

Trabajo Final Modalidad Pasantía

Malezas Asociadas al Cultivo de Té en Etapa de Producción

Autor: Sebastián Helmuth Kummritz

Director: Massimiliano DeMatteis (IBONE)

Asesor: Diana Virginia Ohashi (INTA)

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE. FACULTAD DE CIENCIAS AGRONOMICAS
CORRIENTES CAPITAL, ARGENTINA

2018



INTRODUCCIÓN

El Té y sus orígenes

El té (*Camellia sinensis*), es originaria de los bosques montañosos de las fronteras entre China, India y Birmania. China fue la cuna, pero su cultivo se extendió por India y Ceylán (ahora Sri Lanka). En la Argentina, el cultivo se introduce en la década del '20, no alcanzó importancia económica hasta la década del '50. En dicho período se hicieron introducciones de material genético por parte de organismos oficiales y empresas privadas, sin discriminar su origen o comportamiento. En la actualidad se dispone del mayor banco de germoplasma de la especie en América del Sur (Prat Kricun et al. 1997).

Si bien el sector de mayor utilización es el agroalimentario, el té se ha abierto a nuevos mercados, principalmente en el área de las industrias farmacéutica y cosmética. Estudios fitoquímicos de las hojas de té han demostrado la presencia de flavonoides, compuestos fenólicos, taninos y aminoácidos como los principales compuestos activos, asociados con propiedades antioxidantes, anticancerígenas y hepatoprotectoras (Pongsuwan et al. 2007, Anesini et al. 2008).

Té en el mundo

Para dar idea de su importancia, a nivel mundial la producción de té (negro, verde e instantáneo) aumentó significativamente en un 6% a 5,07 millones de toneladas en 2013 y una superficie cultivada que ronda en las 36.910.938 hectáreas (Basu Majumdera, Bera y Rajanb 2010). Este aumento en la producción se ve reflejada por el aumento en el consumo mundial. Las proyecciones de 10 años para 2023 indican que la producción mundial de té negro crecerá ligeramente en comparación con la década anterior. Se prevé que la producción de té negro crecerá un 2,9 por ciento anualmente hasta llegar a 4,17 millones de toneladas en 2023. El consumo total de té aumentó en casi un 5 por ciento en 2013 a 4,84 millones de toneladas, que se sustenta en el rápido crecimiento de los niveles de ingreso per cápita, particularmente en China, India y otras economías emergentes. El crecimiento en la demanda fue particularmente marcado en China. Después de un espectacular aumento en el consumo en los últimos años superior al 8 por ciento anual, el consumo total aumentó en un 9 por ciento en 2013, para llegar a 1,61 millones de toneladas, la producción más grande en el mundo. En la India, el consumo expandido en un 2,4 por ciento en 2009 y 6,6 por ciento en 2013 hasta llegar a 1 millón de toneladas (FAO, 2015).

Té en nuestro país

En la Argentina se localiza la región productora de té más austral del mundo. Es el 9º productor a nivel mundial, y se concentra en la provincia de Misiones, con el 95% de la producción (37.800 has implantadas), y en Corrientes con el 5% (1.800 has implantadas), con una superficie total de 39.600 hectáreas implantadas, dentro de las cuales 12.361 has están certificadas con la *Rainforest Alliance®-Red de Agricultura Sustentable* (alrededor de 31% de la superficie), (Parra, 2017).

La cosecha e industrialización son mecanizadas. El desarrollo de la recolección mecanizada constituyó un logro importante para la solución del problema de la cosecha



manual con bajos rendimientos por operario que llevaron a la utilización de métodos de recolección poco recomendables. De esta manera disminuía la calidad de la materia prima, a la vez que se afectaba a la planta. Al mismo tiempo aseguró la continuidad de la producción Tealera Argentina (Fontana et al., 2011). El periodo de cosecha se desarrolla entre los meses de octubre y mayo (finaliza cuando se registran los primeros fríos intensos).

Alrededor del 92 % del volumen de producción argentina se exporta a países como Estados Unidos y Chile, que son los que encabezan el ranking de demanda del té argentino seguidos por Alemania, India, Polonia y otros. El consumo interno es bajo, promedio per cápita de solo 160 gramos/hab/año (Parra, 2017).

Malezas del té

Como en todo cultivo, la presencia de malezas constituye uno de los principales obstáculos para el logro de una producción adecuada en cantidad y calidad (Prematilake et al. 2004).

Las malezas son plantas que crecen siempre o de forma predominante en situaciones marcadamente alteradas por el hombre y que resultan no deseables por él en un lugar y momento determinados (Pujadas y Hernandez, 1988). Para que estas plantas se desarrollen y se establezcan de manera exitosa, deben cumplir con ciertas características biológicas como: fácil dispersión, capacidad de persistencia, largo periodo de viabilidad de las semillas, germinación escalonada, plasticidad fisiológica y genética. También influye la capacidad de competencia, que contempla la elevada densidad, germinación sincronizada con el cultivo, vigor, morfología y fisiología, y capacidad de rebrote.

Las malezas presentes en el té compiten por la humedad y los nutrientes del suelo, interfiriendo con la cosecha y otras labores de campo (podas de canteo, fertilizaciones, etc.). Algunas malezas incluso sirven como hospedadores de plagas y enfermedades de este cultivo. Los efectos competitivos de las malezas son mayores sobre plantas jóvenes de té. Así, las plantas del cultivo desmalezadas cada cuatro semanas alcanzan casi el doble del crecimiento de aquellas desmalezadas cada diez semanas (Wettasinghe, 1968). La competencia reduce el rendimiento en un 30% durante el primer año de cosecha, mientras que en campos de té adultos las pérdidas se estiman entre un 5-15% (Wettasinghe, 1971). A nivel mundial, aproximadamente 14-15% de la cosecha de té se pierde debido a las malezas (Ekanayake 1992). Jayanathan (1991) afirma que las malezas extraen más nutrientes aplicados a plántulas del cultivo que de campos de té adulto, con un máximo de absorción de N, P, K y Mg por las malezas entre 3 y 6 semanas después de la aplicación del fertilizante. Entre los tipos de malezas, las gramíneas son competidoras más severas por el nitrógeno, que las malezas de hoja ancha (Eden, 1947). Las plantaciones adultas de té tienen la particularidad, frente a otros cultivos, de brindar un alto grado de cobertura del suelo, ello depende del distanciamiento de la plantación, de la calidad genética de las plantas, del manejo de las podas y de la fertilidad del suelo, lo cual determina un menor desarrollo de muchas especies invasoras. Sin embargo, hay otras especies que, por su hábito vegetativo sortejan con éxito este inconveniente convirtiéndose en las malezas de mayor presencia en las plantaciones, entre estas deben mencionarse las enredaderas, las gramíneas de crecimiento erecto y algunas latifoliadas perennes (Prat Kricun et al., 1997). Por lo tanto en cultivos avanzados, el efecto negativo más preponderante es en la cosecha, la cual en Argentina es mecánica (máquinas autopropulsadas), lo cual conlleva pérdidas



en calidad del brote cosechado por contaminación de restos vegetales (hojas, ramas, flores y frutos) ajenos al cultivo, afectando las propiedades organolépticas que le puedan conferir a una buena taza de té, posiblemente por componentes propios de las malezas.

LUGAR DE TRABAJO

Estación Experimental Agropecuaria INTA (Cerro Azul, Misiones): se realizó, en lotes experimentales de plantaciones adultas de té, la recolección de especies consideradas malezas y en las instalaciones su posterior herborización.

Instituto de Botánica del Nordeste (UNNE-CONICET): se realizó la identificación y descripción morfológica de los ejemplares.

OBJETIVOS

- Identificar las malezas asociadas al cultivo de té en la etapa de producción y que pueden ser colectadas en la cosecha.
- Recolectar, fotografiar y herborizar las malezas en el cultivo de té.
- Describir morfológicamente las malezas.

DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS REALIZADAS

En primera instancia, el trabajo se llevó a cabo en la Estación Experimental Agropecuaria INTA (Cerro Azul, Misiones), en 3 lotes experimentales de cultivo de té que se encuentran ubicados entre en 27° 39' 27,8" de latitud Sur y 55° 26' 43" longitud Oeste) con una superficie total de 2.8 hectáreas. Es importante aclarar que en estos lotes donde se efectuaron las recolecciones de las plantas se habían realizado reducidos controles de malezas de tipo mecánico y manual, con la finalidad obtener la mayor cantidad de especies a recolectar.

La recolección y toma de datos se efectuó en 3 momentos, entre los años 2015 y 2016, en los meses de diciembre (1-9), febrero (25-26-29) y abril (28-29), correspondiendo a épocas de cosecha del cultivo y en tres posiciones en el cultivo, *mesa de cosecha* (área del cultivo donde se realiza la cosecha), *calle* (lugar donde circulan las ruedas de la máquina cosechadora) y *extremo de mesa o cabecera* (sectores de inicio y fin de la mesa de cosecha). Se procedió a recolectar tres (3) ejemplares de cada especie para la confección del herbario, un ejemplar quedó en la colección del Instituto de Botánica del Nordeste (CTES) y los dos (2) restantes fueron depositados en el INTA Cerro Azul como material de referencia.

La colecta se realizó siempre en la etapa de floración y/o fructificación, a la altura de la mesa de corte. Los ejemplares fueron colectados a campo y ubicados entre láminas de papel, luego de lo cual fueron prensados y secados por calor en estufa por 4 días aproximadamente dependiendo de la humedad de los mismos. A cada ejemplar se les tomaron imágenes fotográficas y además se tomaron datos referentes a ubicación, observaciones, fecha, colector, etc., con los que se confeccionaron fichas técnicas.

En segunda instancia en el IBONE ubicado en la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNNE en Corrientes, se procedió a la identificación del material recolectado contando



para ello con lupa, agujas histológicas, una pequeña regla milimetrada y una regla mayor graduada en cm. Para la descripción se empleó material de referencia depositado en el herbario y bibliografía disponible para cada familia botánica, junto con la ayuda de profesionales idóneos.

Para finalizar, una vez que se realizó la identificación, se recaudó toda la información taxonómica y se ordenaron datos como cantidad de familias, ciclo de vida, hábito de crecimiento y posición en el cultivo.

Resultados

A continuación se detallaran en tablas y gráficos los datos hallados en el relevamiento de las malezas, agrupados y ordenados en familias, ciclos de vida, hábitos de crecimiento y posición en la que se halló la maleza en el cultivo de té.

En total se llegaron a identificar 45 especies, correspondientes a 19 familias detalladas en la tabla n° 1. Como se puede observar en el gráfico n°1, las familias más abundantes fueron las Asteraceae y Poaceae correspondiendo a 24% y 22% (con 11 y 10 especies respectivamente), seguidas a estas las familias Sapindaceae y Solanaceae con el 7 % (contando con 3 especies cada una), con el 4% (2 especies cada una) las familias de las Commelinaceae, Convolvulaceae y Fabaceae, y por ultimo con el 2% (solo una especie por familia) las familias restantes. En cuanto al ciclo de vida, con un 80 % las perennes resultaron estar por encima de las de ciclo de vida anual que obtuvieron un 20% (gráfico n°2).

Tabla n°1. Número de especies por familia y ciclo de vida.

Familias	Cantidad de especies	Ciclo de vida	
		Anual	Perenne
Asteraceae	11	4	7
Poaceae	10		10
Solanaceae	3	1	2
Sapindaceae	3	1	2
Fabaceae	2		2
Commelinaceae	2		2
Convolvulaceae	2	1	1
Amaranthaceae	1		1
Apiaceae	1	1	
Cucurbitaceae	1	1	
Euphorbiaceae	1		1
Malpighiaceae	1		1
Malvaceae	1		1
Marantaceae	1		1
Rubiaceae	1		1
Smilacaceae	1		1
Talinaceae	1		1
Verbenaceae	1		1
Vitaceae	1		1
TOTAL	45	10	35

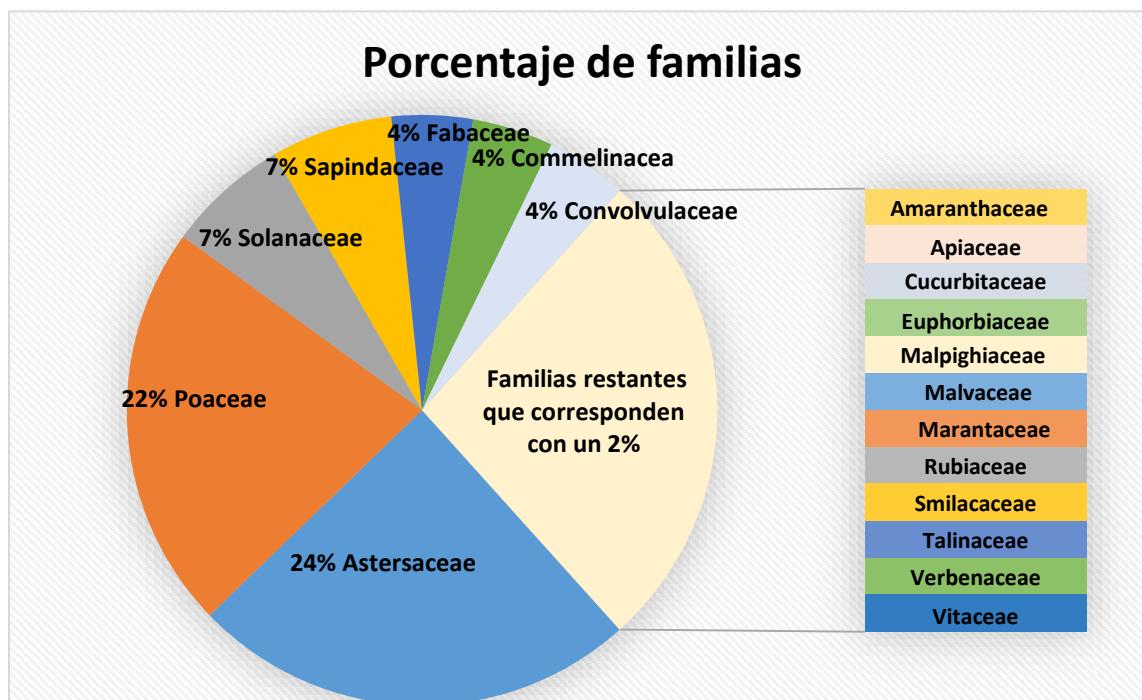


Gráfico n°1. Abundancia de cada familia basada en la cantidad de especies



Gráfico n°2. Representación en porcentaje del total de especies en función del ciclo de vida.

El hábito de crecimiento de los ejemplares más abundante es el herbáceo, con un 54%, comprendido principalmente por gramíneas (Poaceae). El segundo hábito con mayores representantes es el trepador con un 29%, dado la facilidad para sortear el dosel del cultivo respectivamente, contando con más representantes las sapindáceas. Por último, las de hábito arbustivo con un 13% son las de tercer orden y las que siguen las de hábito subarbustivo y apoyante con el 2% contando con un solo ejemplar (tabla n°2 y gráfico n°3).

En cuanto a la posición de las malezas en el cultivo (tabla n°2 y gráfico n°4), la mayoría (50 %) se ubicó en la mesa de cosecha del cultivo, en donde se encontraron todas las especies trepadoras o enredaderas, que justamente utilizan la planta de té como soporte mediante sus zarcillos. El 27% se encontró en posiciones de calle del cultivo, mientras que un 23% se ubicaron en el extremo de la mesa, probablemente debido a su hábito de crecimiento, buscan mejores condiciones por recibir mayor luminosidad y superficie suficiente para sus raíces con menor competencia con el cultivo. Solo en algunos casos, ejemplares como por ejemplo las gramíneas, se encontraron en la mesa dado que en sectores donde el follaje del té no era tan denso.



