiones para captar con mayor precisión la heterogeneidad de la vegetación. Sin embargo, los resultados obtenidos parecerían ser suficientes para la estimación de la composición botánica en una descripción inicial.

Introducción



Introducción

En numerosas provincias argentinas, como las ubicadas en la pampa húmeda o en los grandes oasis de cultivo, elevadas proporciones del territorio están cubiertas por ambientes agrícola-ganaderos con diferentes niveles de artificialización, en los que también se desarrolla la producción apícola.

Por el contrario, el territorio de la provincia de La Rioja está cubierto en su mayor parte por ambientes de campo natural (alrededor del 95 %), de modo que sólo un pequeño porcentaje corresponde a la vegetación cultural y los espejos de agua (Cabido *et al*, en prensa). Aunque en esta provincia la actividad apícola se encuentra en sus primeras etapas de desarrollo, lo está haciendo sobre estos ambientes de campo natural, los cuales carecen de las amenazas que plantean los ecosistemas agrícolas sobre la calidad de sus productos.

Si bien la vegetación natural se encuentra en distintos niveles de conservación (Blanco *et al*. 2005), en general se trata de ambientes con una riqueza florística del orden de centenas de especies (Biurrun, 1992; 2013). En consecuencia, la determinación de la composición botánica juega un rol importante tanto en el manejo de los apiarios como en la comercialización de sus productos. Respecto al manejo de los apiarios, el conocimiento de la composición botánica disponible es utilizado para su comparación con la composición botánica utilizada en los productos de la colmena. En el caso de la comercialización de dichos productos, el conocimiento de la composición botánica es aplicado en las certificaciones de su origen botánico.

Entre las actividades priorizadas por el Equipo Interinstitucional de Apicultura de La Rioja, en el marco del estudio de flora apícola en la Agencia de Extensión Rural Portezuelo del INTA, se incluyó la capacitación de recursos humanos para la estimación de la composición botánica del área de influencia de apiarios sobre monte natural. Estos datos sobre la vegetación, junto con otros

datos sobre el origen botánico de productos de las colmenas, serán utilizados por estas instituciones como insumo para la contribución al desarrollo sustentable del sector apícola regional. El objetivo del presente artículo fue dar a conocer el trabajo realizado durante el encuentro inicial de una capacitación sobre “Estimación de la composición botánica del área de influencia de un apiario demostrativo”Á desarrollado en la localidad de Portezuelo y sus inmediaciones.

La presente actividad está enmarcada en el plan de trabajo del Equipo Interinstitucional de Apicultura de La Rioja, del que forman parte los Proyectos Nacionales del INTA: Proyecto Integrado de Desarrollo Apícola (PROAPI), Proyecto Específico Gestión de la Innovación Apícola como Herramienta para el Desarrollo Territorial (PNAPI 1112052). A nivel regional, y dentro del Proyecto Regional con Enfoque Territorial “Llanos Sur” del INTA EEA La Rioja, la AER Portezuelo articula con la Asociación Apícola Guasamayo, con sede en Portezuelo, la Secretaría de Agricultura Familiar-Delegación La Rioja (MAGYP, Plan Estratégico Apícola de Cuyo), la Universidad Nacional de La Rioja - Sede Chamental y la Universidad Nacional de Chilecito.

Material y métodos



Material y metodos

Área de estudio

Se trabajó en la Agencia de Extensión Rural Portezuelo del INTA y en un apiario demostrativo de la Asociación Apícola Guasamayo, integrante de una red de unidades demostrativas del Programa Nacional Apícola del INTA. Dicho apiario está ubicado en el departamento Juan Facundo Quiroga (provincia de La Rioja) en las inmediaciones de la Ruta Provincial N°28, entre las localidades de Portezuelo y Malanzán (Lat. Sur: 30°49'47,28"; Long. Oeste: 66°38'39,72") (Figura 1).



Figura 1: imagen satelital (Google Earth) mostrando la ubicación del área de influencia del apiario demostrativo del INTAER Portezuelo (La Rioja).

Debido a su proximidad al piedemonte occidental de la sierra de Los Llanos, la vegetación del área de estudio corresponde a una transición entre el Parque Chaqueño Occidental y el Parque Chaqueño Serrano (Ragonese y Castiglioni, 1968; Biurrún *et al.*, 2012). La misma está constituida, en general, por matorrales casi puros en el piedemonte, y matorrales con árboles dispersos en los sectores de llanura interdigitados con lomadas (Cabido *et al.*, en

prensa). En áreas deprimidas, conocidas localmente como “bajos”, la vegetación está constituida por bosques con distintos grados de intervención humana, debido a su particular aptitud para cultivo.

Patrones de la vegetación

Para el abordaje grupal de la caracterización de la vegetación se propuso el tratamiento de conceptos relacionados con: 1) la ubicación de la misma en la fitogeografía regional, 2) el reconocimiento de su estructura en estratos, integrados por formas biológicas diferentes y 3) la detección de patrones dentro de su heterogeneidad.

La utilidad de las imágenes satelitales para el abordaje de la heterogeneidad de la vegetación fue otro de los aspectos puestos en consideración. Al efecto se propuso articular la habilidad natural de orientación de los pobladores con los medios tecnológicos que permiten la orientación de los técnicos, como el GPS y los programas de visualización de imágenes satelitales disponibles en internet (Google Earth, Bing Maps, etc.).



Figura 2. Apicultor local participando en la articulación del conocimiento empírico con herramientas tecnológicas disponibles.

A escala local, los patrones de vegetación fueron captados a través de la visualización del área mediante el programa Google Earth y la delimitación de zonas isomorfas por color, tono, textura y estructura (Figura 2). Además, se utilizó como apoyo una

técnica de clasificación digital de imágenes satelitales conocida como clasificación supervisada, utilizando información espectral y experiencia previa. Al efecto se utilizaron imágenes del satélite LANDSAT 8 (Sensor OLI-TIRS) de febrero 2014.

Composición botánica de la vegetación

Uno de los problemas centrales para el manejo de los apiarios consiste en conocer las especies presentes en su área de influencia y su abundancia relativa. Por lo tanto fue propuesto otro objetivo educativo vinculado con la estimación de la composición porcentual de la cobertura de las especies. En cada zona isomorfa se realizó un inventario florístico por el método de Braun-Blanquet para determinar la composición botánica por cobertura (Figura 3); posteriormente, para confirmar la diferenciación entre las zonas isomorfas en función de la composición florística, se realizaron análisis multivariados de conglomerados (AC) (exploratorio) y componentes principales (ACP). En estos análisis se excluyeron aquellas especies con valores de cobertura (%) muy bajos, es decir, aquellas con valores menores a 2,5 (% de cobertura= 0,1 y 0,5) en uno o más censos; sin embargo, no se eliminaron aquellas especies que teniendo valores de 0,1 ó 0,5 en un determinado censo, en otro/s tenían valores de 2,5% o más, obteniéndose de esta manera una matriz de 28 especies x 3 censos.



Figura 3. Grupo de trabajo intercambiando opiniones durante la toma de datos por el método de Braun Blanquet.

Registro de los nombres botánicos y locales de las especies

Los nombres locales fueron obtenidos directamente a partir de pobladores nativos calificados y los nombres botánicos por técnicos con amplia experiencia en formación y mantenimiento de herbarios regionales. Los nombres de las plantas fueron considerados imprescindibles a los fines de la comunicación. El nombre local fue considerado necesario para la comunicación en las actividades que implican la participación de productores, extensionistas y técnicos. Es conocido que los pobladores nativos tienen, en general, un notable conocimiento empírico de las plantas y sus ambientes. Se asumió también que el uso del nombre botánico permitiría a los participantes el acceso a información disponible en internet, entre otras fuentes.

Entre los objetivos procedimentales vinculados con la aparición de especies en duda o de nombres botánicos desconocidos por los expertos, se propuso la preparación de ejemplares de herbario a campo. Es sabido que los ejemplares de herbario constituyen una herramienta convencional para la obtención del nombre botánico de las plantas por consulta a especialistas (Figura 4). Por otro lado se propuso fotografiar las especies, apuntando a la futura sociabilización de los conocimientos mediante guías de campo sobre flora apícola.

Propuesta de un sistema de comunicación a distancia

También se identificó el problema de la insuficiencia de una jornada de articulación de conocimientos entre los participantes, frente a la gran diversidad de aspectos ambientales conocidos por el acervo popular y de la información técnica disponible. A estos fines se concibió el objetivo de sentar las bases procedimentales para una comunicación permanente a distancia a través de la agencia local de extensión del INTA. Las mismas consistieron, en un comienzo, en alentar a los participantes a detectar plantas de interés y enviar muestras y/o fotografías para la obtención de los nombres botánicos correspondientes. La prestación de servicios



Figura 4 Personal técnico preparando ejemplares de herbario para la obtención del nombre botánico de plantas en duda o desconocidas a través del envío de duplicados en consulta a especialistas en Botánica Sistemática.

de identificación botánica es conducida en forma gratuita a nivel institucional a través del Laboratorio de Diversidad Vegetal y Fitosociología (INTA EEA La Rioja) y el Herbario Regional de la Sede Universitaria Chemical (UNLaR).

Resultados



Resultados

Patrones de la vegetación

Se consideró inicialmente como área de influencia del apiario un área circular de aproximadamente 2 km de radio con centro el mismo. Las zonas isomorfas detectadas a partir del programa Google Earth se muestran en la figura 5. A continuación se presenta la clasificación supervisada en base a la imagen satelital LANDSAT (Figura 6).