Tabla nº2. Datos agrupados por familia, en función del hábito de crecimiento y su posición en el cultivo.

Familias	Hábito de crecimiento					Posición en el cultivo ***		
	Herbáceo	Trepador	Apoyante	Subarbusto	Arbusto	Mesa	Calles	Extremo mesa
Asteraceae	5	2		1	3	7	5	5
Poaceae	10					7	9	5
Sapindaceae		3				3		3
Solanaceae	1				2	2		2
Fabaceae	1	1				2		
Commelinaceae	2					2		
Convolvulaceae		2				2	2	
Amaranthaceae	1					1		
Apiaceae	1					1	1	1
Cucurbitaceae		1				1	1	
Euphorbiaceae		1				1		
Malpighiaceae		1				1		
Malvaceae	1					1		
Marantaceae	1					1		
Rubiaceae			1			1	1	
Smilacaceae		1				1		
Talinaceae	1					1		
Verbenaceae					1	1	1	
Vitaceae		1				1		1
TOTAL	24	13	1	1	6	37	20	17

*** Cada especie ocupa más de una posición en el cultivo.

Hábito de crecimiento

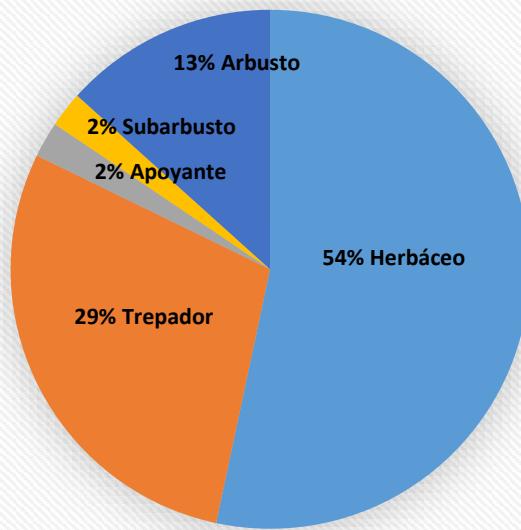


Gráfico n°3. Hábito de crecimiento.

Posición en el cultivo

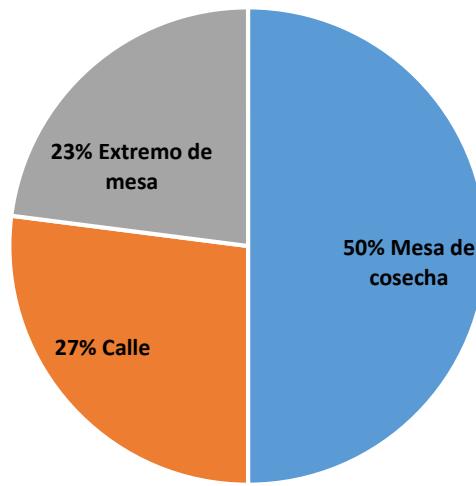


Gráfico n°4. Localización de las malezas en el cultivo.



Descripciones morfológicas de las malezas

Amaranthaceae

Hierbas, subarbustos o arbustos, raramente árboles. Plantas frecuentemente suculentas. A menudo en condiciones salinas. Hojas alternas y espiraladas, u opuestas, simples, enteras, aserradas o lobadas, a veces suculentas, venación pinnada. Inflorescencias axilares o terminales, por lo común compuestas, agrupadas en cimas, espigas, panículas, tirso, o densas cabezuelas; brácteas 1; bractéolas 2 o ausentes. Flores actinomorfas, bisexuales o raramente unisexuales (plantas monoicas o dioicas), pequeñas; tépalos (1)5(6), a veces ausentes en flores estaminadas, libres a apenas fusionados, verdes y herbáceos o carnosos, a blancos (o rojizo), secos y escariosos, imbricados; androceo de 3-5 estambres, opuestos a los tépalos, filamentos libre, o apenas a fuertemente fusionados; gineceo sincárpico, ovario súpero (semiínfero en Beta), carpelos 2-3(5), placentación basal. Frutos aquenio, utrículo, o cápsulas circuncisas, usualmente asociado a perianto persistente (seco o carnosos) y/o bractéolas.

1. *Iresine diffusa* Humb. & Bonpl. ex. Willd.

Hierba perenne, dioica, erecta de 0,2-7 m de altura. **Tallo:** sólido o a veces hueco, glabro a tomentoso. **Hojas:** pecioladas; lámina ovada 1-21,7 x 0,7-12 cm, glabra a tomentosa, ápice agudo a acuminado; base cuneada a redondeada, consistencia cartácea a membranácea.

Inflorescencias: en panículas de espigas, bráctea 1, persistente, bractéolas 2, carinadas, persistentes, glabras; ápice obtuso. **Flores:** unisexuales. **Flores femeninas** blancas a rojizas, verde amarillentas, crema o rosadas. Sépalos glabros a estrigosos el centro coriáceo y los bordes membranáceos; estambres con filamentos atrofiados. **Flores masculinas** Sépalos 5, carinados glabros, ápice obtuso; estambres 5-heterodínamos; ovario atrofiado. **Fruto:** utrículo. Indehiscente, globoso. Semilla 1, elipsoide, lisa, negra a pardo

Se evidenció en floración en los meses de diciembre del 2015, enero y abril del 2016

Status: nativa.

Distribución: Salta, Formosa, Corrientes, Misiones, Jujuy, Tucumán, Buenos Aires, Catamarca, Chaco, Entre Ríos, La Rioja, San Luis, Córdoba.

Nombre vulgar: sanguinaria blanca (Argentina).

Ejemplar testigo: N° 74 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: a) maleza hallada en la mesa de cosecha y calles; b) detalle de la inflorescencia.

Apiaceae (Umbelíferas)

Hierbas, menos frecuentemente arbustos, plantas rastreras, tuberosas, raramente árboles o arborescentes. Hojas alternas, raramente opuestas, simples o compuestas, frecuentemente grandes, comúnmente con presencia de vaina basal; pecíolos presentes, raramente modificados en filodios; lámina frecuentemente pinnati o palmatisecta. Inflorescencias, usualmente en umbelas, a veces cabezuelas, compuesta o simples, conspicua; involucro por lo general presente en la base la umbela; las flores con frecuencia densamente agrupadas. Flores pequeñas, actinomorfas, bisexuales, a veces unisexuales en ese caso especies andromonoicas, las flores laterales y de desarrollo tardío frecuentemente unisexuales. Sépalos 5, frecuentemente reducidos (prominentes en *Eryngium*), frecuentemente se evidencian sólo los dientes apicales de los sépalos; pétalos 5, usualmente blancos, amarillos, azules, o rojos-violeta, la base unguiculada, cónica, apiñada; androceo de 5 estambres; gineceo sincárpico, ovario ínfero, carpelos 2, estilos +/- abultados en un estilopodio, frecuentemente nectarífero; placentación axilar. Frutos: esquizocarpos, secos, usualmente comprimidos o aplanados, menos frecuentemente globosos o cilíndricos, mericarpios 2, con costillas oscuras, filiformes, o prominentes, extendidas como alas, o espinas.

1. *Torilis arvensis* (Huds.) Link

Hierba anual, de unos 60 cm de altura, erguida con raíz pivotante. Entrenudos iguales o más cortos que las hojas, 2,5-60 mm de largo. **Hoja**: hasta 15 cm de longitud, alternas, pecioladas; lámina 3-pinatisecta, los últimos lóbulos ovados a largamente lanceolados, irregularmente hendidos. **Inflorescencias**: umbelas opuestas a las hojas, con un pedúnculo largo. Involucro formado por brácteas lineares. Umbélulas con involucelos de 4-5 brácteas herbáceas, lineares, agudas. **Flores**: 6-7 flores, las periféricas hermafroditas o sólo con gineceo desarrollado, las centrales sólo con 5 estambres bien desarrollados; flores brevemente pediceladas. Cáliz ausente, atrofiado. Anteras orbiculares, blanco amarillentas. **Frutos**: ovoides, con mericarpo, elipsoideo, totalmente revestido de “espinas”. Se evidenció en floración en el mes de diciembre del 2015 en el que se hizo la colecta.

Status: nativa.

Distribución: Salta, Formosa, Corrientes, Misiones, Jujuy, Tucumán, Buenos Aires, Chaco, Entre Ríos, Santa Fe, Córdoba.

Nombre vulgar: abaleas, bardanilla, cachurros (España).

Ejemplar testigo: N° 68 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: a) maleza hallada sobre la mesa de cosecha; b) detalle de la inflorescencia.

Asteraceae

Hierbas, arbustos, menos comúnmente árboles o enredaderas. Hojas alternas, opuestas, o menos comúnmente verticiladas, simples: láminas enteras o finamente disectas. Inflorescencias agrupadas en un receptáculo común y subtendidas por una serie de brácteas (filarios), formando una inflorescencia primaria llamada capítulo; capítulos solitarios o arreglados en inflorescencias secundarias. Flores usualmente 5-meras; cáliz transformado en papus o vilano, corola gamopétala; estambres epipétalos, anteras unidas en un tubo, hay protandria; gineceo gamocarpelar, carpelos 2, lóculos 1, estilo 2-ramificado; 1-ovulado. Fruto aquenio; papus distal, de 1-muchas escamas, barbas, pelos o cerdas, a veces ausente.

1. *Austroeupatorium inulifolium* (Kunth) R.M. King & H. Rob. (sinonimia *Eupatorium inulifolium*)

Subarbustos perenne de 1-2 m de alto. **Tallos:** erectos, ramosos, pubescentes.

Hojas: opuestas, a veces subopuestas en la porción superior de las ramas, pecioladas; láminas ovado-rómbicas, redondeadas o cuneiformes en la base, decurrentes a lo largo del pecíolo, atenuadas en la parte superior, margen corta o densamente pubescente en ambas caras. **Inflorescencias:** capítulos numerosos, dispuestos en cimas corimbiformes densas. Involucro acampanado; filarios oblongo-lanceolados, ligeramente pubescentes en el ápice. **Flores:** 10-15, corola blanca, fragante. **Frutos:** aquenios, con pelos glandulares en toda la superficie, levemente estipitado en la base; carpodio anuliforme.

Se evidenció en floración en el mes abril del 2016 en el que se hizo la colecta.

Status: nativa.

Distribución: Buenos Aires, Catamarca, Chaco, Córdoba, Corrientes, Entre Ríos, Formosa, Jujuy, Misiones, Salta, Santa Fe, Tucumán.

Nombre vulgar: sanalotodo, yerba de Santa María, doctorcito (Argentina), ínula (Brasil), salvia, salvia amarga, aromático, cimarrona, jarilla, chilca (Colombia).

Ejemplar testigo: N° 110 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: a) maleza hallada a los bordes del cultivo; b) detalle de la inflorescencia.

2. *Baccharis dracunculifolia* DC.

Arbusto perenne de 0,5-1,5 m de alto. **Tallos:** ramosos, más o menos pubescentes.

Hojas: sésiles, ancha o angostamente elípticas u obovadas hasta casi lineares, de 1-4 × 0,3-1 cm, apenas atenuadas en la base, agudas o subagudas en el ápice, enteras o con dientes pequeños a cada lado del margen. Plantas dioicas.

Inflorescencia: capítulos brevemente pedunculados, solitarios en la axila de las hojas superiores formando en conjunto un racimo folioso. **Capítulos masculinos:** involucro acampanado; filarios en 3 series, semejantes a los pistilados. **Flores:** 20-50; estilo con ramas cortas y adheridas entre sí. Papus con cerdas ensanchadas en el ápice. **Capítulos femeninos:** con involucro acampanado; filarios en 3-4 series, agudos, los exteriores ovados y los interiores angostamente ovados o lineares. **Flores:** 30-60; corolas, dentadas o lacinias en el ápice. **Frutos:** Aquenios, 10-costados, glabros. Papus biseriado, acrecente.

Se evidenció en floración en el mes de abril del 2016 en el que se hizo la colecta.

Status: Nativa.

Distribución: Buenos Aires, Catamarca, Chaco, Corrientes, Entre Ríos, Formosa, Jujuy, Misiones, Salta, Santa Fe, Tucumán.

Nombre vulgar: chilca guazú, chilca blanca (Argentina), chirca blanca (Uruguay).

Ejemplar testigo: N° 111 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: a) maleza hallada en la calle del cultivo; b) detalle del fruto.

3. *Bidens pilosa* L. pilosa Phil.

Hierbas anuales, erectas, ramosas, de 0,30-1,5 m de alto. **Tallos:** cuadrangulares, estriados, glabros o laxamente pubescentes, hojosos. **Hojas:** opuestas, pecioladas, lámina profundamente pinnatisecta, de contorno ovado-lanceolada, de 5-20 cm de largo, con segmento terminal ovado a ovado-lanceolado, atenuado en la base y acuminado en el ápice, aserrado. **Inflorescencias:** Capítulos subdiscoides, largamente pedunculados, dispuestos en cimas corimbiformes laxas en los ápices de las ramas. Involucro acampanado. **Flores en el margen** neutras o con estaminodios o pistilodios, con corola ligulada blanca o amarillenta, lígula oblonga; **Flores del centro** perfectas, con corola tubulosa, amarilla 5-dentada. **Frutos:** aquenios lineares u oblongoideo-lineares. Papus formado por 2-3 aristas, cubierta de pelos retrorsos.

Se evidenció en floración en los meses de diciembre del 2015, enero y abril del 2016 en los cuales se hizo la colecta.

Status: nativa.

Distribución: Santiago del Estero, Formosa, Corrientes, Salta, Misiones, Jujuy, Tucumán, Entre Ríos, Santa Fe, Chaco, Buenos Aires, Catamarca, San Juan, Córdoba.

Nombre vulgar: picón, amor seco (Argentina).

Ejemplar testigo: N° 69 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: a) maleza hallada sobre la mesa de cosecha; b) detalle de inflorescencias y frutos.

4. *Chromolaena odorata* (L.) R.M. King & H. Rob.

Arbustos perennes, apoyantes, de 1,5-2 m de alto. **Hojas:** pecioladas, lámina ovado-deltoides, de 5-10 × 2,5-4 cm, redondeada o truncada en la base, atenuadas y agudas en la parte superior, enteras o irregularmente dentadas, pubescentes en ambas caras. **Inflorescencias:** capítulos numerosos dispuestos en cimas corimbiformes densas, pedúnculos pubescentes. Involucro cilíndrico; filarios fácilmente caducos, dispuestos en 6-7 series imbricadas, gradualmente más cortos, los exteriores ovados, los interiores oblongos, redondeados y cortamente ciliados en el ápice. Receptáculo plano. **Flores:** 20-35, corolas violáceas. **Frutos:** aquenios negros, pubescentes sobre las costillas. Papus amarillento.

Se evidenció en floración en el mes de abril del 2016 en el cual se hizo la colecta.

Status: nativa.

Distribución: Corrientes, Formosa, Jujuy, Misiones, Salta, Tucumán.

Nombre vulgar: Crucetillo, crucita, rama de la cruz (Méjico).

Ejemplar testigo: N° 106 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: a) maleza hallada en la calle del cultivo; b) detalle de las inflorescencias

5. *Lactuca virosa* L.

Hierba anual o bienal, con látex, de 1-2 m de altura. **Tallo:** robusto, estriado, simple o ramoso, híspido, principalmente en la parte inferior. **Hojas:** sésiles, las basales atenuadas en pseudopeciolos, de 9-10 cm de largo x 2,8-3 cm de ancho, obovadas, las caulinares de 0,7-4 cm de largo y 1,2-1,5cm de ancho, oblongo-ovadas, auriculadas, con margen generalmente entero o a lo más denticulado, nervadura dorsal con agujones. **Inflorescencias:** Capítulo. **Flores:** amarillas, agrupados en panículas densas. **Fruto:** aquenios pardo oscuros a negros, comprimidos, con bordes alados, ovalados, con 6-7 costillas; papus, blanco, caduco, setas débilmente denticuladas.