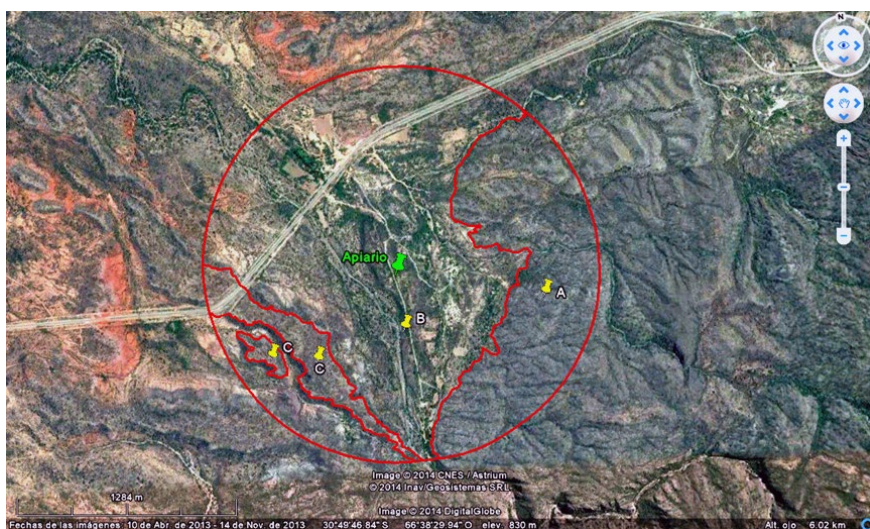


Figura 5. Imagen del programa Google Earth mostrando las zonas isomorfas visitadas: A: Ladera de sierra; B: Bajos; C: Lomadas. El círculo delimita área de influencia del apiario (radio: 2 km) y el punto central la ubicación del mismo.

Composición y Análisis de la vegetación

Entre los tres relevamientos realizados (Censos Braun-Blanquet), se registraron un total de 86 especies de plantas (Tabla 1). El análisis de ordenación de las especies en función de los valores de cobertura y de los censos se presenta en la Tabla 1; además, en la

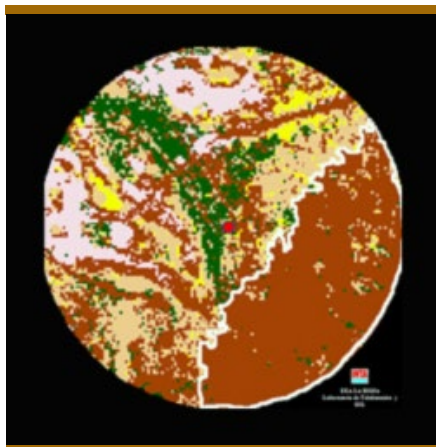


Figura 6: Clasificación supervisada de imagen satelital LANDSAT-8 (OLI-TIRS, febrero 2014) mostrando las zonas visitadas. La zona marrón continua delimitada por una línea blanca corresponde a la Ladera de la sierra. La zona verde corresponde al área de los Bajos; La zona beige corresponde a las Lomadas. El círculo delimita área de influencia del apiario y el punto central la ubicación del mismo. Los demás colores corresponden a sectores no visitados.

misma se muestra la composición florística (número de especies), la cobertura total y la cobertura por especies en cada zona isomorfa relevada.

Tabla 1: Tabla fitosociológica con valores de coberturas totales, por especies y composición florística, de las zonas isomorfas estudiadas (Ladera de sierra, Lomadas y Bajo).

ZONA ISOMORFA	Ladera de sierra	Lomadas	Bajos
Cob. Total (%)	77,1	114,5	117,5
Censo	1	2	3
Especies	Cobertura	Cobertura	Cobertura
<i>Acacia gilliesii</i>	15	0,5	
<i>Aristida adscensionis</i>	15	2,5	
<i>Mimozyanthus carinatus</i>	15	15	2,5
<i>Larrea cuneifolia</i>		37,5	2,5
<i>Opuntia sulphurea</i>	2,5	15	0,5
<i>Trichloris crinita</i>		0,5	37,5
<i>Prosopis flexuosa</i>		0,5	15
<i>Senna aphylla</i>		0,5	15
<i>Setaria pampeana</i>		2,5	15
<i>Digitaria californica</i>	2,5		
<i>Jatropha excisa</i>	2,5		

<i>Aloysia gratissima</i>	2,5		
<i>Adiantum sp.</i>	0,5		
<i>Anemia tomentosa</i>	0,5		
<i>Echinopsis sp.</i>	0,5		
<i>Ayenia lingulata</i>	0,5		
<i>Botriochloa springfieldii</i>	0,5		
<i>Cheilanthes sp.</i>	0,5		
<i>Eurphobia berteriana</i>	0,5		
<i>Philibertia gilliesii</i>	0,5		
<i>Gouinia latifolia</i>	0,5		
<i>Woodsia montevidensis</i>	0,5		
<i>Gymnocalycium saglionis</i>	0,5		
<i>Heliotropium sp.</i>	0,5		
<i>Hyaloseris cinerea</i>	0,5		
<i>Ipomoea tricolor</i>	0,5		
<i>Larrea divaricata</i>	0,5		
<i>Ligaria cuneifolia</i>	0,5		
<i>Lobivia sp.</i>	0,5		
<i>Pappophorum caespitosum</i>	0,5		
<i>Porophyllum obscurum</i>	0,5		
<i>Lantana xenica</i>	0,5		
<i>Lantana sp.</i>	0,5		
<i>Sida dictyocarpa</i>	0,5		
<i>Sida spinosa</i>	0,5		
<i>Trichocereus strigosus</i>	0,5		
<i>Trichocereus candicans</i>	0,5		
<i>Setaria lachnea</i>	0,1		
<i>Xeroaloyisia ovatifolia</i>	0,5		
<i>Cercidium praecox</i>	0,5	0,5	
<i>Gaya parviflora</i>	0,5	0,5	
<i>Lycium elongatum</i>	0,5	0,5	
<i>Prosopis torquata</i>	0,5	0,5	
<i>Tillandsia duratii</i>	0,5	0,5	
<i>Microchloa indica</i>	2,5	2,5	
<i>Aristida mendocina</i>		0,5	
<i>Aspidosperma quebracho-blanco</i>		0,5	
<i>Capparis atamisquea</i>		0,5	
<i>Tephrocactus articulatus</i>		2,5	

<i>Bouteloua aristidoides</i>		0,5	
<i>Cereus aethiops</i>		0,5	
<i>Bromelia urbaniana</i>		2,5	
<i>Cottea pappophoroides</i>		0,5	
<i>Eragrostis sp.</i>		2,5	
<i>Eurphobia sp.</i>		0,5	
<i>Grahamia bracteata</i>		0,5	
<i>Portulaca sp.</i>		0,5	
<i>Senna rigida</i>		0,5	
<i>Setaria hunzikeri</i>		2,5	
<i>Talinum polygaloides</i>		0,5	
<i>Tillandsia tricholepis</i>		0,5	
<i>Tillandsia aizoides</i>		0,5	
<i>Tillandsia xiphioides</i>		0,5	
<i>Tripogon spicatus</i>		2,5	
<i>Cereus forbesii</i>		0,5	
<i>Ximения americana</i>		0,5	
<i>Abutilon sp</i>		2,5	2,5
<i>Lycium ciliatum</i>		0,5	2,5
<i>Neobouteloua lophostachya</i>		2,5	2,5
<i>Pappophorum caespitosum</i>		0,5	2,5
<i>Sida argentina</i>		0,5	2,5
<i>Sporobolus pyramidatus</i>		2,5	2,5
<i>Ziziphus mistol</i>			0,5
<i>Acacia caven</i>			0,5
<i>Aloysia polystachya</i>			2,5
<i>Clematis montevidensis</i>			0,5
<i>Evolvulus arizonicus</i>			0,5
<i>Gomphrena tomentosa</i>			0,5
<i>Morrenia sp</i>			0,5
<i>Prosopis chilensis</i>			2,5
<i>Solanum el aeagnifolium</i>			2,5
<i>Acacia aroma</i>	0,5		2,5
<i>Geoffroea decorticans</i>	0,5		0,5
<i>Cordobia argentea</i>	0,5	2,5	0,5
<i>Bidens exigua</i>	2,5	2,5	0,5
N° de ESPECIES	44	44	26

En el análisis exploratorio de los datos a través del análisis de conglomerados (AC), se realizaron 2 dendrogramas (diagrama de árbol en dos dimensiones) (Figura 7 y 8). Para observar similitudes entre relevamientos (Figura 7) se utilizó el método de Ward y medida de distancia Euclídea; fijando un criterio con un nivel de corte arbitrario del 50% de la información retenida se obtuvieron 3 conglomerados correspondiente a cada censo; por su parte, en el dendrograma para observar similitudes entre especies (Figura 8) también se utilizó el método de Ward, pero el de medida de distancia fue el de Jaccard y diferenciado en tres conglomerados, se fijó también, un nivel de corte arbitrario del 50% de la información retenida, se observó que las especies se agruparon de acuerdo a cada relevamiento realizado.

En el análisis de ACP se observó que el eje 1 (CP1) y 2 (CP2) explicaron el 60,8 y 39,2% (respectivamente) de la variabilidad de los datos, es decir, que entre los primeros 2 componentes, fue explicado el 100% de dicha variabilidad; en el gráfico resultante (Figura 9) se observa que el eje 1 se relacionó positivamente a las especies *Trichloris crinita*, *Senna aphylla*, *Prosopis flexuosa*,

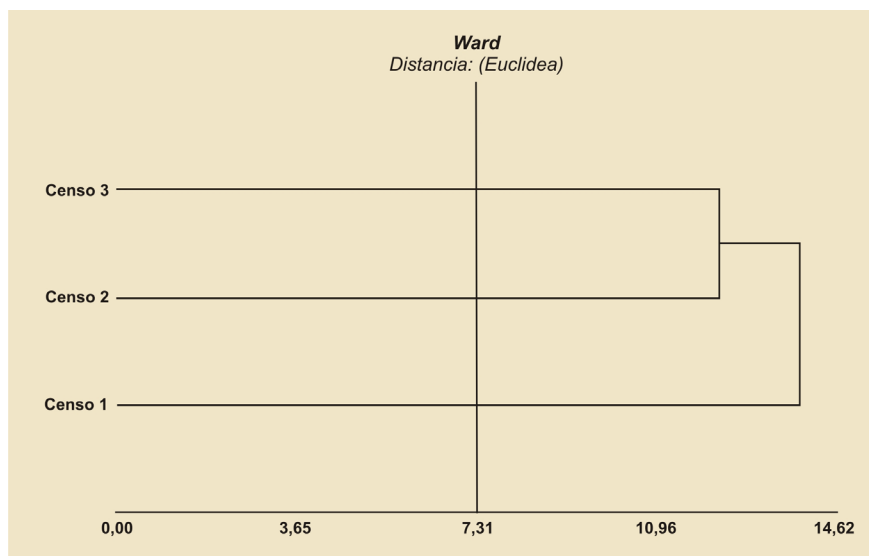


Figura 7: Dendrograma de aglomeración de relevamientos Braun Blanquet (censos) por similitud promedio