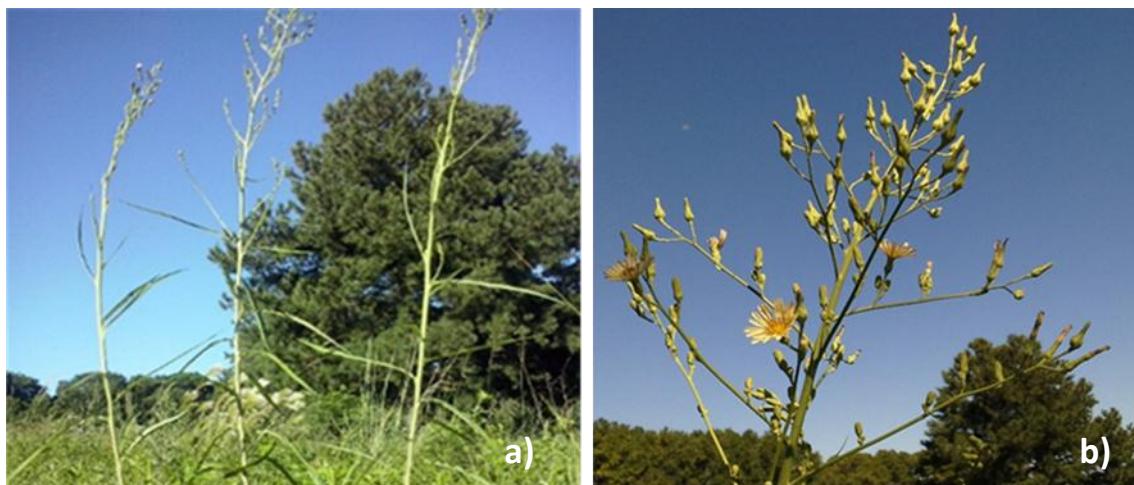
Se evidenció en floración en el mes de febrero del 2016 en el cual se hizo la colecta.

Status: introducida. Planta originaria de Europa.

Distribución: Buenos Aires, Catamarca, Chaco, Chubut, Córdoba, Corrientes, Distrito Federal, Entre Ríos, Jujuy, La Pampa, La Rioja, Mendoza, Misiones, Neuquén, Río Negro, Santa Fe, San Juan y San Luis.

Nombre vulgar: lechuga silvestre (España).

Ejemplar testigo: N° 96 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: a) maleza hallada sobre la mesa de cosecha del cultivo; b) detalle de la inflorescencia

6. *Lepidaploa remotiflora* (Rich.) H. Rob.

Hierbas anuales, erectas, de 0,3 a 1,20 m de alto, con raíz pivotante. **Tallos:** estriados, pubescentes, con pelos cortos y aplastados, hojosos hasta la inflorescencia. **Hojas:** sésiles, ovadas u oval-lanceoladas, de 5-11 x 2-3,5 cm, atenuadas hacia la base, agudas en el ápice, aserradas o denticuladas, membranáceas, haz algo áspera con pelos finos con base prominente y persistente, estrigosa, envés cubierto de pelos sedosos rectos. **Inflorescencia:** capítulos sésiles, axilares, reunidos en cincinios laxos, axilares, que se disponen en una panícula terminal amplia, hasta 40 cm de largo. Involucro acampanado; filarios reunidos en 5-6 series los externos algo recurvados, dorso rosado o purpura. **Flores:** 21-23, corolas purpureas o liliáceas, glabras. **Frutos:** aquenios turbinados, pubescentes. Papus blanco.

Se evidenció en floración en los meses de diciembre del 2015, febrero y abril del 2016 en los cuales se hizo la colecta.

Status: nativa.

Distribución: Salta, Formosa, Corrientes, Misiones, Jujuy, Tucumán.

Nombre vulgar: No se halló.

Ejemplar testigo: N° 86 y 87 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: a) maleza hallada sobre la mesa de cosecha del cultivo; b) detalle de la inflorescencia.

7. *Mikania cordifolia* (L. f.) Willd.

Enredadera perenne. **Tallos:** jóvenes delgados, con costillas, cortamente tomentosos a glabros, los basales gruesos, hasta de 2-3 cm de diámetro, 6-costados. **Hojas:** opuestas, pecioladas, láminas ovadas o acorazonadas, de 2-12 x 1,5-10 cm, de ápice agudo, denticuladas, levemente discolores; estípulas setiformes inconspicuas o ausentes. **Inflorescencias:** capítulos numerosos, pedunculados, ordenados en cimas corimbiformes compuestas. Filarios oblongo-lanceolados, pubescentes, agudos; bractéola elíptica. **Flores:** con corola blanca, bilabiada, limbo corolino infundiliforme a campanulado.

Frutos: achenos laxamente pubescentes, con los bordes ciliados. Papus amarillento, ferrugineo o rosado, formado por 50-70 aristas escábridas.

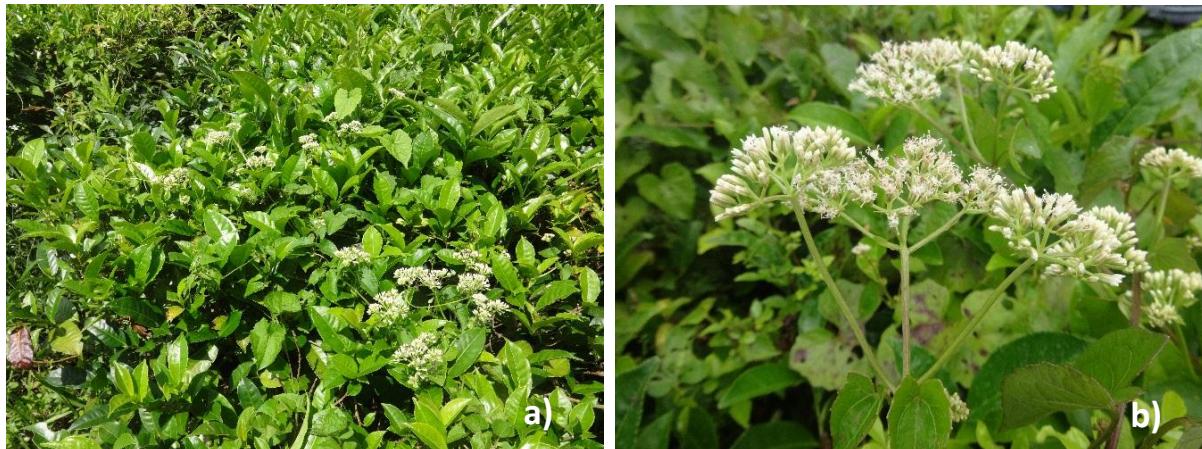
Se evidenció en floración en los meses de diciembre del 2015, febrero y abril del 2016 en los cuales se hizo la colecta.

Status: nativa.

Distribución: Salta, Formosa, Corrientes, Misiones, Jujuy, Tucumán, Buenos Aires, Catamarca, Chaco, Entre Ríos, La Rioja, San Luis, Córdoba.

Nombre vulgar: isipó, huaco, guaco (Argentina).

Ejemplar testigo: N° 79 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: a) maleza hallada sobre la mesa de cosecha del cultivo; b) detalle de la inflorescencia.

8. *Mutisia coccinea* A. St.-Hil. var. *dealbata* (Less.) Cabrera

Subarbusto voluble, perenne. **Tallos**: sin alas, flexuosos, laxamente tomentosos o glabros. **Hojas**: alternas, pinnaticompuestas, raquis linear, de 5-9 cm de largo, terminando en un zarcillo trífido, con 4-6 pares de foliolos subopuestos o alternos elíptico-lanceolados, de 15-40 x 7-15 mm, cuneiformes en la base y obtusos o agudos en el ápice, enteros en los márgenes, lanuginosos o glabros en la cara superior y densamente lanosos en la inferior. **Inflorescencias**: capítulos heterógamos, radiados, solitarios, largamente pedunculados. Involucro acampanado; filarios dispuestos en 5-7 series, los externos anchamente ovado-lanceolados, atenuados en una punta larga, lanceolada y notablemente recurvada, los intermedios oblongo-ovados, agudos y recurvados en el ápice, los internos oblongos, no recurvados. **Flores**: dimorfas, las del margen en numero 12-15, pistiladas, con corolas de color rojo, subliguladas; flores del centro perfectas, numerosas con corolas bilabiadas. **Frutos**: aquenios cilindricos, atenuados en el ápice, glabros. Papus blanquecino.

Se evidenció en floración en los meses de diciembre del 2015 y febrero del 2016 en los cuales se hizo la colecta.

Status: nativa.

Distribución: Buenos Aires, Chaco, Formosa, Corrientes, Misiones, Entre Ríos, Santa Fe.

Nombre vulgar: clavo divino (Argentina), clavo divino blanco (Brasil), ysypo boli (Paraguay).

Ejemplar testigo: N° 84 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: a) maleza hallada en la mesa de cosecha del cultivo; b) detalle de inflorescencia cerrada.

9. *Porophyllum lanceolatum* DC.

Hierbas anuales, monoicas, de 30-80 cm de alto, glabras, glaucas. **Tallos**: simples en la base, ramificados en el ápice. **Hojas**: inferiores opuestas, las superiores alternas, sésiles o con peciolo breve y ancho; laminas linear-lanceoladas hasta lanceoladas, de 2-8 cm x 5-10 cm, base atenuada, margen entero, grisáceas, con glándulas oleíferas marginales. **Inflorescencias**: Capítulos solitarios en el ápice de cada rama, dispuestos sobre pedúnculos cortos, formando pseudocorimbos o pseudoracimos muy laxos. Involucro tubuloso; filarios 5, oblongos, de ápice agudo-acuminado, con 2 hileras de glándulas lineares. **Flores**: 20-30, perfectas, con corola tubulosa, amarilla a violácea, con tubo angosto y limbo ensanchado. **Frutos**: aquenios linear-alargados, oscuros, pilosos, con carpopoide breve. Papus blanco-amarillento.

Se evidenció en floración en los meses de diciembre del 2015, febrero y abril del 2016 en los cuales se hizo la colecta.

Status: nativa.

Distribución: Santiago del Estero, Formosa, Corrientes, Salta, Misiones, Jujuy, Tucumán, Entre Ríos, Santa Fe, Chaco.

Nombre vulgar: No se halló.

Ejemplar testigo: N° 70 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: a) maleza hallada sobre la mesa de cosecha del cultivo; b) detalle de la inflorescencia.

10. *Senecio brasiliensis* (Spreng.) Less.

Hierbas perennes, de 1-1,5 m de alto. **Tallos:** erectos, ramosos, densamente hojosos. **Hojas:** alternas, sésiles, profundamente pinnatisectas, con raquis linear y 2-4pares de segmentos lanceolados, de márgenes enteros o aserrados, glabros en el haz y albo-tomentosos en el envés. **Inflorescencias:** capítulos radiados, muy numerosos, pedunculados, dispuestos en cimas corimbiformes muy densas. Involucro acampanado, brácteas del calículo varias, lineares, más cortas que el involucro; filarios 16-20, oblongos, glabros. **Flores:** dimorfas, las del margen cerca de 12, con corolas liguladas; flores del centro numerosas, con corolas tubulosas, 5-lobadas, lóbulos triangulares. **Frutos:** aquenios cilindroides, costados, densamente pubescentes. Papus blanco.

Se evidenció en floración en el mes de diciembre del 2015 en el cual se hizo la colecta.

Status: nativa.

Distribución: Chaco, Corrientes, Misiones, Santa Fe.

Nombre vulgar: María mole, senecio (Argentina).

Ejemplar testigo: N° 112 EEA INTA Cerro Azul.



a)



b)

Referencias: a) maleza hallada en la mesa de cosecha; b) detalle de la inflorescencia.

11. *Vernonanthura tweedieana* (Baker) H. Rob.

Arbustos perennes, rizomatosos, erectos, de 1,5-3 m de alto. **Tallos:** costados, pubescentes, foliosos. **Hojas:** brevemente pecioladas, lanceoladas u ovado-lanceoladas, de 8-22 × 2-6 cm, atenuadas hacia la base, agudas en el ápice, aserradas o subenteras, vena media muy sobresaliente en el envés. **Inflorescencia:** capítulos numerosos, corta o largamente pedunculados, agrupados en una amplia inflorescencia corimbiforme, terminada en cincinios cortos; brácteas de la inflorescencia subuladas (terminada en punta fina), muy reducidas. Involucro acampanado, formado por 4-5 series de filarios lanceolados, agudos. **Flores:** 16-23, fragantes; corolas lilas o blancas, con lóbulos lanceolados. **Frutos:** aquenios, costados, pubescentes, glandulosos entre las costillas. Papus amarillento, con la serie externa breve.

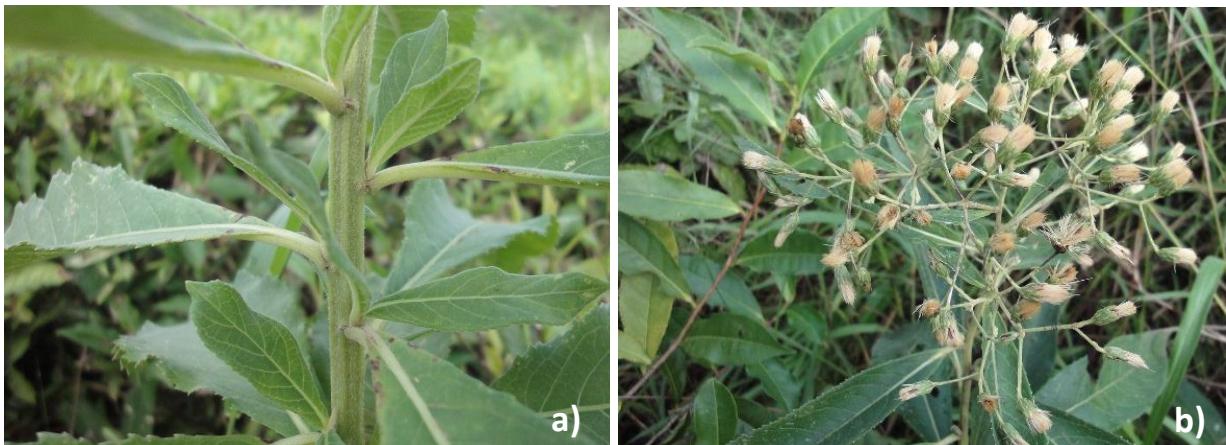
Se evidenció en floración en los meses de diciembre del 2015, febrero y abril del 2016 en los cuales se hizo la colecta.

Status: nativa.

Distribución: Corrientes, Formosa, Misiones.

Nombre vulgar: mata campo (Argentina).

Ejemplar testigo: N° 100 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: a) detalle de rama; b) detalle de las inflorescencias.

Commelinaceae

Herbáceas, algo suculentas con mucílago. Tallo bien desarrollado, plurinodes. Hojas simples, alternas, dísticas o espiraladas, base de vaina cerrada, láminas planas o con forma carenada en corte transversal. Flores hermafroditas; blancas, azules o rosas, 3-meras, el 3er pétalo a veces inconspicuo. Estambres con filamentos pilosos (a veces presentan estaminodios). Inflorescencias címosas, protegidas por brácteas grandes y foliosas. Fruto cápsula.

1. *Commelina erecta* L.