Setaria pampeana, entre otras; Se percibe que las mismas estuvieron asociadas al relevamiento realizado en la zona del “Bajo” (Censo 3); a su vez, dicho eje se relacionó negativamente con *Mimozyanthus carinatus* y *Microchloa indica*, especies que no fueron asociadas claramente a los restantes relevamientos (Censos 1 y 2) si no que estuvieron en una posición intermedia. Con respecto al eje 2, éste se relacionó positivamente con las especies *Larrea cuneifolia*, *Opuntia sulphurea*, *Bromelia urbaniana*, *Setaria hunzikeri*, entre otras, y claramente asociadas al relevamiento de la zona de las “Lomadas” (Censo 2); por último, este eje (2) se relacionó negativamente con *Aristida adsencionis*, *Acacia gilliesii*, *Digitaria californica*, entre otras, las cuales estuvieron asociadas a la zona del “Faldeo de sierra” (Censo 1). El análisis de componentes principales entre especies y relevamientos en el lugar de estudio, permitió estimar cuáles fueron las especies de mayor importancia para la diferenciación de los relevamientos (zonas isomorfas)

De acuerdo al análisis fitosociológico de ordenación (Tabla 1), se pudo establecer que las zonas isomorfas relevadas fueron claramente diferenciadas entre sí a través de la composición florística y la dominancia de las especies presentes; esto se correspondió con los resultados obtenidos en los análisis multivariados. Dichas zonas se describen a continuación.

a) Ladera de sierra: Las especies dominantes fueron *Acacia gilliesii*, *Aristida adsencionis* y *Mimozyanthus carinatus*, además como principales acompañantes (co-dominantes) estuvieron presentes *Digitaria californica*, *Jatropha excisa*, *Aloysia gratissima*, *Opuntia sulphurea*, *Microchloa indica* y *Bidens exigua*; como especies características del sitio se registraron *Adiantum sp.*, *Anemia tomentosa*, *Botriochloa sp.*, *Cheilanthes sp.*, *Philibertia sp.*, *Gouinia latifolia*, *Woodsia montevidensis*, entre otras.

b) Bajos: La especie dominante fue *Trichloris crinita*, como co-dominantes estuvieron presentes *Prosopis flexuosa*, *Senna aphylla* y *Setaria pampeana*; también se registraron las siguientes especies: *Larrea cuneifolia*, *Mimozyanthus carinatus*, *Opuntia sulphurea*,

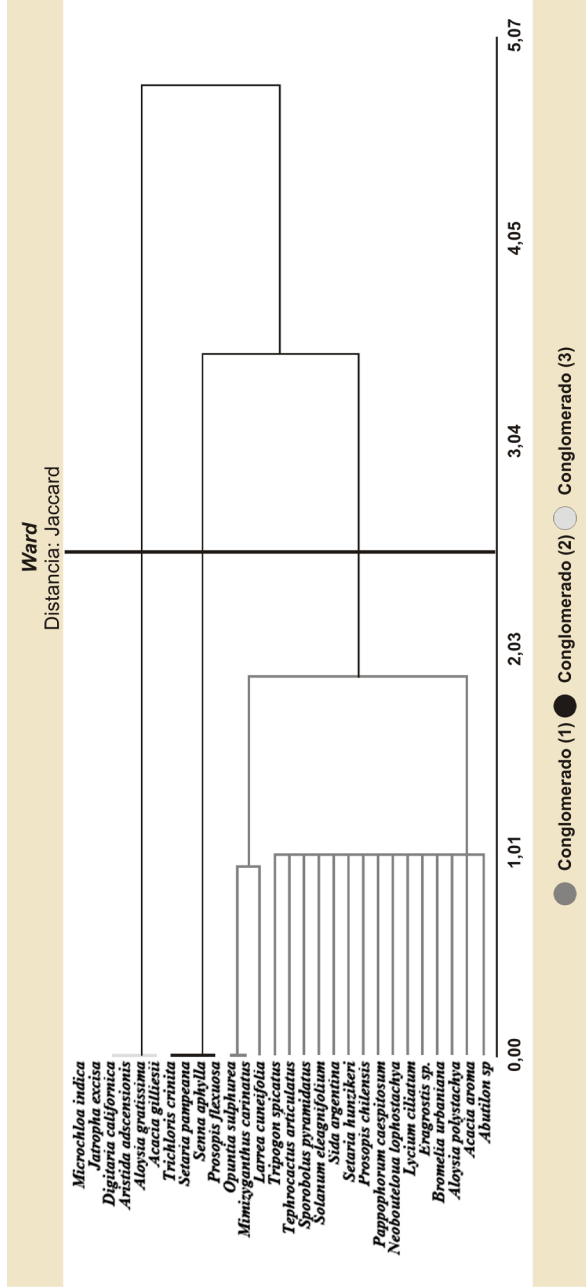


Figura 8. Dendrograma de similitud florística entre los 3 relevamientos (censos) en el área de estudio.

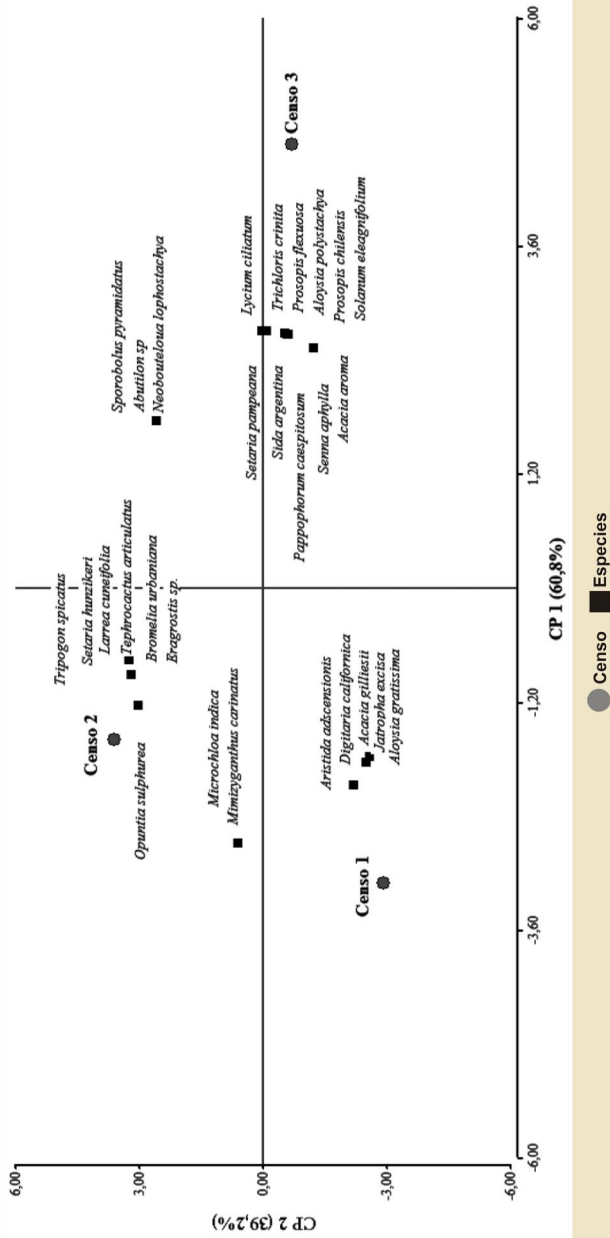


Figura 9. Análisis de Componentes Principales (ACP) mostrando la distribución de las 28 especies y 3 censos en los dos primeros componentes (CP1 y CP2).

Abutilon sp, *Lycium ciliatum*, *Neobouteloua lophostachya*, *Pappophorum caespitosum*, *Sida argentina*, *Sporobolus pyramidatus*, *Ziziphus mistol*, *Acacia caven*, *Aloysia polystachya*, *Clematis montevidensis*, *Evolvulus arizonicus*, *Gomphrena tomentosa*, *Prosopis chilensis*, *Acacia aroma*, entre otras.

c) Lomadas: La especie dominante en esta zona fue *Larrea cuneifolia*, acompañada de *Mimozyanthus carinatus* y *Opuntia sulphurea* (co-dominantes); además estuvieron presentes *Aspidosperma quebracho-blanco*, *Aristida mendocina*, *Capparis atamisquea*, *Tephrocactus articulatus*, *Bouteloua aristidoides*, *Cereus aethiops*, *Bromelia urbaniana*, *Cottea pappophoroides*, *Eragrostis* sp., *Grahamia bracteata*, *Senna rigida*, *Setaria hunzikeri*, *Talinum polygaloides*, *Ximenia americana*, *Cereus forbesii*, entre otras.

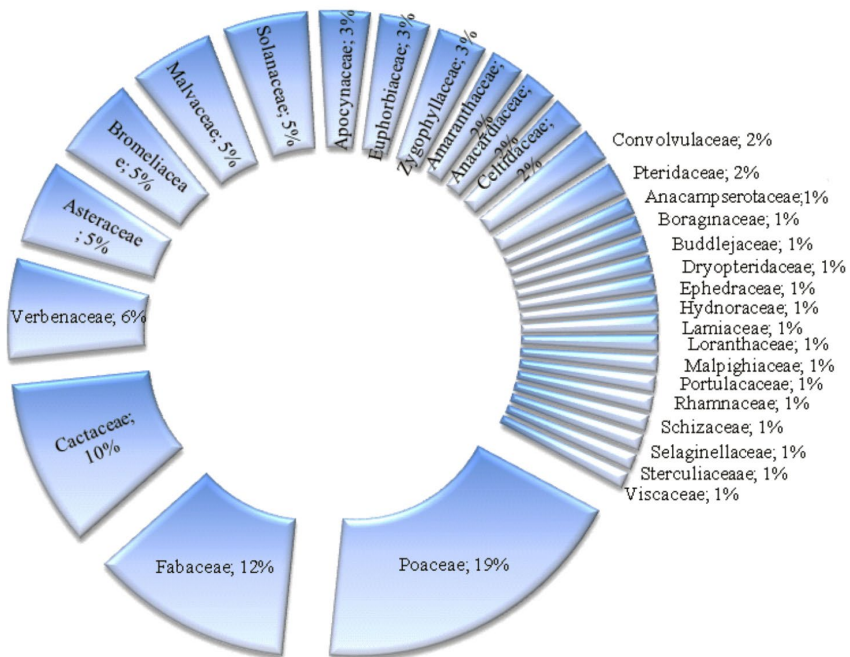


Figura 10. Composición porcentual de las especies registradas por familia botánica. La nomenclatura acuerda con la Base Flora del Cono Sur (www.darwin.edu.ar).

Registro de los nombres botánicos y locales de las especies

En total se registraron 101 especies de plantas vasculares correspondientes a 31 familias (Figura 10), entre las cuales las de mayor número de especies fueron Poaceae (la familia de los pastos, Fabaceae (la familia de los algarrobos, chañar, etc.) y Cactaceae (la familia de los cactus).

La nomenclatura botánica utilizada concuerda con la Base Flora del Cono Sur, aunque se han omitido las autorías por razones de practicidad. En numerosos casos no fue posible registrar los nombres locales de las especies porque los informantes no utilizan nombres para ellas o no los recordaban con exactitud, entre otras razones. En las listas generales de las especies relevadas se ha adicionado también la familia botánica de las mismas y la bioforma. Para designar los tipos de bioformas, y también por razones de practicidad, se han empleado términos comunes, se han distinguido los pastos de las plantas herbáceas, se han incluido los sufrutices dentro de éstas últimas y se han puesto las plantas suculentas dentro de las plantas arbóreas o arbustivas según corresponda. En la tabla 2 las listas siguen el orden alfabético de los nombres botánicos y en la tabla 3 el orden alfabético de los nombres locales, en la tabla 4 el orden alfabético de las familias botánicas y en la tabla 5 el orden alfabético de las bioformas.

Tabla 2. Lista de las especies relevadas por orden alfabético de los nombres botánicos. La nomenclatura botánica acuerda con la Base Flora del Cono Sur ([www: darwin.edu.ar](http://www.darwin.edu.ar)).

Nombre botánico	Nombre local	Familia	Bioforma
<i>Acacia aroma</i>	Tusca	Fabaceae	Arbustiva
<i>Acacia caven</i>	Tusca torocho	Fabaceae	Arbustiva
<i>Acacia gilliesii</i>	Garabato	Fabaceae	Arbustiva
<i>Adiantum sp.</i>	Culandrillo	Pteridaceae	Herbácea
<i>Aloysia gratissima</i>	Palo amarillo	Verbenaceae	Arbustiva
<i>Aloysia polystachya</i>	Poleo blanco	Verbenaceae	Herbácea
<i>Aloysia virgata</i>	Arrayán	Verbenaceae	Arbustiva
<i>Alternanthera pungens</i>	Hierba de pollo	Amaranthaceae	Herbácea
<i>Anemia tomentosa</i>	Doradilla	Schizaceae	Herbácea
<i>Araujia odorata</i>	Doca	Apocynaceae	Herbácea
<i>Aristida adscensionis</i>	Saitilla	Poaceae	Pasto

<i>Aristida mendocina</i>	Saitilla	Poaceae	Pasto
<i>Aspidosperma quebracho-blanco</i>	Quebracho blanco	Apocynaceae	Árborea
<i>Ayenia lingulata</i>	No registrado	Sterculiaceae	Herbácea
<i>Bidens exigua</i>	Amor seco	Asteraceae	Herbácea
<i>Bothriochloa springfieldii</i>	No registrado	Poaceae	Pasto
<i>Bouteloua aristoides</i>	Saitilla	Poaceae	Pasto
<i>Bromelia urbaniana</i>	Chaguar	Bromeliaceae	Herbácea
<i>Buddleja mendozensis</i>	Salvia blanca	Buddlejaceae	Arbustiva
<i>Bulnesia bonariensis</i>	Palo negro	Zygophyllaceae	Arbustiva
<i>Celtis chichape</i>	Tala pispá	Celtidaceae	Arbustiva
<i>Celtis ehrenbergiana</i>	Tala	Celtidaceae	Árborea
<i>Cenchrus ciliaris</i>	Búfel	Poaceae	Pasto
<i>Cercidium praecox</i>	Brea	Poaceae	Árborea
<i>Cereus aethiops</i>	Cogote de suri	Cactaceae	Arbustiva
<i>Cereus validus</i>	Ucle	Cactaceae	Árborea
<i>Cheilanthes sp.</i>	Helecho	Pteridaceae	Herbácea
<i>Cleistocactus baumannii</i>	No registrado	Cactaceae	Herbácea
<i>Cordobia argentea</i>	Manea caballo	Malpighiaceae	Arbustiva
<i>Cottea pappophoroides</i>	No registrado	Poaceae	Pasto
<i>Digitaria californica</i>	No registrado	Poaceae	Pasto
<i>Ephedra triandra</i>	Tramontana	Ephedraceae	Arbustiva
<i>Euphorbia berteriana</i>	Lecherita	Euphorbiaceae	Herbácea
<i>Euphorbia sp.</i>	No registrado	Euphorbiaceae	Herbácea
<i>Evolvulus arizonicus</i>	No registrado	Convolvulaceae	Herbácea
<i>Flaveria bidentis</i>	Fique	Asteraceae	Herbácea
<i>Galactia texana</i>	No registrado	Fabaceae	Herbácea
<i>Gaya parviflora</i>	No registrado	Malvaceae	Herbácea
<i>Geoffroea decorticans</i>	Chañar	Fabaceae	Árborea
<i>Gomphrena tomentosa</i>	Mantarico	Amaranthaceae	Herbácea
<i>Gouinia paraguayensis</i>	No registrado	Poaceae	Pasto
<i>Grahamia bracteata</i>	Vinagrillo	Anacampserotaceae	Arbustiva
<i>Gymnocallicium saglionis</i>	Asiento de suegra	Cactaceae	Herbácea
<i>Heliotropium sp.</i>	No registrado	Boraginaceae	Herbácea
<i>Heteropogon contortus</i>	No registrado	Poaceae	Pasto
<i>Hyaloseris cinerea</i>	Usillo	Asteraceae	Arbustiva
<i>Ipomoea cordatotriloba</i>	No registrado	Convolvulaceae	Herbácea
<i>Jatropha excisa</i>	Higuera del zorro	Euphorbiaceae	Arbustiva
<i>Lantana xenica</i>	No registrado	Verbenaceae	Herbácea
<i>Larrea cuneifolia</i>	Jarilla macho	Zygophyllaceae	Arbustiva
<i>Larrea divaricata</i>	Jarilla	Zygophyllaceae	Arbustiva
<i>Ligaria cuneifolia</i>	Liga colorada	Loranthaceae	Semiparásita
<i>Lippia integrifolia</i>	No registrado	Verbenaceae	Arbustiva
<i>Lobivia sp.</i>	No registrado	Cactaceae	Herbácea
<i>Lycium ciliatum</i>	No registrado	Solanaceae	Arbustiva
<i>Lycium tenuispinosum</i>	Aji de perro	Solanaceae	Arbustiva
<i>Mimozyanthus carinatus</i>	Lata	Fabaceae	Arbustiva
<i>Neobouteloua lopostachya</i>	Pasto crespo	Poaceae	Pasto

<i>Opuntia sulphurea</i>	Quiscaludo	ctacea	Herbácea
<i>Pappophorum caespitosum</i>	No registrado	Poaceae	Pasto
<i>Pappophorum pappiferum</i>	No registrado	Poaceae	Pasto
<i>Pappophorum phillippianum</i>	No registrado	Poaceae	Pasto
<i>Phyllibertia gilliesii</i>	Doca	Apocynaceae	Herbácea
<i>Phoradendron liga</i>	Liga amarilla	Viscaceae	Semiparásita
<i>Physalis viscosa</i>	No registrado	Solanaceae	Herbácea
<i>Portulaca sp.</i>	Verdolaga	Portulacaceae	Herbácea
<i>Prophyllum obscurum</i>	No registrado	Asteraceae	Herbácea
<i>Prosopanche americana</i>	Flor de tierra	Hydnoraceae	Arbustiva
<i>Prosopis chilensis</i>	Arbol blanco	Fabaceae	Arbórea
<i>Prosopis flexuosa</i>	Arbol negro	Fabaceae	Arbórea
<i>Prosopis torquata</i>	Tinitaco	Fabaceae	Arbórea
<i>Pseudabutilon pedunculatum</i>	No registrado	Malvaceae	Herbácea
<i>Pseudabutilon virgatum</i>	No registrado	Malvaceae	Herbácea
<i>Salvia cuspidata</i>	Salvia azul	Lamiaceae	Arbustiva
<i>Schinus bumelioides</i>	Molle de curtir	Anacardiaceae	Arbustiva
<i>Schinus fasciculatus</i>	Molle pispo	Anacardiaceae	Arbustiva
<i>Selaginella sellowii</i>	No registrado	Selaginellaceae	Herbácea
<i>Senna aphylla</i>	Pichanilla	Fabaceae	Arbustiva
<i>Senna rigida</i>	Pichana	Fabaceae	Arbustiva
<i>Setaria lachnea</i>	Cola de zorro	Poaceae	Pasto
<i>Setaria pampeana</i>	Cola de zorro	Poaceae	Pasto
<i>Sida argentina</i>	No registrado	Malvaceae	Herbácea
<i>Sida spinosa</i>	No registrado	Malvaceae	Herbácea
<i>Solanum chacoense</i>	Ají del campo	Solanaceae	Herbácea
<i>Solanum elaeagnifolium</i>	Quillo	Solanaceae	Herbácea
<i>Sonchus oleraceus</i>	Serraja	Asteraceae	Herbácea
<i>Sporobolus pyramidatus</i>	Pasto del niño	Poaceae	Pasto
<i>Stetsonia coryne</i>	Cardón	Cactáceae	Arbórea
<i>Tephrocactus articulatus</i>	Puqui	Cactáceae	Herbácea
<i>Tillandsia aizoides</i>	Flor del aire	Bromeliáceae	Epífita
<i>Tillandsia duratii</i>	Flor del aire	Bromeliaceae	Epífita
<i>Tillandsia tricholepis</i>	No registrado	Bromeliaceae	Epífita
<i>Tillandsia xiphioides</i>	Clavel del aire	Bromeliaceae	Epífita
<i>Trichloris crinita</i>	No registrado	Poaceae	Pasto
<i>Trichloris pluriflora</i>	No registrado	Poaceae	Pasto
<i>Trichocereus candicans</i>	No registrado	Cactaceae	Arbustiva
<i>Trichocereus strigosus</i>	Penca rubia	Cactaceae	Herbácea
<i>Tripogon spicatus</i>	No registrado	Poaceae	Pasto
<i>Woodsia sp.</i>	Helecho	Dryopteridaceae	Herbácea
<i>Xeroaloyisia ovatifolia</i>	Salvia lora	Verbenáceae	Arbustiva
<i>Ziziphus mistol</i>	Mistol	Rhamnaceae	Arbórea

Tabla 3. Lista de las especies relevadas por orden alfabético de los nombres locales. La nomenclatura botánica acuerda con la Base Flora del Cono Sur ([www: darwin.edu.ar](http://www.darwin.edu.ar)).