Hierbas perennes, de 0,2-2 m de alto, generalmente erectas en la base, decumbentes en la porción superior, ocasionalmente rastreras. **Tallos:** rectos, comúnmente ramificados desde la base, enraizando en los nudos inferiores. .

Hojas: oblongo –lanceoladas o lanceoladas, de 4 a 10 cm de largo, auriculadas en la base, comúnmente pubescentes. **Inflorescencias:** terminales, axilares, pedúnculos de hasta 1,5 cm de largo, brácteas espatáceas connadas en su extremo posterior, ovadas cuando extendidas, de 1,3-2,8 cm de largo, 2,5-3 cm de ancho, glabras a puberulentas, agudas a apiculadas en el ápice, truncadas en el extremo opuesto, conspicuamente nervadas. **Flores:** con pétalos azules, el anterior blanco azulado y más pequeño. **Fruto:** una cápsula, con 3 semillas elipsoides.

Se evidenció en floración en los meses de diciembre del 2015, febrero y abril del 2016 en los cuales se hizo la colecta.

Status: nativa.

Distribución: Buenos Aires, Corrientes, Misiones, Entre Ríos, Tucumán.

Nombre vulgar: flor de Santa Lucía (Argentina).

Ejemplar testigo: N° 66 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: a) maleza hallada sobre la mesa de cosecha del cultivo; b) detalle de la flor.

2. *Commelina diffusa* Burm. f.

Hierbas perennes, de 8-60 cm de largo, cespitosas, delicadas. **Tallos:** rastreros a ascendentes o escandentes, raramente erectos, delgados, ramificándose y enraizando en los nudos inferiores. **Raíces:** cilíndricas, no tuberosas. **Hojas:** caulinares, vainas teñidas de morado, láminas lanceoladas, ovado-lanceoladas, ovadas o elípticas, de 1,3-6 cm de largo, 0,5-2 cm de ancho, glabras a esparciadamente pubescentes en ambas superficies, enteras, ligeramente onduladas en el margen, agudas a acuminadas en el ápice, redondeadas en la base. **Inflorescencias:** terminales y axilares, una o dos por nudo, pedúnculos, glabros, excepto por una hilera longitudinal de tricomas, brácteas espatáceas ovadas a semiorbiculares cuando extendidas, agudas a acuminadas en el ápice. **Flores:** de 1 cm de diámetro; sépalos verdes, elíptico-oblongos, 2 superiores algo asimétricos; 3 pétalos desiguales, azules a azul pálidos, deltados a reniformes, unguiculados. **Fruto:** cápsula parda, elipsoide a oblongo-elipsoide, dehiscente; semillas pardas claras a pardas oscuras, oblongas, truncadas, foveoladas.

Se evidenció en floración en los meses de diciembre del 2015, febrero y abril del 2016 en los cuales se hizo la colecta.

Status: nativa.

Distribución: Salta, Formosa, Corrientes, Misiones, Jujuy, Tucumán. Santa Fe, Buenos Aires.

Nombre vulgar: flor de Santa Lucía (Argentina).

Ejemplar testigo: N° 78 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: a) maleza hallada sobre la mesa de cosecha del cultivo; b) detalle de la flor.

Convolvulaceae

Hierbas, arbustos, lianas, enredaderas, raramente árboles (*Ipomea*); con látex. Tallos: trepadores, postrados (algunos sólo 10 cm de longitud eg. *Dichondra*) o erectos. Hojas alternas, la mayoría simples; láminas frecuentemente cordadas, menos frecuentemente hastadas (en forma de una punta de jabalina), oblongas o lineares, márgenes enteros o divididos (palmado o pinnado). Inflorescencias, flores solitarias o en grupos. Flores actinomorfas, bisexuales; cáliz con 5 sépalos, libres, superpuestos; corola gamopétala (5 pétalos fusionados), en roseta, campanulada, con forma de embudo, o de bandeja; androceo de 5 estambres, estambres alternando con los pétalos, filamentos fusionados a la corola, anteras dehiscentes longitudinalmente, a veces torneadas en espiral; disco frecuentemente presente; gineceo gamocarpelar, ovario súpero, carpelos 2; placentación basal o basal axilar. Fruto cápsula, a veces utrículo o bayas, o frutos indehiscentes, o de apertura irregular, los frutos capsulares dehiscentes longitudinalmente en 4 (8-12 en algunos) segmentos.

1. *Ipomea indica* (sinonimia *Ipomea congesta*) (Burm. f.) Merr.
Enredadera perenne, robusta. Se propaga vegetativamente con facilidad. **Tallos:** estoloníferos rastrosos, radicantes en los nudos. Ramitas retrorsas pubescentes, seríceas en los extremos, pelos simples. **Hojas:** pecioladas de contorno ovado, enteras y netamente trilobadas en un mismo individuo, base cordada con aurículas redondeadas, ápice agudo a obtuso, haz pubescente, hojas jóvenes seríceo-tomentosas. **Inflorescencias:** cimas pauci a plurifloras, corimbiformes. Pedúnculos tomentosos. Brácteas florales y bractéolas lineares hasta foliáceas muy grandes. Botones agudos. **Flores:** Sépalos exteriores ovado-lanceolados, largamente acuminados, dorso pubescente a subtomentoso con pelos blandos, los interiores largamente lanceolados u ovado-lanceolados, glabrescentes, con pelos en la línea media; corola infundibuliforme, de 4-8 cm de largo, azulada. **Fruto:** cápsula subglobosa, algo comprimida, café pajiza; semillas 6, subglobosas. Se evidenció en floración en los meses de diciembre del 2015, febrero y abril del 2016 en los cuales se hizo la colecta.

Status: nativa.

Distribución: Buenos Aires, Catamarca, Chaco, Córdoba, Corrientes, Distrito Federal, Entre Ríos, Formosa, Misiones, Santa Fe, Tucumán.

Nombre vulgar: Isipó, batatilla (Argentina), cola de ratón, hiedra (Méjico) maravillas (España).

Ejemplar testigo: N° 67 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: a) y b) maleza hallada sobre la mesa de cosecha y detalles de la flor.

2. *Ipomea grandifolia* (Dammer) O'Donell

Enredadera anual. **Tallos:** angulosos delgados. **Hojas:** ovadas, enteras, algo sinuosas, trilobadas, acuminadas en el ápice, base cordada, con aurículas redondeadas. **Inflorescencias:** cimas 3-10-floras. Pedúnculos angulosos, subalados, lisos o muricados, de 1,5-2,0 cm, glabros o laxamente pilosos. Brácteas florales y bractéolas linear-lanceoladas, acuminadas, caducas. Botones agudos. **Flores:** con Sépalos exteriores lanceolados u ovado-lanceolados, acuminados, mucronados, los interiores ovados, obovados o anchamente elípticos, agudos, raro obtusos, glabros ; corola rosada con el tubo purpúreo. **Fruto:** cápsula subglobosa, hirsuto-pilosa; semillas pardas, glabras, lisas.

Se evidenció en floración en los meses de diciembre del 2015 y febrero del 2016 en los cuales se hizo la colecta.

Status: Nativa.

Distribución: Buenos Aires, Chaco, Corrientes, Entre Ríos, Formosa, Misiones, Salta, Santa Fe, Tucumán.

Nombre vulgar: isipó (Argentina), bejuco (Centroamérica), cuerda de viola (Brasil).

Ejemplar testigo: N° 93 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: a) maleza hallada en el extremo del cultivo; b) detalle de la flor.

Cucurbitaceae

Herbáceas o enredaderas; tallos y follaje a veces un poco suculentos; tallos flexibles, con zarcillos. Hojas alternas, simples o palmaticompuestas; láminas a menudo palmatilobadas, con pelos frecuentemente presentes en la superficie adaxial.

Inflorescencias axilares, las masculinas y femeninas frecuentemente diferenciadas, flores solitarias (éstas con frecuencia pistiladas) o variadamente en cimas, racimos, panículas o fascículos. Flores actinomorfas (excepto androceo frecuentemente zigomorfo), unisexuales (plantas usualmente monoicas); hipantio presente; sépalos (3)5(6), fusionados a la base en hipantio; pétalos de igual número, nacidos en el hipantio, libres o fusionados; androceo con básicamente 5 estambres, frecuentemente reducidos a 3, 2 con doble teca y 1 uno con teca simple, los filamentos libres o fusionados; gineceo gamocarpelar, ovario ínfero, carpelos generalmente 3; placentación parietal o axilar.

Frutos bayas (si grande y con corteza coriácea se llama Pepónide), o cápsulas, frutos extremadamente amargo cuando inmaduros (a veces también cuando maduros). Semillas aplanadas.

1. *Melothria pendula* L.

Enredadera anual diclinomonoicos. **Hojas:** Pecíolo de 1-4 cm, lámina subcordada, 5-angulada o 3-lobada, de 3-7 x 3-7 cm, margen dentado. **Inflorescencia:** monocasios racemiformes estaminados, con pedúnculo de 1-3 cm. **Flores masculinas:** con hipanto campanulado angosto, pétalos amarillos. **Flor femenina:** con pedicelo de 40-70 mm, ovario y nectario peristilar cupuliforme. **Frutos:** bayas ovoideas, verdes con o sin vetas longitudinales más oscuras o manchas claras, tornándose negras a la madurez. Semillas obovoides, blanquecinas, tegumento escrobiculado o estriado.

Se evidenció en floración en los meses de diciembre del 2015, febrero y abril del 2016 en los cuales se hizo la colecta.

Status: Nativa.

Distribución: Corrientes, Formosa, Jujuy, Misiones, Salta.

Nombre vulgar: sandia de ratón (Méjico).

Ejemplar testigo: N° 72 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: a) maleza hallada sobre la mesa de cosecha; b) detalle de los frutos.

Euphorbiaceae

Herbáceas, a veces árboles y arbustos, algunas crasas. Plantas monoicas o dioicas, con látex. Hojas simples, alternas, lámina entera o partida. Flores poco vistosas (algunas son monoclamídeas o aclamídeas), unisexuales, actinomorfas o algo cigomorfas. Ovario súpero 3 (1) -carpelar, 3-locular. Estilos 3, unidos. Estambres 5 a numerosos (a veces 1) libres o unidos de distintas formas. Flores reunidas en inflorescencias cimosas (ciatios en *Euphorbia*). Fruto cápsula esquizocárpica, tricoca, a veces drupáceo o samaroide.

1. *Tragia volubilis* L.

Enredadera perenne, urticante, hasta de 3 m de longitud. **Tallos:** con entrenudos de 2,5-9,5 cm de longitud, nudos intermedios y basales ramificados lateralmente, ramas laterales floríferas con entrenudos de 0,2-2 cm de largo. **Hojas:** agudas o acuminadas; peciolos de 1-5 cm de longitud; lamina generalmente triangular ovada, de 2-9 cm longitud x 1-5,5 cm lateral, aguda o acuminada, obtusa, redondeada o generalmente cordada, aserrada o subentera. **Inflorescencias:** botrioides terminales, con pedúnculo de 0,2-1 cm de longitud, con eje basal lateral con una sola flor pistilada y eje terminal abierto, hasta 5 cm de longitud, con más de 50 flores estaminadas.. **Flores masculinas:** Sépalos generalmente 3, obovados o elípticos, con escasos pelos adpresos en el dorso; estambres 2-3. **Flores femeninas:** Sépalos 6, imbricados, angostamente ovados a lanceolados, agudos, acuminados, con pelos unicelulares. **Fruto:** elaterio, esférico, urticante, 6-corniculado. Semillas subglobosa.

Se evidenció en floración en los meses de diciembre del 2015, febrero y abril del 2016 en los cuales se hizo la colecta.

Status: nativa.

Distribución: Salta, Formosa, Corrientes, Misiones, Jujuy, Tucumán, Buenos Aires, Catamarca, Chaco, Entre Ríos, Santiago del Estero, Santa Fe, Córdoba.

Nombre vulgar: ortiga, pringa (Argentina), ortiga morada (Cuba).

Ejemplar testigo: N° 71 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: a) maleza hallada sobre la mesa de cosecha del cultivo; b) detalle del fruto.

Fabaceae

Una de las familias más grandes, cosmopolita, geológicamente antigua (desde el Cretácico), consta de aproximadamente 18.000 especies en el mundo (sólo faltan en las zonas árticas y antárticas); en nuestro país son particularmente abundantes en el Norte. Presencia de cumarinas en algunas especies. Flores cíclicas, generalmente 5-meras, actinomorfas o cigomorfas; hermafroditas (raro unisexuales), prefloración valvar (Mimosoideae) o imbricada (Cesalpinoideae y Papilionoideae). Receptáculo floral en disco plano, rara vez tubuloso (gén. *Arachis*) o no dilatado (gén. *Cassia*). Corola 5-pétala (raro 4-6-pétala, 3-mera en *Mimosa*, o reducida a un pétalo en *Amorpha*). Pétalos libres (a veces unidos en Mimosóideas), en las Papilionoideae los 5 pétalos diferenciados en estandarte (vexilo, superior, mayor y bien desplegado), alas (son dos pétalos laterales, de menor tamaño que el estandarte, excepto en gén. *Macroptilium*) y quilla (carena, son dos pétalos inferiores, con algún grado de unión entre sí y protegen a los estambres y al pistilo). Estambres frecuentemente 5 + 5, a veces muy numerosos (gén. *Acacia*), con filamentos unidos (diadelfos en Papilionóideas), heteromorfos (en gén. *Cassia*). Gineceo 1-carpelar, súpero, linear. El fruto típico es una legumbre, alargada, dehiscente, seca a la madurez. Puede sufrir variaciones como por ejemplo sámara (gén. *Tipuana*, *Pterogyne*), lomento (gén. *Mimosa*, *Zornia*, *Desmodiun*, *Stylosanthes*), drupa (gén. *Andira*), geocarpo (gén. *Arachis*), utrículo (gén. *Trifolium*). Árboles, arbustos (inermes o espinosos), hierbas anuales o perennes, también trepadoras leñosas (lianas) y herbáceas; de tallo voluble (tribu Faseóleas) o con zarcillos (tribu Vicieas). Hojas alternas, opuestas o subopuestas, con estípulas herbáceas o endurecidas y espinosas (*Acacia caven*), siempre compuestas: bipinadas, pinnadas, digitadas, trifoliadas, rara vez simple o reducida a un folíolo. Algunas especies con hojas caedizas (en xerófilas). Ramas a menudo diferenciadas en macro y braquiblastos (gén. *Prosopis*, *Acacia*), muchas especies armadas de espinas axilares, espinas estipuláceas, agujones rectos o recurvos, etc. Raíces pivotantes, en algunas especies con raíces gemíferas. Inflorescencias variadas, de tipo racimoso; a veces racimos agrupados en panojas, cabezuelas, umbelas capítulos.

1. *Desmodium incanum* DC.

Hierba perenne. **Tallos:** erectos a decumbentes, indumento de pelos hialinos, incurvos, de densidad variable, con pelos uncinulados breves. **Hojas:** trifolioladas, siendo muy común que las hojas basales queden reducidas a un folíolo. Estípulas triangulares, ciliadas, estriadas, unidas en el margen opuesto a la inserción del pecíolo, libres en ramas adultas. Pecíolos 4-21 mm de longitud, con igual indumento que en el tallo, pelos uncinulados, más densos, estipelas aleznadas. Folíolo terminal 18-70 mm de longitud x 8-39 mm lateral, obovado a elíptico, levemente emarginado, epífilo con pelos uncinulados breves, densos, algunos pelos hialinos, densos sólo en el margen, venación sobresaliente en toda la lámina, con pelos uncinulados breves y densos. Folíolos laterales 14-60 mm de longitud x 9-35 mm lateral, elíptico-ovados, asimétricos con epífilo e hipofíllo como los folíolos terminales. **Inflorescencias:** racimos generalmente terminales, flores geminadas con 3 brácteas basales prontamente caducas. **Flores:** con Cáliz campanulado; pétalos violáceos, unguiculados; estandarte 8 mm de longitud, obovado, uña 0,5 mm de longitud; alas oblongas, quilla oblonga, incurva. **Frutos:** con 3-6 artejos, ovales, muy adhesivos por el indumento denso de pelos uncinulados.