Nombre local	Nombre botánico	Familia	Bioforma
Aji de perro	<i>Lycium tenuispinosum</i>	Solanaceae	Arbustiva
Aji del campo	<i>Solanum chacoense</i>	Solanaceae	Herbácea
Amor seco	<i>Bidens exigua</i>	Asteraceae	Herbácea
Arbol blanco	<i>Prosopis chilensis</i>	Fabaceae	Árborea
Arbol negro	<i>Prosopis flexuosa</i>	Fabaceae	Árborea
Arrayán	<i>Aloysia virgata</i>	Verbenaceae	Arbustiva
Asiento de suegra	<i>Gymnocalidium saglionis</i>	Cactaceae	Herbácea
Brea	<i>Cercidium praecox</i>	Fabaceae	Árborea
Búfel	<i>Cenchrus ciliaris</i>	Poaceae	Pasto
Cardón	<i>Stetsonia coryne</i>	Cactaceae	Árborea
Chaguar	<i>Bromelia urbaniana</i>	Bromeliaceae	Herbácea
Chañar	<i>Geoffroea decorticans</i>	Fabaceae	Árborea
Clavel del aire	<i>Tillandsia xiphioides</i>	Bromeliaceae	Epífita
Cogote de suri	<i>Cereus aethiops</i>	Cactaceae	Arbustiva
Cola de zorro	<i>Setaria lachnea</i>	Poaceae	Pasto
Cola de zorro	<i>Setaria pampeana</i>	Poaceae	Pasto
Culandrillo	<i>Adiantum sp.</i>	Pteridaceae	Herbácea
Doca	<i>Araujia odorata</i>	Apocynaceae	Herbácea
Doca	<i>Philibertia gilliesii</i>	Apocynaceae	Herbácea
Doradilla	<i>Anemia tomentosa</i>	Schizaceae	Herbácea
Figue	<i>Flaveria bidentis</i>	Asteraceae	Herbácea
Flor de tierra	<i>Prosopanche americana</i>	Hydnoraceae	Arbustiva
Flor del aire	<i>Tillandsia aizoides</i>	Bromeliaceae	Epífita
Flor del aire	<i>Tillandsia duratii</i>	Bromeliaceae	Epífita
Garabato	<i>Acacia gilliesii</i>	Fabaceae	Arbustiva
Helecho	<i>Cheilanthes sp.</i>	Pteridaceae	Herbácea
Helecho	<i>Woodsia sp.</i>	Dryopteridaceae	Herbácea
Hierba delpollo	<i>Alternanthera pungens</i>	Amaranthaceae	Herbácea
Higuera del zorro	<i>Jatropha exsisa</i>	Euphorbiaceae	Arbustiva
Jarilla	<i>Larrea divaricata</i>	Zygophyllaceae	Arbustiva
Jarilla macho	<i>Larrea cuneifolia</i>	Zygophyllaceae	Arbustiva
Lata	<i>Mimozyanthus carinatus</i>	Fabaceae	Arbustiva
Lecherita	<i>Euphorbia berteriana</i>	Euphorbiaceae	Herbácea
Liga amarilla	<i>Phoradendron liga</i>	Viscaceae	Semiparásita
Liga colorada	<i>Ligaría cuneifolia</i>	Loranthaceae	Semiparásita
Manea caballo	<i>Cordobia argentea</i>	Malpighiaceae	Arbustiva
Mantarico	<i>Gomphrena tomentosa</i>	Amaranthaceae	Herbácea
Mistol	<i>Ziziphus mistol</i>	Rhamnaceae	Árborea
Molle de curtir	<i>Schinus bumelioides</i>	Anacardiaceae	Arbustiva
Molle pispo	<i>Schinus fasciculatus</i>	Anacardiaceae	Arbustiva
No registrado	<i>Ayenia lingulata</i>	Sterculiaceae	Herbácea

No registrado	<i>Bothriochloa springfieldii</i>	Poaceae	Pasto
No registrado	<i>Cleistocactus baumannii</i>	Cactaceae	Herbácea
No registrado	<i>Cottea pappophoroides</i>	Poaceae	Pasto
No registrado	<i>Digitaria californica</i>	Poaceae	Pasto
No registrado	<i>Euphorbia sp.</i>	Euphorbiaceae	Herbácea
No registrado	<i>Evolvulus arizonicus</i>	Convolvulaceae	Herbácea
No registrado	<i>Galactia texana</i>	Fabaceae	Herbácea
No registrado	<i>Gaya parviflora</i>	Malvaceae	Herbácea
No registrado	<i>Gouinia paraguayensis</i>	Poaceae	Pasto
No registrado	<i>Heliotropium</i>	Boraginaceae	Herbácea
No registrado	<i>Heteropogon contortus</i>	Poaceae	Pasto
No registrado	<i>Ipomoea cordatotriloba</i>	Convolvulaceae	Herbácea
No registrado	<i>Lantana xenica</i>	Verbenaceae	Herbácea
No registrado	<i>Lippia integrifolia</i>	Verbenaceae	Arbustiva
No registrado	<i>Lobivia sp.</i>	Cactaceae	Herbácea
No registrado	<i>Lycium ciliatum</i>	Solanaceae	Arbustiva
No registrado	<i>Pappophorum caespitosum</i>	Poaceae	Pasto
No registrado	<i>Pappophorum pappiferum</i>	Poaceae	Pasto
No registrado	<i>Pappophorum phillippianum</i>	Poaceae	Pasto
No registrado	<i>Physalis viscosa</i>	Solanaceae	Herbácea
No registrado	<i>Prophyllum obscurum</i>	Asteraceae	Herbácea
No registrado	<i>Pseudabutilon pedunculatum</i>	Malvaceae	Herbácea
No registrado	<i>Pseudabutilon virgatum</i>	Malvaceae	Herbácea
No registrado	<i>Selaginella sellowii</i>	Selaginellaceae	Herbácea
No registrado	<i>Sida argentina</i>	Malvaceae	Herbácea
No registrado	<i>Sida spinosa</i>	Malvaceae	Herbácea
No registrado	<i>Tillandsia tricholepis</i>	Bromeliaceae	Epífita
No registrado	<i>Trichloris crinita</i>	Poaceae	Pasto
No registrado	<i>Trichloris pluriflora</i>	Poaceae	Pasto
No registrado	<i>Trichocereus candicans</i>	Cactaceae	Arbustiva
No registrado	<i>Tripogon spicatus</i>	Poaceae	Pasto
Palo amarillo	<i>Aloysia gratissima</i>	Verbenaceae	Arbustiva
Palo negro	<i>Bulnesia bonariensis</i>	Zygophyllaceae	Arbustiva
Pasto crespo	<i>Neobouteloua lopostachya</i>	Poaceae	Pasto
Pasto del niño	<i>Sporobolus pyramidatus</i>	Poaceae	Pasto
Penca rubia	<i>Trichocereus strigosus</i>	Cactaceae	Herbácea
Pichana	<i>Senna rigida</i>	Fabaceae	Arbustiva
Pichanilla	<i>Senna aphylla</i>	Fabaceae	Arbustiva
Puqui	<i>Tephrocactus articulatus</i>	Cactaceae	Herbácea
Quebracho blanco	<i>Aspidosperma quebracho-blanco</i>	Apocynaceae	Arbustiva
Quillo	<i>Solanum elaeagnifolium</i>	Solanaceae	Herbácea
Quiscaludo	<i>Opuntia sulphurea</i>	Cactaceae	Herbácea
Saitilla	<i>Aristida adscensionis</i>	Poaceae	Pasto
Saitilla	<i>Aristida mendocina</i>	Poaceae	Pasto
Saitilla	<i>Bouteloua aristidoides</i>	Poaceae	Pasto
Salvia azul	<i>Salvia cuspidata</i>	Lamiaceae	Arbustiva

Salvia blanca	<i>Buddleja mendozensis</i>	Buddlejaceae	Arbustiva
Salvia lora	<i>Xeroaloyisia ovatifolia</i>	Verbenaceae	Arbustiva
Serraja	<i>Sonchus oleraceus</i>	Asteraceae	Herbácea
Tala	<i>Celtis ehrenbergiana</i>	Celtidaceae	Arbórea
Tala pispa	<i>Celtis chichape</i>	Celtidaceae	Arbustiva
Poleo blanco	<i>Aloysia polystachya</i>	Verbenaceae	Arbustiva
Tintitaco	<i>Prosopis torquata</i>	Fabaceae	Arbórea
Tramontana	<i>Ephedra triandra</i>	Ephedraceae	Arbustiva
Tusca	<i>Acacia aroma</i>	Fabaceae	Arbustiva
Tusca torocho	<i>Acacia c aven</i>	Fabaceae	Arbustiva
Ucle	<i>Cereus validus</i>	Cactaceae	Arbórea
Usillo	<i>Hyaloseris cinerea</i>	Asteraceae	Arbustiva
Verdolaga	<i>Portulaca sp .</i>	Portulacaceae	Herbácea
Vinagrillo	<i>Grahamia bracteata</i>	Anacamserotaceae	Arbustiva

Tabla 4. Lista de las especies relevadas por orden alfabético de las familias botánicas. La nomenclatura botánica acuerda con la Base Flora del Cono Sur ([www: darwin.edu.ar](http://www.darwin.edu.ar)).