Se evidenció en floración en los meses de diciembre del 2015, febrero y abril del 2016 en los cuales se hizo la colecta.

Status: nativa.

Distribución: Catamarca, Chaco, Corrientes, Entre Ríos, Formosa, Jujuy, Misiones, Salta, Santa Fe, Tucumán.

Nombre vulgar: pega-pega (Argentina).

Ejemplar testigo: N° 80 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: a) maleza hallada sobre la mesa de cosecha del cultivo; b) detalle de flores y frutos.

2. *Macroptilium erythroloma* (Mart. ex Benth.) Urb.

Planta herbácea, perenne, voluble, pubescente, con raíz axonomorfa leñosa. Estípulas ovales a angostamente ovadas o triangulares; pecíolos vellosos, 3-5 cm de longitud; estipelas subuladas. **Hojas:** folíolos ovados a romboidales, los laterales asimétricos a veces con lóbulos pronunciados, con notable pubescencia, en cara abaxial canescentes, 4,3-7 cm de longitud x 3-4 cm lateral.

Inflorescencias: de 10-28 cm de longitud, pedúnculo con un fascículo de brácteas

subuladas con largos pelos amarillos a 6-11 mm de la base. **Flores:** con cáliz con pubescencia corta, con los 5 dientes subiguales triangulares menores que el tubo. Estandarte verdoso, suborbicular, con hendidura pronunciada superior y prominentes aurículas globosas en la base, cuya zona está provista de pequeñas papillas, uña de 1.5-2 mm de longitud. Alas rosadas, 1,2-1,8 cm de longitud, con larga uña y base del limbo acanalada donde engancha una prominencia de la quilla. **Frutos:** arrimados al pedúnculo subfalcados a falcados, subcilíndricos, 3,5-5 cm de longitud; 4-8 semillas.

Se evidenció en floración en el mes de abril del 2016 en el cual se hizo la colecta.

Status: nativa.

Distribución: Buenos Aires, Catamarca, Chaco, Córdoba, Corrientes, Entre Ríos, Formosa, Jujuy, Misiones, Salta, Santa Fe, Tucumán.

Nombre vulgar: porotillo (Argentina), frijol de monte (Venezuela), frijol de los arrozales (Colombia).

Ejemplar testigo: N° 109 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: a) maleza hallada sobre la mesa de cosecha del cultivo; b) detalle de flores y frutos.

Malpighiaceae

Arbóreas o arbustivas, generalmente lianas. Hojas simples, opuestas, enteras. Tiene pelos bífidos, siempre unicelulares, usualmente ramificados en 2 brazos, con forma de T (pelos malpigiáceos). Flores hermafroditas, hipóginas, cigomorfas, sépalos con glándulas oleíferas al dorso; 5 pétalos libres en general unguiculados. Estambres 5-10, en 2 ciclos, a veces uno de ellos transformado en estaminodio. Gineceo 3- carpelar, súpero, plurilocular, 3 estilos libres. Fruto drupáceo, o separados en mericarpios samaroides.

1. *Janusia guaranitica* (A. St. –Hil.) A. Juss.

Enredadera perenne hasta de 2 m de altura. **Tallos:** con pubescencia serícea, internodios de 2-11 cm de longitud. **Hojas:** con pubescencia serícea, con estípulas pequeñas, triangulares, de 0,6 mm de longitud; pecíolo biglanduloso en el ápice, de 7-17 cm de longitud, lámina foliar ovada, con ápice mucronado y base redondeada o cordada, de 1-5 cm de longitud x 0,6-3,0 cm lateral.

Inflorescencias: de 4 flores, casmogámas o cleistogámas, cerca de 5 cm de longitud. **Flores casmogámas (flores con polinización abierta):** con sépalos

elípticos, pubescencia serícea en la cara abaxial, con glándulas ovadas. Pétalos amarillos, suborbiculares, con bordes redondeados, el posterior orbicular, más pequeño. **Inflorescencia de flores cleistogamas:** con 1-4 flores. **Flores cleistogamas (flores con polinización cerrada):** sépalos con pubescencia adpresa serícea en la cara abaxial. **Fruto:** esquizocárplos con 1-3 mericarpos samaroides unidos al receptáculo por sendos carpóforos, ala dorsal ovada, asimétrica y ala basal hemicircular, pequeña.

Se evidenció en floración en los meses de febrero y abril del 2016 en los cuales se hizo la colecta.

Status: Nativa.

Distribución: Catamarca, Chaco, Córdoba, Corrientes, Entre Ríos, Formosa, Jujuy, La Rioja, Misiones, Salta, Santiago del Estero, Santa Fe, San Luis, Tucumán.

Nombre vulgar: mariposa, yerba de la vida, loconte chico (Argentina).

Ejemplar testigo: N° 98 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: a) maleza hallada sobre la mesa de cosecha del cultivo; b) detalle de la flor.

Malvaceae

Plantas herbáceas o leñosas, a menudo con pelos estrellados. Hojas alternas, simples, divididas, estipuladas. Flores solitarias o en cimas, perfectas, raro imperfectas, actinomorfas, hipóginas, períginas. Perianto cáliz, 5 sépalos libres o soldados, generalmente con epicáliz; corola, 5 pétalos contortos, libres pero soldados en la base a un tubo estaminal. Androceo a menudo con filamentos soldados en varios cuerpos o en uno solo; anteras monotecas. Gineceo carpelos, 2-∞ soldados; óvulos, 1-∞ por lóculo, axilares. Fruto cápsula o esquizocarpo. Semilla sin endosperma, embrión recto o curvo.

1. *Sida urens* L.

Hierba perenne, decumbente con ramas apoyantes hasta 1-1,5 m de longitud.

Tallos: con pelos glandulares estrellados pequeños y pelos simples. **Hojas:** con Estípulas lineares, pilosas, caducas. Peciolo hirsuto, con tomento similar al del tallo. Lamina ovada, base acorazonada y ápice agudo, lateral, margen crenado-aserrado hasta la base, ambas caras con pelos estrellados y también pelos simples

antrorsos en el haz. **Inflorescencias:** glomérulos paucifloros axilares y en espigas en el extremo de las ramas. Pedicelos muy breves. **Flores:** con cáliz con lóbulos triangulares, cara con 5 nervios y márgenes de los lóbulos verde oscuro, cara con pelos glandulares esparcidos, márgenes de los lóbulos con pelos simples pequeños y setas 2 mm de longitud en los nervios y hacia el ápice de los lóbulos. Pétalos amarillos, con una escotadura apical, uña glabra o con pocos pelos. **Frutos:** esquizocárplos. Semilla glabra, con pocos pelos muy pequeños en el ápice. Se evidenció en floración en los meses de diciembre del 2015 y febrero del 2016 en los cuales se hizo la colecta.

Status: nativa.

Distribución: Formosa, Corrientes, Misiones, Jujuy, Chaco, Santa Fe.

Nombre vulgar: tomoztla (Méjico).

Ejemplar testigo: N° 92 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: a) maleza hallada sobre la mesa de cosecha del cultivo; b) detalle de la flor.

Marantaceae

Herbáceas con tallos erectos y rizomas cortos, tuberosos, con almidón. Pelos simples. Hojas envainadoras en la base, disposición alterna, usualmente dísticas, simples, margen entero, pecioladas, con pulvínulo, venación pinnada. Inflorescencias, terminales. Flores hermafroditas, asimétricas. 3 sépalos libres, 3 pétalos connados. ½ antera fétil (el resto transformados en estaminodios). 3-carpelar (2 más o menos reducidos o estériles), ovario ínfero. Fruto cápsula o baya.

1. *Maranta sobolifera* L. Anderson

Hierbas perennes, arrosetadas o subacaule de 0,5-2 m de altura, foliosas en la base, escapo cubierto por escamas papiráceas. **Hojas:** con lámina más o menos pilosa, de 10-30 cm de largo en las hojas basales; pecíolo de 2-18 cm en hojas basales, + o - piloso, casi siempre ausente en hojas caulinares; pulvínulo de 0,3-1,4 cm en hojas basales, + o - densamente hirsutas en el lado adaxial, por lo general glabra en el lado abaxial; estrechamente ovadas u oblongas, acuminadas en el ápice, 10-37 x 3.4 a 7.3 cm en hojas basales, verde por encima, glabra o subglabra, pálida color verde grisáceo por debajo, glabra o, por lo general. **Inflorescencia:** inflorescencia terminal, que es distinto en las plantas estrictamente arrosetadas

convirtiéndose en difusa en las plantas subacaules, con 1-3 espatas glabras, cimas con pedúnculos de 2,8-4 cm de largo, pedicelos de 2-3 y 1-1,2 cm, respectivamente, seríceo-subglabro. **Flores:** con sépalos de 9-13 mm de largo, tubo de la corola de 5-7 mm de largo, lóbulos 9-11 mm. **Frutos:** cápsula, coronado por sépalos erectos, persistentes.

Se evidenció en floración en los meses de diciembre del 2015, febrero y abril del 2016 en los cuales se hizo la colecta.

Status: nativa.

Distribución: Chaco, Corrientes, Misiones, Salta.

Nombre vulgar: bananita (Argentina).

Ejemplar testigo: N° 73 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: a) maleza hallada sobre la mesa de cosecha del cultivo; b) detalle de flor y frutos.

Poaceae

Plantas herbáceas (raro leñosas), cespitosas, rizomatosas o estoloníferas. Anuales o perennes. Tallos cilíndricos, plurinodes (con meristema intercalar), huecos (raro macizos). Hojas de disposición alterna, dísticas. Compuestas típicamente de vaina, lígula y lámina, esta es simple, lineal, aplanada o convoluta, a veces con pseudopecíolo. La anatomía foliar tiene importancia taxonómica: tipo festucoide y tipo panicoide. Inflorescencias compuestas (panoja, espiga o racimo); la unida floral es la espiguilla compuesta normalmente por 2 glumas, glumelas (lemma y pálea), lodículas, androceo y gineceo. Perianto reducido. Los antecios (lemma + pálea + androceo + gineceo) pueden ser 1-floras, 2-floras o plurifloras. La flor carece de perianto (lodículas), es hermafrodita (a veces unisexual). Androceo en general con 3 estambres (raro 1, 6 o 9). Gineceo de ovario súpero, 2-carpelar, unilocular, 1-ovulado, con 2 estilos cortos y estigmas plumosos. Fruto típico cariopsis (raro aquenio).

1. *Bothriochloa longipaniculata* (Gould) Allred & Gould

Hierbas perennes de 60-120 cm de alto, follaje caulinario, verde oscuro. **Cañas:** de 4-7nodes, geniculadas en la base, simples o ramificadas, no glaucas en la proximidad de los nudos; nudos glabros o glabrescentes. **Hojas:** con vainas glabras; lígulas de 3,2-4 mm de largo; láminas lanceoladas, glabras; zona ligular glabra. **Inflorescencia:** panícula oblongo-lanceolada, densiflora, blanco-sedosa, con ramificaciones de 3,5 cm. **Espiguilla pedicelada:** linear, escabrosa, reducida,

neutra. **Espiguilla sésil**: elipsoide, no foveolada, casmógama, escabrosa hacia el ápice, glabrescente en el inferior. **Fruto**: cariopsis, elipsoide.

Se evidenció en floración en los meses de diciembre del 2015 y febrero del 2016 en los cuales se hizo la colecta.

Status: nativa.

Distribución: Chaco, Corrientes, Formosa, Misiones, Santiago del Estero.

Nombre vulgar: No se halló.

Ejemplar testigo: N° 97 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: a) maleza hallada sobre la mesa de cosecha del cultivo; b) detalle de inflorescencias.

2. *Chloris dandyana* C. D. Adams

Hierbas perennes de 15-95 cm de alto, cespitosas. **Cañas**: delgadas simples excepcionalmente ramificadas, nudos glabros. **Hojas**: con vainas de hasta 17 cm de largo; lígulas pilosas, con algunos pelos más rígidos; láminas planas de 45 cm x 4-5 mm. **Inflorescencias**: formadas por 4-35 racimos espiciformes, flexuosos o erectos, verticilados en el extremo de la caña. **Espiguillas**: unilaterales, imbrincadas, 3-4 florlas; lema inferior fértile de 1,5-2,6 mm, aquillada, carina pilosa, márgenes pilosos, pelos blanquecinos, con arista apical de 1-1,8 mm de largo. **Fruto**: cariopsis elipsoide a obovoides.

Se evidenció en floración en los meses de diciembre del 2015, febrero y abril del 2016 en los cuales se hizo la colecta.

Status: nativa.

Distribución: Buenos Aires, Formosa, Misiones, San Luis.

Nombre vulgar: paragüitas, pasto borla (Argentina) paragüitas morada, paragüitas rosada (Puerto Rico).

Ejemplar testigo: N° 101 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: a) maleza hallada en la calle del cultivo; b) detalle de la inflorescencia.

3. *Digitaria insularis* (L) Fedde

Hierbas perennes de 80-250 cm de alto, cespitosas, rizomas abultados cubiertos por catafilos pubescentes. **Cañas:** robustas, erectas; nudos castaños, pilosos. **Hojas:** con vainas de 8-30 cm, las inferiores laxamente hirsutas y las superiores glabrescentes; zona ligular glabra, lígulas triangulares, membranáceas; láminas de 15-32 x 1-2 cm; planas, escabrosas, estrigosas o glabras. **Inflorescencia:** panícula laxa de 20-40 cm de largo con 20-50 racimos; raquis triquetro, escabroso; pedicelos escabrosos. **Espiguillas:** angostamente elipsoides con ápice acuminado, dispuestas en grupos de 2, con pelos lanoso y ocráceos excediendo el largo de las espiguillas. **Frutos:** cariopsis.

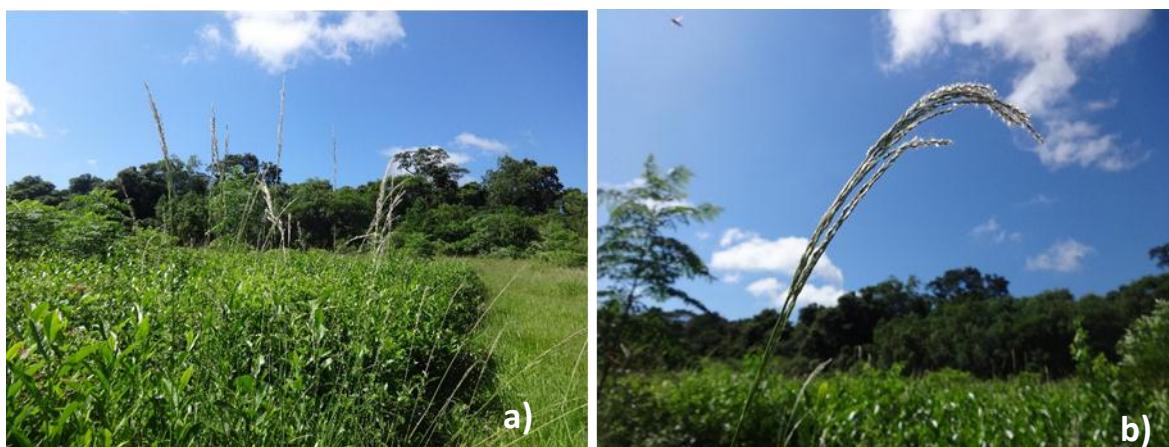
Se evidenció en floración en los meses de diciembre del 2015, febrero y abril del 2016 en los cuales se hizo la colecta.

Status: nativa.

Distribución: Salta, Formosa, Corrientes, Misiones, Jujuy, Tucumán, Buenos Aires, Catamarca, Chaco, Entre Ríos, La Rioja, San Luis, Córdoba.

Nombre vulgar: **pasto colchón**, pasto amargo (Argentina).

Ejemplar testigo: N° 94 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: a) maleza hallada en el extremo del cultivo; b) detalle de la inflorescencia.

4. *Megathyrsus maximus* (Jacq.) B. K. Simon & S. W. L. Jacobs var. *maximus* (sinónimo *Panicum maximum*)

Hierbas perennes, de 1-2,5 m de altura, cespitosas. **Cañas:** geniculadas a decumbentes, arraigadas en los nudos inferiores, luego erguidas, multinodes; entrenudos de 10-23 cm de largo, glabros, de sección circular, huecos; nudos pubescentes. **Hojas:** con vainas de 15-18 cm de largo, con pelos de base tuberculada, márgenes membranáceos o uno de ellos pestañoso; lígulas membranáceas en la base, luego pestañosas; cuello glabrescente a piloso; láminas lanceoladas a linear-lanceoladas, de 28-60 x 1-1,5 cm, glabras, ápice agudo, bordes cartilaginosos, escabrosos. **Inflorescencia:** una panoja laxa, radiadas, exertas, terminales; eje principal anguloso, glabro, escabroso, con numerosas (más de 20) ramificaciones de primer orden racemosas, ascendentes, verticiladas a subverticiladas en la base, las restantes alternas; raquis de las ramificaciones de 2-17 cm x 0,4-0,5 mm, triquetros, los basales de mayor tamaño, luego reduciéndose hacia el ápice, glabros, escabrosos; ramificaciones de segundo orden presentes; ramificaciones de tercer orden presentes o ausentes; pedicelos de 0,6-8 mm de largo, triquetros, glabros o con largos pelos junto al ápice, escabrosos; espiguillas distribuidas difusamente sobre el raquis, solitarias o en pares. **Espiguillas:** largamente elipsoides, glabras a pilosas, pardas o con tintes purpúreos. **Fruto:** cariopsis de contorno ovoide.

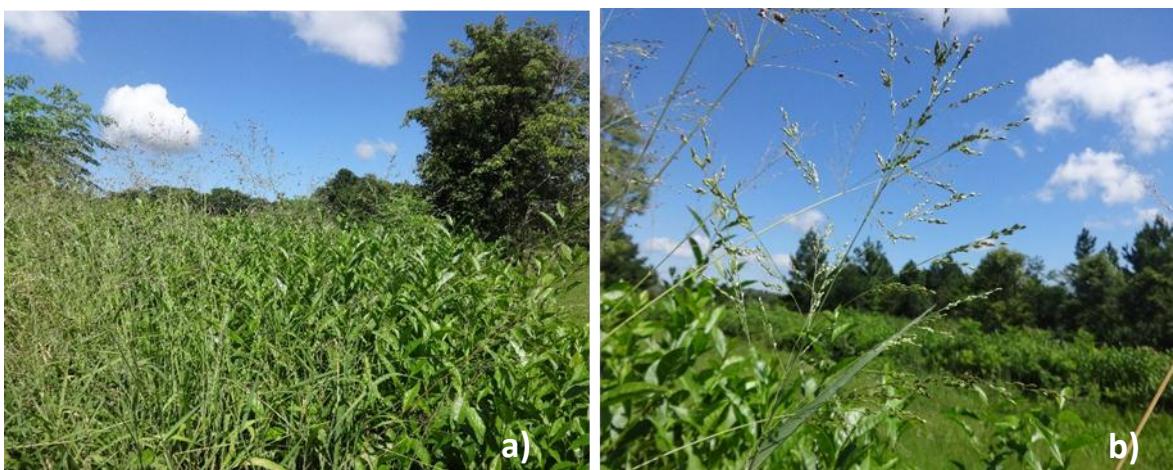
Se evidenció en floración en los meses de febrero y abril del 2016 en los cuales se hizo la colecta.

Status: naturalizada.

Distribución: Buenos Aires, Chaco, Corrientes, Entre Ríos, Formosa, Jujuy, Misiones, Salta, Santiago del Estero, Santa Fe, San Luis.

Nombre vulgar: pasto guinea (Latinoamerica).

Ejemplar testigo: N° 95 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: a) maleza hallada en el extreme del cultivo; b) detalle de la inflorescencia.

5. *Melinis repens* (Wild.) Zizka

Hierbas anuales o perennes de ciclo corto, de 0,3-1,2 m de alto, laxamente cespitosas. **Cañas:** erguidas, geniculadas en la base, cilíndricas, huecas; entrenudos de 3-12 cm de largo, pajizos o con tintes purpúreos hacia la porción distal, glabros a esparcidamente pilosos, con pelos glandulosos, tuberculados en

la base; nudos comprimidos, castaños, híspidos. **Hojas:** con vainas de 3-11 cm de largo, híspidas, con pelos glandulosos, tuberculados en la base; lígulas densamente pestañas; cuellos pubérulos a pubescentes, pajizos a castaños; láminas lineares a linear-lanceoladas, de 4-20 x 0,3-0,9 cm, de base obtusa y ápice acuminado, cara adaxial glabra, cara abaxial esparcidamente pilosa principalmente hacia la base, con pelos glandulosos sobre los nervios, los márgenes escabriúsculos. **Inflorescencias:** angostamente piramidales, de 8-18 x 3-8 cm, exertas o subincluidas en las vainas; pedúnculos cilíndricos, glabros, estriados hacia el ápice; eje principal anguloso, escabriúsculo, glabro; ramificaciones de primer orden ascendentes, divergentes, alternas, delgadas y flexuosas; ramificaciones de segundo y tercer orden presentes; ramificaciones de cuarto orden presentes o ausentes; pedicelos de 1-4,5 mm de largo, desiguales, filiformes, flexuosos, escabrosos, pilosos hacia el extremo superior, pelos largos, blanquecinos, ápice cupuliforme, dilatado; espiguillas en pares o solitarias. **Espiguillas:** angostamente ovoides, comprimidas lateralmente, abundantemente pilosas en el dorso y la base, pelos plateado-blanquecinos en las espiguillas jóvenes y luego violáceos al madurar, tempranamente caedizas, articuladas en la base junto al pedicelo. **Fruto:** cariopsis no vista.

Se evidenció en floración en los meses de diciembre del 2015, febrero y abril del 2016 en los cuales se hizo la colecta.

Status: introducida. Especie originaria del África tropical.

Distribución: Salta, Corrientes, Misiones, Jujuy, Tucumán, Buenos Aires, Entre Ríos, Santa Fe, San Luis, Córdoba.

Nombre vulgar: pasto favorito, pasto rosado (Argentina), pasto natal (Puerto Rico).

Ejemplar testigo: N° 102 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: a) maleza hallada sobre la mesa de cosecha del cultivo; b) detalle de la inflorescencia.

6. *Paspalum conjugatum* P. J. Bergius

Hierba perennes, rastreras. **Cañas:** estoloníferas, hasta de 50 a 80 cm de largo, arraigadas y ramificadas en los nudos inferiores, porción erecta de 20-100 cm de alto y 2-3 mm de diámetro, simples o ramificadas; entrenudos de 3-20 cm de largo, comprimidos, estriados, macizos, glabros; nudos castaños, glabros a pilosos.

Hojas: con vainas de 2,5-16 cm de largo, más cortas que los entrenudos,

comprimidas, aquilladas, glabras, con los márgenes membranáceos, glabros o uno de ellos pestañoso; lígulas breves membranáceas, glabras; pseudolígula formada por un arco de pelos rígidos, blanquecinos; cuello castaño, cortamente piloso; láminas linear-lanceoladas a lineares, de 6-20 cm de longitud, planas, tiernas, glabras a pubescentes, de base angostada a redondeada y ápice navicular, con los márgenes escabrosos a lisos, glabros a pestañosos. **Inflorescencias:** terminales, largamente exertas; pedúnculos exertos, hasta de 25 cm de largo, aplanados, glabros; eje principal hasta de 1,5 cm de largo, triquetro, glabro; racimos 2, conjugados, en ocasiones con un tercer racimo aproximado, anchamente divaricados a horizontales, terminando en una prolongación estéril; espiguillas solitarias, imbricadas, distribuidas en 2 series. **Espiguillas:** anchamente elipsoides, abruptamente acuminadas, cóncavo-convexas, pilosas, amarillas, pálidas. **Fruto:** cariopsis orbicular.

Se evidenció en floración en los meses de diciembre del 2015, febrero y abril del 2016 en los cuales se hizo la colecta.

Status: nativa.

Distribución: Chaco, Corrientes, Entre Ríos, Formosa, Jujuy, Misiones, Salta, Santiago del Estero, Santa Fe, Tucumán.

Nombre vulgar: grama amarga, horquetilla blanca (Puerto Rico), pasto amargo, hierba agria, pasto horquilla (Méjico).

Ejemplar testigo: N° 82 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: a) maleza hallada sobre la mesa de cosecha del cultivo; b) detalle de la inflorescencia.

7. *Paspalum guenoarum* Arechav.

Hierba perenne, robusta, hasta 1-2 m de alto, brevemente rizomatosa, con rizomas de entrenudos cortos a alargados. **Cañas:** erectas de 90- 180 cm de alto y 3-5 mm de diámetro, simples a ramificadas en los nudos inferiores, paucinodes; entrenudos de 10-30 cm de largo, comprimidos, estriados, huecos, pajizos o con tintes purpúreos hacia la porción distal, glabros; nudos comprimidos, castaños a negros, glabros a espaciadamente pilosos a barbados. **Hojas:** con vaina de 8-30 cm de largo las basales mayores que los entrenudos, las superiores más cortas, predominantemente basales, aquilladas en la porción superior, luego redondeadas en su dorso, glabras y densamente hirsutas o vilosas, con los márgenes glabros o papilosos; aurículas desarrolladas, membranáceas, a ausentes; lígulas

membranáceas, castañas, glabras; pseudolígula ausente o formada por un mechón de pelos; cuello glabro a densamente vilosos; láminas lineares de 20-55 cm x 4-17 mm, planas, plegadas a revolutas, rígidas, ascendentes, divergentes, glaucas, aquilladas, verdes o con tintes violáceos a castaño rojizo, glabras a cortamente hirsutas en la cara abaxial o densamente hispidas en ambas caras, de base angosta a subcordada, y ápice agudo o subulado, los márgenes cartilaginosos, escabrosos, glabros a esparcida a densamente. **Inflorescencias:** terminales 7-35 x 7-23 cm; pedúnculos parcialmente exertos en las vainas foliares, hasta de 60 cm de largo, aplanado a anguloso liso a escabriúsculo, glabro a esparcida a densamente piloso-piloso; pulvínulos glabros o con un mechón de pelos blanquecinos; racimos 2-9, ascendentes divergentes del eje principal, alternos, distantes entre sí, terminando en una espiguilla desarrollada; raquis de los racimos de 8-19 cm x 1,2-1,8 mm, triquetro, sinuoso, glabro o esparcidamente piloso, espiguillas en pares, imbricada, distribuidas en 4 series, en ocasiones la inferior abortada. **Espiguillas:** anchamente elipsoides, plano-convexas, glabras, de ápice subredondeado, castañas. **Fruto:** cariopsis anchamente elipsoidea.

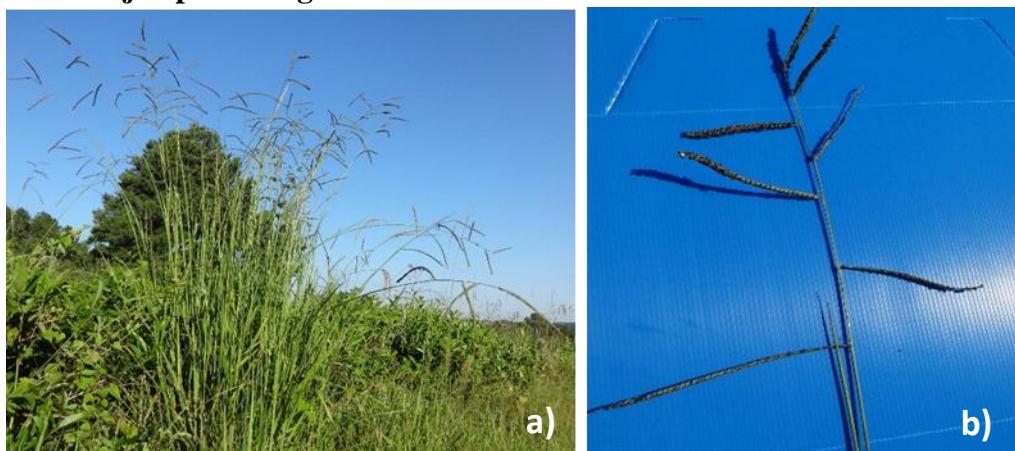
Se evidenció en floración en el mes de febrero del 2016 en los cuales se hizo la colecta.

Status: Nativa.

Distribución: Chaco, Corrientes, Misiones, Entre Ríos, Santa Fe, Tucumán.

Nombre vulgar: pasto rojas (Argentina), capim-azedo, grama-comum, capim-gordo (Brasil).

Ejemplar testigo: N° 89 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: a) maleza hallada en el extremo del cultivo; b) detalle de la inflorescencia.

8. *Paspalum regnellii* Mez.

Hierbas perennes, robustas, formando matas densas. **Cañas:** de 1-1,5 m de alto y 4-6 mm de diámetro, simples, erguidas a decumbentes; entrenudos de 10-20 cm de largo, subcilíndricos a comprimidos, estriados, glabros; nudos castaños; **Hojas:** vainas de 20-25 cm de largo, mayores que los entrenudos, hirsutas a glabras, con los márgenes piloso-pestañosos. Vainas basales, flojas, de dorso redondeado, lisas; lúgulas membranáceas, castañas, glabras; pseudolígula formada por un arco de pelos densos blanco amarillentos; láminas linear-lanceoladas, de 20-55 x 1,5-2,3 cm, planas, rígidas, con ambas caras glabras o la adaxial hirsuta, de base subcordada a redondeada y ápice agudo, los márgenes escabrosos, cortantes.

Inflorescencias: truncadas de 17-27 x 8-20 cm; pedúnculos exertos, hasta de 55 cm de largo, cilíndricos, glabros; eje principal de 10-20 cm de largo, anguloso, glabro, liso; pulvínulos largamente pilosos, con pelos blanquecinos; racimos 8-17, ascendentes, erectos, alternos a subopuestos, terminando en una espiguilla desarrollada. **Espiguillas:** en pares, imbricadas, distribuidas en 4 series. Espiguillas elipsoides, marcadamente planoconvexas, de ápice obtuso a subacuminadas, pubescentes, ferrugíneas a violáceas;. **Frutos:** cariopsis elipsoide.

Se evidenció en floración en el mes de abril del 2016 en el cual se hizo la colecta.

Status: nativa.

Distribución: Entre Ríos, Misiones.

Nombre vulgar: capim-guaçu (Brasil).

Ejemplar testigo: N° 103 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: a) maleza hallada en la calle del cultivo; b) detalle de la inflorescencia

9. *Schizachyrium microstachyum* (Desv. Ex Ham.) Roseng., B. R. Arrill. & Izag. Phil.

Hierbas perennes, erectas, de 40-150 cm de alto. **Hojas:** láminas conduplicadas o planas de 6,5-15 cm x 3,5-5 mm, ápice agudo; lígulas de 1-2,5 mm de largo.