Familia	Nombre botánico	Nombre local	Bioforma
Amaranthaceae	<i>Alternanthera pungens</i>	Hierba del pollo	Herbácea
Amaranthaceae	<i>Gomphrena tomentosa</i>	Mantarico	Herbácea
Anacamserotaceae	<i>Grahamia bracteata</i>	Vinagrillo	Arbustiva
Anacardiaceae	<i>Schinus bumelioides</i>	Molle de curtir	Arbustiva
Anacardiaceae	<i>Schinus fasciculatus</i>	Molle pispo	Arbustiva
Apocynaceae	<i>Araujia odorata</i>	Do ca	Herbácea
Apocynaceae	<i>Aspidosperma quebracho-blanco</i>	Quebracho blanco	Arbórea
Apocynaceae	<i>Philibertia gilliesii</i>	Doca	Herbácea
Asteraceae	<i>Bidens exigua</i>	Amor seco	Herbácea
Asteraceae	<i>Flaveria bidentis</i>	Fique	Herbácea
Asteraceae	<i>Hyaloseris cinerea</i>	Usillo	Arbustiva
Asteraceae	<i>Prophyllum obscurum</i>	No registrado	Herbácea
Asteraceae	<i>Sonchus oleraceus</i>	Serraja	Herbácea
Boraginaceae	<i>Heliotropium</i>	No registrado	Herbácea
Bromeliaceae	<i>Bromelia urbaniana</i>	Chaguar	Herbácea
Bromeliaceae	<i>Tillandsia duratii</i>	Flor del aire	Epífita
Bromeliaceae	<i>Tillandsia tricholepis</i>	No registrado	Epífita
Bromeliaceae	<i>Tillandsia xiphioides</i>	Clavel del aire	Epífita
Bromeliaceae	<i>Tillandsia aizoides</i>	Flor del aire	Epífita
Buddlejaceae	<i>Buddleja mendozensis</i>	Salvia blanca	Arbustiva
Cactacea	<i>Opuntia sulphurea</i>	Quiscaludo	Herbácea
Cactaceae	<i>Cereus aethiops</i>	Cogote de suri	Arbustiva
Cactaceae	<i>Cereus validus</i>	Ucle	Arbórea
Cactaceae	<i>Cleistocactus baumannii</i>	No registrado	Herbácea
Cactaceae	<i>Gymnocalycium saglionis</i>	Asiento de suegra	Herbácea

Cactaceae	<i>Lobivia sp.</i>	No registrado	Herbacea
Cactaceae	<i>Trichocereus candicans</i>	No registrado	Arbustiva
Cactaceae	<i>Trichocereus strigosus</i>	Penca rubia	Herbácea
Cactáceae	<i>Stetsonia coryne</i>	Cardón	Árborea
Cactáceae	<i>Tephroactus articulatus</i>	Puqui	Herbácea
Celtidaceae	<i>Celtis chichape</i>	Tala pispá	Arbustiva
Celtidaceae	<i>Celtis ehrenbergiana</i>	Tala	Árborea
Convolvulaceae	<i>Evolvulus arizonicus</i>	No registrado	Herbacea
Convolvulaceae	<i>Ipomoea cordatotriloba</i>	No registrado	Herbácea
Dryopteridaceae	<i>Woodsia sp.</i>	Helecho	Herbácea
Ephedraceae	<i>Ephedra triandra</i>	Tramontana	Arbustiva
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia berteriana</i>	Lecherita	Herbácea
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia sp.</i>	No registrado	Herbácea
Euphorbiaceae	<i>Jatropha excisa</i>	Higuera del zorro	Arbustiva
Fabaceae	<i>Acacia aroma</i>	Tusca	Arbustiva
Fabaceae	<i>Acacia caven</i>	Tusca torocho	Arbustiva
Fabaceae	<i>Acacia gilliesii</i>	Garabato	Arbustiva
Fabaceae	<i>Cercidium praecox</i>	Brea	Árborea
Fabaceae	<i>Galactia texana</i>	No registrado	Herbácea
Fabaceae	<i>Geoffroea decorticans</i>	Chañar	Árborea
Fabaceae	<i>Mimozyanthus carinatus</i>	Lata	Arbustiva
Fabaceae	<i>Prosopis chilensis</i>	Arbol blanco	Árborea
Fabaceae	<i>Prosopis flexuosa</i>	Arbol negro	Árborea
Fabaceae	<i>Prosopis torquata</i>	Tintitaco	Árborea
Fabaceae	<i>Senna aphylla</i>	Pichanilla	Arbustiva
Fabaceae	<i>Senna rigida</i>	Pichana	Arbustiva
Hydnoraceae	<i>Prosopanche americana</i>	Flor de tierra	Arbustiva
Lamiaceae	<i>Salvia cuspidata</i>	Salvia azul	Arbustiva
Loranthaceae	<i>Ligaria cuneifolia</i>	Liga colorada	Semiparásita
Malpighiaceae	<i>Cordobia argentea</i>	Manea caballo	Arbustiva
Malvaceae	<i>Gaya parviflora</i>	No registrado	Herbácea
Malvaceae	<i>Pseudabutilon pedunculatum</i>	No registrado	Herbácea
Malvaceae	<i>Pseudabutilon virgatum</i>	No registrado	Herbácea
Malvaceae	<i>Sida argentina</i>	No registrado	Herbácea
Malvaceae	<i>Sida spinosa</i>	No registrado	Herbácea
Poaceae	<i>Sporobolus pyramidatus</i>	Pasto del niño	Pasto
Poaceae	<i>Cottea pappophoroides</i>	No registrado	Pasto
Poaceae	<i>Gouinia paraguayensis</i>	No registrado	Pasto
Poaceae	<i>Aristida adscensionis</i>	Saitilla	Pasto
Poaceae	<i>Aristida mendocina</i>	Saitilla	Pasto
Poaceae	<i>Bothriochloa springfieldii</i>	No registrado	Pasto
Poaceae	<i>Bouteloua aristidoides</i>	Saitilla	Pasto
Poaceae	<i>Cenchrus ciliaris</i>	Búfel	Pasto
Poaceae	<i>Digitaria californica</i>	No registrado	Pasto
Poaceae	<i>Heteropogon contortus</i>	No registrado	Pasto
Poaceae	<i>Neobouteloua lopostachya</i>	Pasto crepo	Pasto

Poaceae	<i>Pappophorum caespitosum</i>	No registrado	Pasto
Poaceae	<i>Pappophorum pappiferum</i>	No registrado	Pasto
Poaceae	<i>Pappophorum phillippianum</i>	No registrado	Pasto
Poaceae	<i>Setaria lachnea</i>	Cola de zorro	Pasto
Poaceae	<i>Setaria pampeana</i>	Cola de zorro	Pasto
Poaceae	<i>Trichloris crinita</i>	No registrado	Pasto
Poaceae	<i>Trichloris pluriflora</i>	No registrado	Pasto
Poaceae	<i>Tripogon spicatus</i>	No registrado	Pasto
Portulacaceae	<i>Portulaca sp.</i>	Verdolaga	Herbácea
Pteridaceae	<i>Adiantum sp.</i>	Culandrillo	Herbácea
Pteridaceae	<i>Cheilanthes sp.</i>	Helecho	Herbácea
Rhamnaceae	<i>Ziziphus mistol</i>	Mistol	Arbórea
Schizaceae	<i>Anemia tomentosa</i>	Doradilla	Herbácea
Selaginellaceae	<i>Selaginella sellowii</i>	No registrado	Herbácea
Solanaceae	<i>Lycium ciliatum</i>	No registrado	Arbustiva
Solanaceae	<i>Lycium tenuispinosum</i>	Aji de perro	Arbustiva
Solanaceae	<i>Physalis viscosa</i>	No registrado	Herbácea
Solanaceae	<i>Solanum chacoense</i>	Ají del campo	Herbácea
Solanaceae	<i>Solanum elaeagnifolium</i>	Quillo	Herbácea
Sterculiaceae	<i>Ayenia lingulata</i>	No registrado	Herbácea
Verbenaceae	<i>Aloysia gratissima</i>	Palo amarillo	Arbustiva
Verbenaceae	<i>Aloysia polystachya</i>	Poleo blanco	Arbustiva
Verbenaceae	<i>Aloysia virgata</i>	Arrayán	Arbustiva
Verbenaceae	<i>Lantana xenica</i>	No registrado	Herbácea
Verbenaceae	<i>Lippia integrifolia</i>	No registrado	Arbustiva
Verbenaceae	<i>Xeroaloyisia ovatifolia</i>	Salvia lora	Arbustiva
Viscaceae	<i>Phoradendron liga</i>	Liga amarilla	Semiparásita
Zygophyllaceae	<i>Bulnesia bonariensis</i>	Palo negro	Arbustiva
Zygophyllaceae	<i>Larrea cuneifolia</i>	Jarilla macho	Arbustiva
Zygophyllaceae	<i>Larrea divaricata</i>	Jarilla	Arbustiva

Tabla 5. Lista de las especies relevadas por orden alfabético de las bioformas. La nomenclatura botánica acuerda con la Base Flora del Cono Sur ([www: darwin.edu.ar](http://www.darwin.edu.ar)).