Inflorescencia: paniculiforme muy ramificada, amplia u oblonga, con 60-150 racimos espiciformes de 2,5-3,6 cm de largo, con 4-8 pares de espiguillas.

Espiguillas: divergentes a la madurez. **Espiguillas sésiles** de 4,5-5,5 mm de largo; *gluma inferior* cartácea, dorso ligeramente plano o convexo, ápice truncado u obtuso a veces agudo, escabriúsculo, con una porción media hialina, muy tenue.

Espiguillas pediceladas neutras; pedicelos de 3-5,5 mm de largo, comprimidos dorsiventralmente, con cillas marginales; *gluma inferior* reducida, escabriúscula, ápice aristado o 1-denticulado con arista de 1-2,5 mm de largo. **Fruto:** cariopsis estrechamente elipsoidea.

Se evidenció en floración en los meses de diciembre del 2015, febrero y abril del 2016 en los cuales se hizo la colecta.

Status: nativa.

Distribución: Buenos Aires, Catamarca, Chaco, Córdoba, Corrientes, Entre Ríos, Formosa, Jujuy, La Rioja, Misiones, Salta, Santiago del Estero, Santa Fe, San Luis, Tucumán.

Nombre vulgar: paja colorada (Argentina).

Ejemplar testigo: N° 88 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: a) maleza hallada en la calle del cultivo; b) detalle de la lígula.

10. *Setaria parviflora* (Poir.) Kerguélen var. *parviflora*

Hierbas perennes, con rizomas cortos, cespitosas. **Cañas:** 15-55cm de alto, erectas o postradas, simples o ramificadas; nudos glabros. **Hojas:** con vainas glabras, con el dorso redondeado o aquillado, los márgenes glabros; lígulas membranáceo-ciliadas de 0,5-1 mm de largo; láminas lineares o linear-lanceoladas, planas o convolutas, de 5-22cm x 0,5-2 mm, haz ligeramente escabroso, a veces con pelos largos. **Inflorescencia:** en panoja espiciforme, densa, compacta, de 2-8 cm x 0,5-2 cm incluyendo las setas. **Espiguillas:** ovoides, acompañadas por 3-9 setas involucrales. **Fruto:** cariopsis elipsoidal.

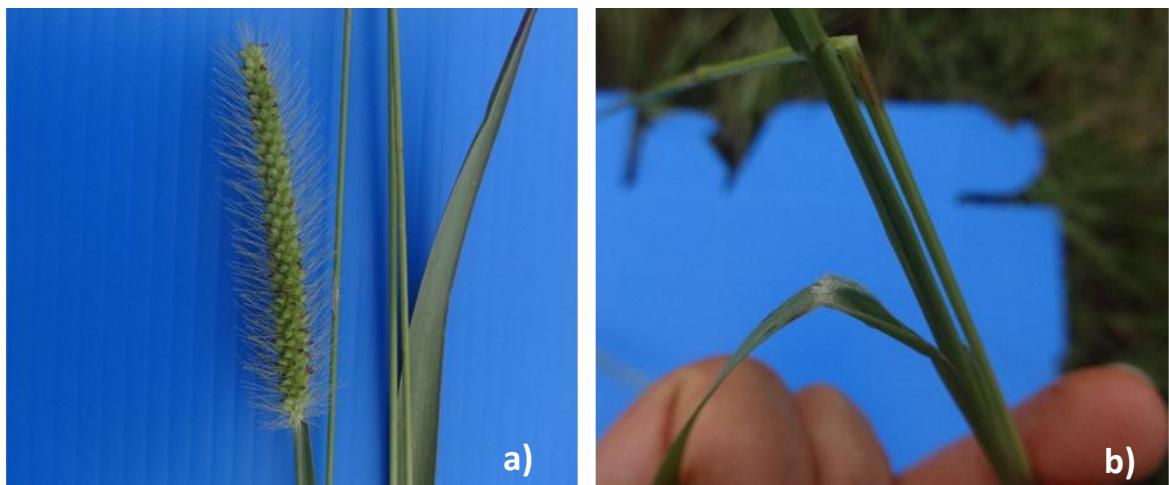
Se evidenció en floración en los meses de diciembre del 2015, febrero y abril del 2016 en los cuales se hizo la colecta.

Status: nativa.

Distribución: Buenos Aires, Catamarca, Chaco, Córdoba, Corrientes, Entre Ríos, Formosa, Jujuy, La Pampa, La Rioja, Mendoza, Misiones, Río Negro, Salta, Santiago del Estero, Santa Fe, San Juan, San Luis, Tucumán.

Nombre vulgar: cola de zorro, barabal (Argentina), cepillo de diente (Puerto Rico).

Ejemplar testigo: N° 81 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: a) detalle de la inflorescencia; b) detalle de la lígula.

Rubiaceae

Árboles, arbustos, menos frecuentemente lianas, enredaderas y hierbas. Hojas opuestas, raramente 3-6 verticiladas, a veces pareciendo verticiladas por las estípulas foliosas (*Galium*); decusadas, simples; lámina de márgenes enteros (nunca dentado). Inflorescencias cimas, panículas, umbelas, racimos, espigas, capítulos, o unifloras; flores actinomorfas, raramente cigomorfas, bisexuales, menos frecuentemente unisexuales (plantas dioicas), tetracíclicas, (3)4-5(15)-meras; cáliz cupular, cortamente tubular, o reducido a una línea ondulada; corola gamosépala, hipocrateriforme, tubular, infundibuliforme, campanulada o raramente urceolada, valvada, contorta, o imbricada; androceo con estambres comúnmente de igual número que pétalos de la corola, estambres en un verticilo simple, anteras mayormente introrsas, dehiscencia longitudinal o excepcionalmente poricida; gineceo sincárpico, ovario ínfero, carpelos usualmente 2; placentación axilar. Frutos bayas, drupas, cápsulas loculicidas, septicidas o transversas, samaroides, pseudosámaras, esquizocarpas, o sincarpas.

1. *Galium hypocarpium* (L.) Endl. Ex. Griseb.

Hierba perenne, nudos basales radicantes. **Tallos:** débiles, trepadores, apoyantes, glabros o con pubescencia fina, ciliada, más o menos densa, refleja sobre toda su superficie, frecuentemente con ramitas axilares cortas, muy floríferas. **Hojas:** elípticas, ovales u obovadas, ápice agudo u obtuso-apiculado, borde suavemente revoluto, con pubescencia fina más o menos densa. **Inflorescencia:** pedúnculos unifloros, 2-6 en cada nudo foliar, más largos que las brácteas florales. **Flores:** de corola glabra o con el dorso de los lóbulos pubescente. **Fruto:** bayas anaranjado rojizas, glabras o con fina pubescencia.

Se evidenció en floración en los meses de diciembre del 2015, febrero y abril del 2016 en los cuales se hizo la colecta.

Status: nativa.

Distribución: Distrito Federal, Salta, Misiones, Chubut, Rio Negro, Jujuy, Tucumán, Buenos Aires, Catamarca, Entre Ríos, Mendoza, Córdoba.

Nombre vulgar: relbún, ralbún (Chile).

Ejemplar testigo: N° 75 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: a) maleza hallada sobre la mesa de cosecha del cultivo; b) detalle de los frutos.

Sapindaceae

Árboles, arbustos, lianas a menudo con zarcillos, y hierbas. Hojas con frecuencia compuestas, a menudo con células secretoras. Flores hermafroditas o unisexuadas por aborto; cigomorfas, en general 5-meras, con un disco anular excéntrico entre la corola y el androceo (extraestaminal), pétalos con apéndices nectaríferos en la base de cara interna, estambres 8-10, libres; ovario súpero, gineceo de 2-3 carpelos concrescentes, con un único óvulo cada uno. Fruto variable, capsular (seco e indehiscente, esquizocárpico), en baya o drupa.

1. *Cardiospermum halicacabum* L. var. *microcarpum* (Kunth) Blume

Hierbas anuales, erectas, ramificadas o no, de \pm 15-30 cm de altura, o trepadoras; pubérulas o pubescentes. **Tallos:** con 5-6 costillas. Estípulas triangulares, breves. **Hojas:** folíolos subcartáceos, discoloros, ovado-angostos, ovados, ovado-anchos u oblongos, pinnatipartidos, pinnatisectos o, a veces, el folíolo terminal entero, con epifilo e hipofilo pubérulos o pubescentes. **Inflorescencias:** gráciles, en un único verticilo trímero de cincinios (pauci- o plurifloros), largamente pedunculadas, raquis brevísimo. **Flores:** sépalos 4, pubérulos; nectarios 4, breves; ovario trígono-elipsoidal, pubescente. **Frutos:** membranáceos, subglobosos o turbinado-trígonos, pardo-rojizos; epicarpo pubérulo o pubescente, endocarpo glabro. Semillas esféricas con tegumento óseo negro-azulado y arilo cordiforme. Se evidenció en floración en los meses de diciembre del 2015 y febrero del 2016 en los cuales se hizo la colecta.

Status: Cosmopolita.

Distribución: Buenos Aires, Catamarca, Chaco, Córdoba, Corrientes, Entre Ríos, Formosa, Jujuy, La Rioja, Misiones, Salta, Santiago del Estero, Santa Fe, San Juan, San Luis, Tucumán.

Nombre vulgar: globo, farolito (Argentina) bolsilla, bombilla, farolitos (Méjico).

Ejemplar testigo: N° 90 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: a) maleza hallada sobre la mesa de cosecha; b) detalle de la flor.

2. *Serjania fuscifolia* Radlk.

Trepadoras pubescentes, perenne hasta de 15 m de altura. **Tallos:** con Estípulas triangulares; lámina 2-yugada, bicompuesta, par basal con 3 foliolos, folíolos cartáceos, discoloros, ovados, ovado-angostos o elípticos, dentado-serrados (12-30 dientes agudos u obtusos), epifilo pubérulo o pubescente, hipofilo pubescente. **Inflorescencias:** alargadas, con ejes pubescentes, cincinos brevemente pedunculados; pedicelo articulado en la base. **Flores:** fragantes; sépalos velutinos; ovario pubescente. **Frutos:** cartáceos, mericarpos con porción seminífera hinchada, pubérula o pubescente, el resto glabro o glabriúsculo, endocarpo pubérulo. Semillas trígono-elipsoidales.

Se evidenció en floración en el mes de abril del 2016 en el cual se hizo la colecta.

Status: nativa.

Distribución: Corrientes, Formosa, Misiones.

Nombre vulgar: isipó (Argentina).

Ejemplar testigo: N° 105 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: a) maleza hallada sobre la mesa de cosecha del cultivo.

3. *Serjania laruotteana* Cambess.

Trepadoras, perenne hasta 15 m, con tallos jóvenes y ejes de las inflorescencias incano-pubescentes. **Tallos:** con Estípulas oblongas, fugaces, cicatriz semilunada.

Hojas: lámina bicompuesta 2-yugada, el yugo basal con 3 foliolos; raquis secundario marginado; folíolos subcartáceos, ovado-lanceolados, serrado-dentados (con 10-16 dientes agudos); epifilo e hipofilo glabros; axilas barbadas.

Inflorescencias: subespiciformes, pedicelos articulados en su tercio basal.

Flores: fragantes; sépalos externos glabros e internos velutinos; ovario con pelos glandulares. **Frutos:** cartáceos. Semillas elipsoidal-complanadas.

Se evidenció en floración en el mes de abril del 2016 en el cual se hizo la colecta.

Status: nativa.

Distribución: Corrientes, Misiones.

Nombre vulgar: isipó (Argentina), cipó-timbó-açú, cipó-uva (Brasil).

Ejemplar testigo: N° 104 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: a) maleza hallada sobre la mesa de cosecha del cultivo; b) detalle de la inflorescencia sin desarrollarse completamente.

Smilacaceae

Hierbas rizomatosas con tallos trepadores espinosos. Hojas opuestas o alternas; subsésiles o pecioladas; en el género *Smilax* la vaina se encuentra modificada en zarcillo. Flores actinomorfas; en su mayoría imperfectas, las pistiladas con estaminodios; dispuestas en espigas, racimos o umbelas axilares. Perigonio 2 verticilos de tres tépalos inconspicuos y petaloides, libres o soldados formando un tubo o columna corto o largo. Nectarios en la base de los tépalos. Androceo: estambres introrsos o extrorsos; comúnmente 2 verticilos de 3, dehiscencia longitudinal. Anteras bitecas, pero éstas pueden confluir. Gineceo ovario súpero, gamocarpelar de 3 carpelos, trilocular, 1 o 2 óvulos por lóculo. Fruto baya, con 1-3 semillas. Semillas globosas u ovoides y muy duras; endosperma escaso; embrión recto y muy pequeño.

1. *Smilax cognata* Kunth

Liana de 6-8 m de altura; rizoma de nudos tuberosos y entrenudos cortos. **Tallos:** cilíndricos, aculeados especialmente en la base. **Hojas:** ovadas, oval-lanceoladas o elípticas, de base obtusa o ligeramente aguzada, apiculadas, coriáceas, las juveniles con margen, nervio medio abaxial y pecíolo aculeados, lámina deflexa; costillas 3, la media abaxial muy prominente; borde profundamente esclerosado, acordonado. Vaina con margen hialino, ligeramente eroso; pecíolo de 2,5-9 mm de longitud, zarcillos hasta 15 cm de longitud. **Ramas floríferas:** con profilos de 2-3 mm de longitud; **Hojas:** elípticas a lanceoladas, en general algo menores que las vegetativas, con zarcillos poco desarrollados o frágiles. **Inflorescencia:** *umbelas esaminadas* de 30-50 flores; pedúnculo coplanado; involucro globoso, brácteas externas triangulares, mucronadas. Botón floral elipsoidal. **Flores:** con perigonio verdoso, tépalos recurvos, los exteriores elípticos; los interiores lanceolados, con margen hialino ancho. *Umbelas femeninas* 35-floras; pedúnculos de 8-15 mm longitud, pedicelos de 1-4mm longitud. **Flores:** tépalos exteriores elipsoidales, cuculoados, papilosos en el ápice; los interiores lineares. **Fruto:** Baya azul oscuro casi negra o morada, subesferoidal. Semillas 2-3; tegumento castaño rojizo.

No se evidenció en floración en ninguno de los meses en los cuales se hizo la colecta.

Status: nativa.

Distribución: Corrientes, Misiones.

Nombre vulgar: No se halló.

Ejemplar testigo: N° 85 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: a) maleza hallada sobre la mesa de cosecha del cultivo; b) detalle de la hoja.

Solanaceae

Arbustos, árboles, enredaderas, hierbas, sin látex. Madera usualmente blanda. Pueden estar provistos de tubérculos. Hojas: alternas, simples o menos frecuentemente pinnaticompuestas; láminas frecuentemente algo carnosas, márgenes enteros o variadamente lobados, pero sin dientes agudos. Inflorescencias en Solanum usualmente emergentes desde un tallo entre los nudos, cimosa (flores de cimas racimoides unilaterales), las inflorescencias cimosas paniculadas o racimosas. Flores actinomorfas o cigomorfas, bisexuales, unisexuales en algunas Solanum (plantas andromonoicas por ej.: inflorescencia incluyendo flores basales bisexuales y flores distales masculinas; raramente dioicas); cáliz 5 lobado, lobos nunca imbricados, tubo (y a veces los lobos) frecuentemente agrandado en el fruto; corola gamopétala, 5-lobada; androceo de 4-5 estambres; las anteras pueden ser conniventes, tocándose en su extremo superior formando un anillo, o totalmente libres, dorsifijas o basifijas, bitecas, con dehiscencia poricida o a través de pequeñas fisuras longitudinales. El filamento de los estambres puede ser filiforme o aplanado. Los estambres pueden estar insertos dentro del tubo corolino o exertos. Gineceo gamocarpelar, ovario súpero, carpelos usualmente 2, 2 lóculos, placentación axilar. Frutos: cápsulas o bayas.

1. *Capsicum flexuosum* Sendtn.

Arbustos perenne de 0,5 a 2 m de alto, ramificados. **Tallos:** frágiles, ramas dísticas, en zigzag, glabras a pubescentes, a menudo nacen a bastante altura desde el suelo. **Hojas:** geminadas, solitarias en cada dicotomía del tallo; pecíolos de 0,5-1,5 cm; láminas ovadas a elípticas, las mayores de $5,2-13 \times 1,5-4,5$ cm, las menores de $1,7-3,5 \times 0,5-2$ cm, de base atenuada y ápice acuminado, desiguales,

pubescentes en ambas caras o si glabrescentes, entonces con un mechón evidente de pelos en la axila de los nervios basales del hipofilo. **Flores:** solitarias o en fascículos de 2 o 3; pedicelos arqueados hacia abajo, no geniculados, de 1-2,2 cm; cáliz verdoso, sin apéndices, 5-angular; corola blanca con 5 manchas verde-amarillentas, estrellada, lóbulos anchamente triangulares y con márgenes involutos, tubo glandular pubescente por dentro; estambres exceden el borde interlobular. **Fruto:** Baya esférico-deprimida, roja, picante; pedicelo fructífero colgante, de 1,5-2,5 cm; semillas negras.

Se evidenció en floración en los meses de febrero y abril del 2016 en los cuales se hizo la colecta.

Status: nativa.

Distribución: Corrientes, Misiones.

Nombre vulgar: No se halló.

Ejemplar testigo: N° 99 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: a) maleza hallada en el extremo de la mesa de cosecha del cultivo; b) detalle de los frutos y flores.

2. *Cestrum strigillatum* Ruiz & Pav.

Arbustos perennes de 1,80-4 m de alto. **Tallos:** pubescente o tomentosos, ramas arqueadas. **Hojas:** grandes; pecioladas; láminas elíptico-oblanceoladas, cerca de 18 × 8 cm, base redondeada, ápice agudo, haz glabro y algo brillante. **Inflorescencias:** racimos o fascículos axilares, con 4-6 flores sésiles. **Flores:** verdosas **Fruto:** baya elipsoidal; semillas cerca 8, elipsoides.

Se evidenció en floración en los meses de diciembre del 2015 febrero y abril del 2016 en los cuales se hizo la colecta.

Status: nativa.

Distribución: Catamarca, Chaco, Corrientes, Formosa, Jujuy, La Rioja, Misiones, Salta, Santiago del Estero, Santa Fe, Tucumán.

Nombre vulgar: jazmín de noche, tinta, naranjillo, duraznillo del monte (Argentina).

Ejemplar testigo: N° 77 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: a) maleza hallada en el extremo de la mesa de cosecha del cultivo; b) detalle de las flores.

1. *Solanum americanum* Mill.

Hierbas anuales, hasta de 1,50 m de alto, erectas, no ramificadas desde la base.

Tallos: adultos glabros, tallos jóvenes con aristas angostamente aladas, con procesos espinulosos, glabrescentes a pubescentes, con tricomas glandulares cortos, curvados, no adpresos. Unidades simpodiales 1-foliadas. **Hojas:** pecioladas; pecíolos de 2-3,8cm, glabrescentes o pubescentes; láminas ovadas o elípticas, de 3,5-10,5 de longitud \times 1-4,5 cm lateral, y la base desigual, atenuada, decurrente y prolongándose sobre el extremo distal de los pecíolos, ápice agudo, margen entero o sinuado-lobado; epífilo e hipófilo glabrescentes o pubescentes.

Inflorescencia: extra-axilar, simple, umbeliforme, con 4-6 flores; pedúnculos delgados, pubescentes, de 1,1-4 cm. Botones florales elipsoides; pedicelos articulados en la base sobre una pequeña plataforma. **Flores:** con cáliz campanulado, pubescente, lóbulos anchamente triangulares obtusos a semicirculares, pequeños; corola estrellada, blanca o con anillo verdoso en la base del limbo, lóbulos triangulares, pubescentes por fuera. **Fruto:** baya globosa, negro-azulada, brillante cuando madura, caduca; pedicelos fructíferos erectos; semillas 30 a más de 50 por fruto, reniformes, amarillo-pálidas.

Se evidenció en floración en los meses de diciembre del 2015, febrero y abril del 2016 en los cuales se hizo la colecta.

Status: nativa.

Distribución: Chaco, Corrientes, Misiones.

Nombre vulgar: **yerba mora (Argentina)** quelite mora, verbena, hoja de zalazar (Méjico), pimienta de gallinas, yerba mora (Colombia).

Ejemplar testigo: N° 76 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: a) maleza hallada sobre la mesa de cosecha del cultivo; b) detalle de las flores.

Talinaceae

Plantas herbáceas o lianas arbustivas. Presentan tubérculos como órganos subterráneos de supervivencia. Algunas especies presentan metabolismo ácido de las crasuláceas (CAM). Hojas llevan escamas axilares apareadas y epidermis con papilas. Flores pequeñas en panojas, 2 sépalos y 5 pétalos libres, prefloración imbricada; actinomorfas ovario súpero, sincárpico, 3-carpelar. Fruto baya mucilaginosa e indehiscente.

1. *Talinum paniculatum* (Jacq.)

Hierba perenne, erguida, glabra, de hasta 1 m de alto. **Hojas:** carnosas obovadas, largamente atenuadas en la base, enteras de 4-8 cm de largo. **Inflorescencia:** panojas terminales y axilares. **Flores:** purpuras o amarillas. **Fruto:** Capsula pajiza. Semillas negras, brillantes.

Se evidenció en floración en los meses de febrero y abril del 2016 en los cuales se hizo la colecta.

Status: Adventicia.

Distribución: Buenos Aires, Catamarca, Córdoba, Corrientes, Entre Ríos, Formosa, Jujuy, La Rioja, Mendoza, Misiones, Salta, Santa Fe, San Juan, San Luis, Tucumán.

Nombre vulgar: carne gorda (Argentina), verdolaga, rama de sapo (Méjico), verdolaga francesa (Cuba).

Ejemplar testigo: N° 107 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: maleza hallada sobre la mesa de cosecha del cultivo; b) detalle de los frutos.

Verbenaceae

Hierbas, arbustos, árboles o lianas. Plantas a veces aromáticas. Tallos frecuentemente cuadrangulares, a veces armados con espinas o agujones (Lantana y Duranta). Hojas opuestas (ocasionalmente verticiladas o subopuestas en Amazonia), simples; margen entero, aserrado o lobado. Inflorescencias, racimosas, en cabezuelas, espigas, umbelas o tirlos, ocasionalmente flores solitarias, pedicelos presentes o ausentes. Flores cigomorfas, bisexuales, o a veces unisexuales (plantas dioicas), grandes y vistosas a muy pequeñas; cáliz gamosepalo, siempre tubular, persistente, a veces agrandado en el fruto, lobos 4-5, a veces elongados o tan reducidos que hace parecer un cáliz truncado; corola gamopétala, tubo recto y angosto o con forma de embudo, con limbo expandido, el limbo a veces ligeramente bilabiado, lobos (4)5; androceo usualmente de 4 estambres (raramente 2 ó 5), didínamos; gineceo gamocarpelar, ovario súpero, no lobado o levemente 4-lobado, carpelos 2; placentación axilar. Frutos drupas o esquizocarpos dividiéndose en 2-4 núculas encerradas o subtendidas por el cáliz persistente. Semillas endosperma ausente.

1. *Lantana camara* L.

Arbustos perenne de 1,5-3 m de alto, de olor poco agradable, formando, a veces, pequeños arbolitos muy ramosos, de ramas rígidas, tetrágonas, divaricadas, inermes o aculeadas, hispíduas o pubescentes con pelos glandulares estipitados y no glandulosos mezclados, ralamente pilosas en las aristas; entrenudos de las ramas principales hasta de 12 cm de largo. **Hojas:** opuestas, pecioladas; pecíolos hasta de 3 cm de largo; láminas de 3-12 x 1,5-5 cm, coriáceas a subcoriáceas, anchamente ovadas a ovadas, subcuneadas, subcordadas a cordadas en la base, agudas o cortamente acuminadas, de borde crenado-serrado, por lo general reticulado-rugosas y áspero-escabrosas en el haz y densamente velutino-pubescentes o brevemente hispíduas sobre los nervios del envés. **Inflorescencias:** en cabezuelas axilares densas, pedunculadas, hemisféricas, cerca de 3 cm de diámetro, globoso-ovoides en la fructificación, con raquis no acrecentado; pedúnculos rígidos de 3-7 cm de largo, pubescentes, con pelos glandulares y no glandulares, algo mayores, entremezclados; brácteas basales de 4-7 x 2-5 mm, angostamente elípticas, subagudas, estrigosas y diminutamente glanduloso-pubescentes, caducas, las internas menores. **Flor:** Cáliz de 1,5-2,5 mm

de largo de borde truncado y brevemente ciliolado (similar a cilios) ; corola amarilla, amarillo-anaranjada, rosada a rojiza, raro blanca, tubo arqueado, dilatado en la mitad superior, densamente pubérulo y resinoso-punteado. **Frutos:** esféricos, carnoso-jugosos, negros a la madurez.

Se evidenció en floración en los meses de febrero y abril del 2016 en los cuales se hizo la colecta.

Status: nativa.

Distribución: Buenos Aires, Córdoba, Corrientes, Distrito Federal, Entre Ríos, Formosa, Jujuy, Misiones, Salta, Santiago del Estero, Santa Fe, Tucumán.

Nombre vulgar: camará, camará de dos colores (Argentina) bandera española, verbena (España).

Ejemplar testigo: N° 91 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: a) maleza hallada sobre la mesa de cosecha del cultivo; b) detalle de las inflorescencias.

Vitaceae

Leñosas, generalmente lianas con zarcillos opositifolios. Hojas alternas palmatilobuladas o palmaticompuestas. Flores pequeñas, hermafroditas o unisexuales, actinomorfas, 4-5-meras. Cáliz gamosépalo, poco desarrollado; corola dialipétala, caduca. Inflorescencias diversas. Ovario súpero, 2-ovulado cada lóculo. Fruto baya.

1. *Cissus verticillata* (L.) Nicolson x C. E. Jarvis

Planta voluble perenne de 4-6 m de alto. **Tallos:** delgados, verdes, finamente estriados, de 4-8 (10) mm de diámetro. **Hojas:** simples pecioladas, lámina triangular o cordada a sagitada, aserrada, de 4-10 cm de longitud x 3-8 cm lateral, generalmente glabra, palmatinervada, estípulas 2-4 mm de longitud, prontamente caducas. **Inflorescencias:** ramificadas, con brácteas de 1-2 mm longitud. **Flores:** perfectas, tetrámeras con cáliz sinuoso lobado anular; corola glabra, amarillenta. **Frutos:** bayas color oscuro (en seco), globoso apiculada. Semilla obovoide, solitaria.

Se evidenció en floración en el mes de diciembre del 2015 en el cual se hizo la colecta.

Status: nativa.

Distribución: Salta, Formosa, Corrientes, Misiones, Jujuy, Buenos Aires, Catamarca, Chaco, Entre Ríos, Santa Fe, Córdoba.

Nombre vulgar: cortina del cielo, uvilla de monte (Argentina), uvilla de culebra (Perú).

Ejemplar testigo: N° 83 EEA INTA Cerro Azul.



Referencias: a) maleza hallada sobre la mesa de cosecha del cultivo; b) detalle de las inflorescencias.

COMENTARIOS

La información disponible en relación a malezas de té en el país es inexistente, y en el mundo es escasa; se cuenta con un trabajo de Irán realizado por el Departamento de protección de plantas del Instituto de Investigación del Té (Mirghasemi y Sharifi, 2005) que incluye el estudio de la ecología y propiedades estructurales de las malezas en cultivo de té. Este estudio se realizó en plantaciones de té en las provincias de Guilam y Mazandaran, en las regiones de Fuman, Lahijan, Rasht, Langarud, Rudsar, Ramsar y Tonekabon. Básicamente se realizaron relevamientos en las zonas citadas entre los años 2002 y 2005 en parcelas de 5000 m² de jardines de té y se evaluó la composición de las especies con el método de estimación de cobertura con el fin de determinar cuáles son las de mayor incidencia. Los resultados mostraron que 91 especies de malezas pertenecen a 33 familias, entre éstas las Asteraceae y Poaceae fueron las principales. Los resultados obtenidos en esta pasantía coinciden con estos autores, dado que las familias más abundantes fueron la Poaceae y Asteraceae; además se observó una clara prevalencia, en cuanto al ciclo de vida se refiere, de plantas perennes por sobre anuales.

En cuanto a otras características encontradas, como ser la posición en el cultivo, la mayoría de las gramíneas (Poaceae) se encontraron en las calles del cultivo debido a la menor competencia que se da por la luz y nutrientes, sobre todo el nitrógeno; sólo algunas sortearon el dosel del cultivo, en áreas donde éste no era tan denso (fallas en el cultivo), como las especies *Paspalum conjugatum*, *Bothriochloa longipaniculata* y *Digitaria insularis*.

Un caso particular lo constituyó *Melinis repens*, que siendo una planta exótica, en áreas lejos del cultivo llegaba a una altura máxima de 50 o 60 cm y dentro del cultivo, más



precisamente en la mesa de cosecha, su inflorescencia llegaba a superar los 70 cm. Idéntica situación se presentó en la familia Fabaceae, con la especie *Desmodium incanum*.

Las malezas que con mayor frecuencia se hallaron sobre la mesa de cosecha fueron *Maranta sobolifera*, *Senecio brasiliensis*, *Iresine diffusa*, *Commelinna erecta* y *Commelina diffusa*, las dos especies pertenecientes a la familia Commelinaceae. Solo se halló un ejemplar de *Lactuca virosa*, *Sida urens* y *Cissus verticillata* en todas las áreas de muestreo. Los ejemplares de la especie *Talinum paniculatum* se encontraron en focos aislados, en áreas bajas y húmedas del cultivo de té. Claro está que las de hábito de crecimiento del tipo trepador, estaban sobre la mesa de cosecha por el simple hecho de que utilizan los zarcillos para anclarse a la planta de té y poder llegar a la luz atravesando el dosel.

Cabe resaltar que en unas pocas áreas de muestreo se hallaron gran cantidad de ejemplares siendo en su mayoría nativas y solamente dos exóticas (*Melinis repens* y *Lactuca virosa*).

Conclusión

En Argentina no existe información relacionada a estudios de malezas asociadas al cultivo de té y de allí se destaca la importancia de este trabajo ilustrado como base a la identificación y descripción morfológica de las malezas que se desarrollan en este cultivo en etapa de producción. Adquiere además mayor relevancia al considerar que la cosecha se realiza en forma mecánica, es decir que no existe discriminación de lo cosechado, como sería en la cosecha manual utilizada en otros países productores de té, y es por ello que las malezas podrían afectar la calidad del producto final.

En este trabajo se determinó que existe una gran cantidad de malezas asociadas al cultivo de té, siendo en su mayoría especies de las familias Asteraceae y Poaceae. Según Eden (1947) las poáceas son las principales competidoras por el nitrógeno, que es un nutriente esencial para la brotación del cultivo. De acuerdo al hábito de crecimiento la mayoría fue herbáceo, principalmente las gramíneas y en segundo lugar trepador (enredaderas