Bioforma	Nombre botánico	Nombre local	Familia
Árborea	<i>Aspidosperma quebracho-blanco</i>	Quebracho blanco	Apocynaceae
Árborea	<i>Celtis ehrenbergiana</i>	Tala	Celtidaceae
Árborea	<i>Cercidium praecox</i>	Brea	Fabaceae
Árborea	<i>Cereus validus</i>	Ucle	Cactaceae
Árborea	<i>Geoffroea decorticans</i>	Chanar	Fabaceae
Árborea	<i>Prosopis chilensis</i>	Arbol blanco	Fabaceae
Árborea	<i>Prosopis flexuosa</i>	Arbol negro	Fabaceae
Árborea	<i>Prosopis torquata</i>	Tintitaco	Fabaceae
Árborea	<i>Stetsonia coryne</i>	Cardón	Cactaceae
Árborea	<i>Ziziphus mistol</i>	Mistol	Rhamnaceae
Arbustiva	<i>Acacia aroma</i>	Tusca	Fabaceae
Arbustiva	<i>Acacia caven</i>	Tusca torocho	Fabaceae
Arbustiva	<i>Acacia gilliesii</i>	Garabato	Fabaceae
Arbustiva	<i>Aloysia gratissima</i>	Palo amarillo	Verbenaceae
Arbustiva	<i>Aloysia polystachya</i>	Poleo blanco	Verbenaceae
Arbustiva	<i>Aloysia virgata</i>	Arrayán	Verbenaceae
Arbustiva	<i>Buddleja mendoczensis</i>	Salvia blanca	Buddlejaceae
Arbustiva	<i>Bulnesia bonariensis</i>	Palo negro	Zygophyllaceae
Arbustiva	<i>Celtis chichape</i>	Tala pispá	Celtidaceae
Arbustiva	<i>Cereus aethiops</i>	Cogote de suri	Cactaceae
Arbustiva	<i>Cordobia argentea</i>	Manea caballo	Malpighiaceae
Arbustiva	<i>Ephedra triandra</i>	Tramontana	Ephedraceae
Arbustiva	<i>Grahamia bracteata</i>	Vinagrillo	Anacamperotaceae
Arbustiva	<i>Hyaloseris cinerea</i>	Usillo	Asteraceae
Arbustiva	<i>Jatropha excisa</i>	Higuera del zorro	Euphorbiaceae
Arbustiva	<i>Larrea cuneifolia</i>	Jarilla macho	Zygophyllaceae
Arbustiva	<i>Larrea divaricata</i>	Jarilla	Zygophyllaceae
Semiparásita	<i>Ligaria cuneifolia</i>	Liga colorada	Loranthaceae
Arbustiva	<i>Lippia integrifolia</i>	No registrado	Verbenaceae
Arbustiva	<i>Lycium ciliatum</i>	No registrado	Solanaceae
Arbustiva	<i>Lycium tenuispinosum</i>	Aji de perro	Solanaceae
Arbustiva	<i>Mimozyanthus carinatus</i>	Lata	Fabaceae
Semiparásita	<i>Phoradendron liga</i>	Liga amarilla	Viscaceae
Arbustiva	<i>Prosopanche americana</i>	Flor de tierra	Hydnoraceae
Arbustiva	<i>Salvia cuspidata</i>	Salvia azul	Lamiaceae
Arbustiva	<i>Schinus bumelioides</i>	Molle de curtir	Anacardiaceae
Arbustiva	<i>Schinus fasciculatus</i>	Molle pispo	Anacardiaceae
Arbustiva	<i>Senna aphylla</i>	Pichanilla	Fabaceae
Arbustiva	<i>Senna rigida</i>	Pichana	Fabaceae
Arbustiva	<i>Trichocereus candicans</i>	No registrado	Cactaceae
Arbustiva	<i>Xeroaloyisia ovatifolia</i>	Salvia lora	Verbenaceae

Herbácea	<i>Adiantum sp.</i>	Culandrillo	Pteridaceae
Herbácea	<i>Alternanthera pungens</i>	Hierba del pollo	Amaranthaceae
Herbácea	<i>Anemia tomentosa</i>	Doradilla	Schizaceae
Herbácea	<i>Araujia odorata</i>	Doca	Apocynaceae
Herbácea	<i>Ayenia lingulata</i>	No registrado	Sterculiaceae
Herbácea	<i>Bidens exigua</i>	Amor seco	Asteraceae
Herbácea	<i>Bromelia urbaniana</i>	Chaguar	Bromeliaceae
Herbácea	<i>Cheilanthes sp.</i>	Helecho	Pteridaceae
Herbácea	<i>Cleistocactus baumannii</i>	No registrado	Cactaceae
Herbácea	<i>Euphorbia berteriana</i>	Lecherita	Euphorbiaceae
Herbácea	<i>Euphorbia sp.</i>	No registrado	Euphorbiaceae
Herbácea	<i>Evolvulus arizonicus</i>	No registrado	Convolvulaceae
Herbácea	<i>Flaveria bidentis</i>	Fique	Asteraceae
Herbácea	<i>Galactia texana</i>	No registrado	Fabaceae
Herbácea	<i>Gaya parviflora</i>	No registrado	Malvaceae
Herbácea	<i>Gomphrena tomentosa</i>	Mantarico	Amaranthaceae
Herbácea	<i>Gymnocalicion saglionis</i>	Asiento de suegra	Cactaceae
Herbácea	<i>Heliotropium sp.</i>	No registrado	Boraginaceae
Herbácea	<i>pomoea cordatotriloba</i>	No registrado	Convolvulaceae
Herbácea	<i>Lantana xenica</i>	No registrado	Verbenaceae
Herbácea	<i>Lobivia sp.</i>	No registrado	Cactaceae
Herbácea	<i>Opuntia sulphurea</i>	Quiscaludo	Cactaceae
Herbácea	<i>Philibertia gilliesii</i>	Doca	Apocynaceae
Herbácea	<i>Physalis viscosa</i>	No registrado	Solanaceae
Herbácea	<i>Portulaca sp.</i>	Verdolaga	Portulacaceae
Herbácea	<i>Prophyllum obscurum</i>	No registrado	Asteraceae
Herbácea	<i>Pseudabutilon pedunculatum</i>	No registrado	Malvaceae
Herbácea	<i>Pseudabutilon virgatum</i>	No registrado	Malvaceae
Herbácea	<i>Selaginella sellowii</i>	No registrado	Selaginellaceae
Herbácea	<i>Sida argentina</i>	No registrado	Malvaceae
Herbácea	<i>Sida spinosa</i>	No registrado	Malvaceae
Herbácea	<i>Solanum chacoense</i>	Ají del campo	Solanaceae
Herbácea	<i>Solanum elaeagnifolium</i>	Quillo	Solanaceae
Herbácea	<i>Sonchus oleraceus</i>	Serraja	Asteraceae
Herbácea	<i>Tephrocactus articulatus</i>	Puqui	Cactaceae
Epífita	<i>Tillandsia aizoides</i>	Flor del aire	Bromeliaceae
Epífita	<i>Tillandsia duratii</i>	Flor del aire	Bromeliaceae
Epífita	<i>Tillandsia tricholepis</i>	No registrado	Bromeliaceae
Epífita	<i>Tillandsia xiphioides</i>	Clavel del aire	Bromeliaceae
Herbácea	<i>Trichocereus strigosus</i>	Penca rubia	Cactaceae
Herbácea	<i>Woodsia sp.</i>	Helecho	Dryopteridaceae
Pasto	<i>Aristida adscensionis</i>	Saitilla	Poaceae
Pasto	<i>Aristida mendocina</i>	Saitilla	Poaceae
Pasto	<i>Bothriochloa springfieldii</i>	No registrado	Poaceae
Pasto	<i>Bouteloua aristidoides</i>	Saitilla	Poaceae
Pasto	<i>Cenchrus ciliaris</i>	Búfel	Poaceae

Pasto	<i>Cottea pappophoroides</i>	No registrado	Poaceae
Pasto	<i>Digitaria californica</i>	No registrado	Poaceae
Pasto	<i>Gouinia paraguayensis</i>	No registrado	Poaceae
Pasto	<i>Heteropogon contortus</i>	No registrado	Poaceae
Pasto	<i>Neobouteloua lopostachya</i>	Pasto cespito	Poaceae
Pasto	<i>Pappophorum caespitosum</i>	No registrado	Poaceae
Pasto	<i>Pappophorum pappiferum</i>	No registrado	Poaceae
Pasto	<i>Pappophorum phillippianum</i>	No registrado	Poaceae
Pasto	<i>Setaria lachnea</i>	Cola de zorro	Poaceae
Pasto	<i>Setaria pampeana</i>	Cola de zorro	Poaceae
Pasto	<i>Sporobolus pyramidatus</i>	Pasto del niño	Poaceae
Pasto	<i>Trichloris crinita</i>	No registrado	Poaceae
Pasto	<i>Trichloris pluriflora</i>	No registrado	Poaceae
Pasto	<i>Triopogon spicatus</i>	No registrado	Poaceae

Fotografiado y caracterización de detalles de las plantas para su posterior reconocimiento

Se presenta a continuación la serie de fotografías obtenidas a los efectos de sentar las bases para la elaboración de una guía de campo para el reconocimiento de la flora local de interés apícola. La actividad está relacionada con el objetivo actitudinal de propender a la sociabilización de la información obtenida en la jornada. Sólo fue posible tomar fotografías de alrededor del 40 % de las especies debido a lo avanzado de la época invernal. Por el mismo motivo no se presentan fotos de las flores de la mayoría de las especies.

Ilustraciones de algunas plantas con detalles útiles para su reconocimiento

(la ausencia de fotos de las flores se debe a que las actividades se realizaron en la época de reposo invernal)



Plantas arbóreas



***Aspidosperma quebracho-blanco* (quebracho blanco).** Planta arbórea. Ramas sin espinas. Hojas simples, generalmente dispuestas de a tres en cada nudo, provistas de una pequeña espinita en la punta. Fruto seco. Semillas provistas de un ala para su dispersión por el viento. Flores amarillentas.



***Celtis ehrenbergiana* (tala).** Planta arbórea. Ramas con espinas. Hojas simples dispuestas de a una por nudo. Fruto carnoso con una sola semilla. Flores amarillentas.



Cercidium praecox
(brea). Planta arbórea.
Ramas con espinas.
Hojas bicompuetas.
Fruto seco, generalmente
con una a tres semillas.
Flores amarillas.



Geoffroea decorticans
(chañar). Planta arbórea.
Ramas con espinas.
Hojas compuestas
dispuestas de a una
por nudo. Fruto carnososo
con una sola semilla. La
corteza se desprende
en láminas. Flores
amarillas.



Prosopis chilensis
**(árbol blanco-algarrobo
blanco).** Planta arbórea.
Ramas con espinas.
Hojas bicompuestas.
Fruto semiseco con
varias semillas. Las hojas
son generalmente más
grandes que los frutos.
Flores color crema muy
pequeñas, están
agrupadas en densos
grupos colgantes.

Plantas arbustivas



Aloysia polystachya (poleo blanco). Planta herbácea. Ramas sin espinas. Hojas simples. Fruto seco. Flores blancas. Planta notablemente aromática.



Ephedra triandra (tramontana). Planta arbustiva. Ramas sin espinas. Hojas simples reducidas a pequeñas escamas. La planta carece de flores produciendo directamente semillas con una cubierta carnosa de color rojo.



Lycium ciliatum. Planta arbustiva. Ramas con espinas. Hojas simples con diminutos pelitos en el margen. Fruto carnoso. Flores blanquecinas.





Lycium tenuispinosum (ají de perro). Planta arbustiva. Ramas con espinas. Hojas simples. Fruto carnoso. Flores blanquecinas.



Schinus fasciculatus (molle pispo). Planta arbustiva. Ramas con espinas. Hojas simples. Fruto carnoso. Flores amarillentas.



Trichocereus candicans. Planta arbustiva suculenta. Ramas con hojas transformadas en espinas. Sin hojas normales. Fruto carnoso. Flores blancas.



Xeroaloesia ovatifolia
(salvia lora). Planta
arbustiva. Ramas sin
espinas. Hojas simples.
Fruto seco. Flores
blanquecinas.



Opuntia sulphurea
(Quiscaludo). Planta
arbustiva succulenta.
Ramas en forma de
paleta con espinas.
Fruto carnoso. Flores
amarillas



Plantas semiparasitas



Ligaria cuneifolia
(liga roja). Planta semiparásita de árboles y arbustos. Ramas sin espinas. Hojas simples. Fruto carnoso. Flores rojas.



Phoradendron liga
(liga amarilla). Planta semiparásita de árboles y arbustos. Ramas sin espinas. Hojas simples. Fruto carnoso. Flores amarillentas.



Tillandsia aizoides (Flor del aire). Planta aferrada a las ramas de árboles y arbustos. Ramas sin espinas. Hojas simples. Fruto seco. Flores blancas.



Tillandsia duratii (Flor del aire). Planta aferrada a las ramas de árboles y arbustos. Ramas sin espinas. Hojas simples. Fruto seco. Flores azul violáceo.

Plantas herbáceas



Ayenia lingulata. Planta herbácea. Ramas sin espinas. Hojas simples. Fruto seco. Flores blanquecinas.



Cheilanthes sp. (helecho). Planta herbácea, sin espinas. Hojas compuestas. No posee flores ni frutos.



Euphorbia berteriana
(lecherita). Planta herbácea. Ramas sin espinas. Hojas simples. Fruto seco. Flores verdosas.



Flaveria bidentis
(fique). Planta herbácea. Ramas sin espinas. Hojas simples. Fruto seco. Flores amarillas.



Gaya parviflora. Planta herbácea. Ramas sin espinas. Hojas simples. Fruto seco. Flores amarillentas.



Opuntia sulphurea Planta herbácea. Ramas sin espinas. Hojas simples. Fruto seco. Flores blanquecinas.



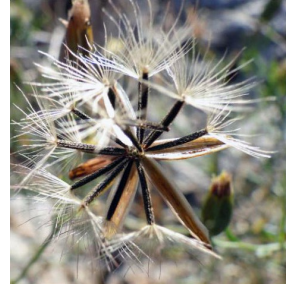
Physalis viscosa. Planta herbácea. Ramas sin espinas. Hojas simples. Fruto carnoso. Flores amarillentas.



Lantana xenica. Planta herbácea. Ramas sin espinas. Hojas simples. Fruto carnoso. Flores rosadas.



Lovibia sp. Planta herbácea suculenta. Hojas transformadas en espinas. Sin hojas normales. Fruto carnoso. Flores blancas.



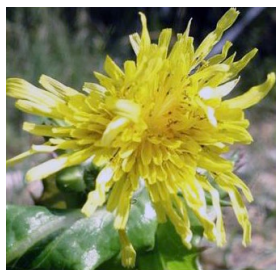
Porophyllum obscurum. Planta herbácea. Ramas sin espinas. Hojas simples. Fruto seco. Flores Amarillentas.



Sida spinosa. Planta herbácea. Ramas sin espinas. Hojas simples. Fruto seco. Flores amarillentas.



Solanum chacoense
(Aji del campo). Planta herbácea. Ramas sin espinas. Hojas simples. Fruto carnoso. Flores blancas.



Sonchus oleraceus
(Serraja). Planta herbácea. Ramas sin espinas. Hojas simples. Fruto seco. Flores amarillas reunidas en densos grupos.

Pastos



Aristida adscensionis (saitilla). Pasto anual. Fruto seco.



Cottea pappophoroides. Pasto anual. Fruto seco.



Digitaria californica. Pasto perenne. Fruto seco.



Heteropogon contortus.
Pasto perenne. Fruto seco.



Pappophorum caespitosum. Pasto perenne. Fruto seco.



Pappophorum philippianum. Pasto perenne. Fruto seco.



Conclusiones



Conclusiones

Las apreciaciones generales de esta jornada inicial sugieren que, aunque se cumplieron los objetivos planteados, resultaría conveniente el abordaje de al menos un segundo apiario para alcanzar un nivel de aprendizaje básico que permita a los participantes el aprovechamiento de la siguiente capacitación prevista, relacionada con la observación de la actividad de las abejas sobre las plantas. A pesar de que el relevamiento florístico fue exhaustivo sobre las áreas de muestreo, se necesitarían repeticiones para captar con mayor precisión la heterogeneidad de la vegetación. Sin embargo, los resultados obtenidos parecerían ser suficientes para la estimación de la composición botánica en una descripción inicial.

Bibliografía citada

- BASE DE DATOS FLORA DEL CONO SUR. 2014. Instituto de Botánica Darwinion (www.darwin.edu.ar).
- BIURRUN, F.N. 2012. Como preparar ejemplares de herbario para obtener el nombre botánico de las plantas a través de su envío a especialistas. Pdf (<http://www.inta.gov.ar/larioja>). Serie de difusión del área de investigación del INTA EEA La Rioja. 1-20. INTA.
- BIURRUN, F.N.; W.D. AGÜERO y D.F. TERUEL. 2012. Consideraciones fitogeográficas sobre la vegetación de Los Llanos de La Rioja. Serie: Estudios sobre el Ambiente y el Territorio. (5): 1-21. ISSN 1853-3647. INTA.
- BIURRUN, F.N. 2013. Bases para el reconocimiento de la flora del piedemonte de la sierra de Los Llanos (La Rioja). Vol. 1: cap.1,2,4,5,6,7,8 (<http://www.inta.gov.ar/larioja>). Vol. 2: cap. 3,9,10, en preparación.
- BIURRUN; L. RIVA DE NEYRA, C.E. VERA y W. AGÜERO. 2013. Informatización de claves para reconocer plantas de interés en ganadería caprina, en Los Llanos de La Rioja. Actas del I Congreso Argentino de Producción Caprina. La Rioja, 28 - 30 agosto de 2013. Pág. 180-184. ISSN 1853-3647. (<http://www.inta.gov.ar/larioja>).
- BIURRUN, F.N.; L. RIVA DE NEYRA, CARLOS E. VERA y W. AGÜERO. 2014. Herramienta informática para el reconocimiento de plantas del piedemonte de la sierra de Los Llanos, La Rioja (Argentina). Versión 4.4.2 : pastos y arbustos. Link para uso online y descarga libre: clavesinformatizadas.netai.net
- BIURRUN, F.N.; E.A. PAGLIARI y D. LEGUIZA. 1992. Catálogo de las plantas vasculares de los campos experimentales “Las Vizcacheras” y “Los Cerrillos” del INTA EEA La Rioja. Edición interna.
- BLANCO, L.J.; F.N. BIURRUN y C.A. FERRANDO. 2005. Niveles de degradación de la vegetación del Chaco Arido: una aproximación cuantitativa a partir de imágenes satelitales. Serie publicaciones del Area de Investigación del INTA EEA La Rioja.

ISSN 1669-323. 11 p.

BRAUN BLANQUET, J. 1979. Fitosociología. Bases para el estudio de las comunidades vegetales. Ed. BLUME, Madrid. 820 p.

CABIDO, M.; M.R. ZAK y F.N. BIURRUN. La vegetación de la provincia de La Rioja. En prensa.

RAGONESE, A. E. y J. C. CASTIGLIONI. 1968. La vegetación del parque chaqueño. Bol. Soc. Arg. Bot. 11:133-160.

Agradecimientos

Los autores expresan su sincero reconocimiento por su colaboración en la revisión del trabajo a Lisandro Blanco, Armando Ricarte, Gabriela Chávez, Marcelo Bosseti, Hugo Carrizo, Graciela Vera, Horacio Castignani, Laura Gurini, Emiliano Quiroga, Roberto Gatica y Guillermo Rearte Tagle. El presente trabajo ha sido auspiciado y financiado por el Proyecto Regional Territorial Llanos Sur (INTA EEA La Rioja).

La apicultura es una actividad en estado de desarrollo en la provincia de La Rioja, sobre un territorio ampliamente cubierto por ambientes de monte natural con una riqueza florística del orden de centenas de especies. En consecuencia, la determinación de la composición botánica juega un rol importante en el manejo de los apiarios y en la comercialización de sus productos. Entre las actividades priorizadas por el Equipo Interinstitucional de Apicultura de La Rioja, en el marco del estudio de flora apícola en la Agencia de Extensión Agropecuaria Portezuelo del INTA, se están planteando una serie de capacitaciones vinculadas a la actividad apícola. El objetivo del presente artículo fue dar a conocer el trabajo realizado durante el encuentro inicial de una capacitación sobre "Estimación de la composición botánica del área de influencia de un apiario demostrativo", desarrollado en la localidad de El Portezuelo y sus inmediaciones. Durante una jornada se trabajó una combinación de contenidos cognitivos, procedimentales y actitudinales en situaciones directas, con la participación de expertos, extensionistas, productores y estudiantes universitarios. Las apreciaciones generales de esta jornada inicial sugieren que, aunque se cumplieron los objetivos planteados, resultaría conveniente el abordaje de un segundo apiario para alcanzar un nivel de aprendizaje básico que permita a los participantes el aprovechamiento de la siguiente capacitación prevista, relacionada con la observación de la actividad de las abejas sobre las plantas.

ISBN: 978-987-521-561-0



Ministerio de
Agricultura, Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación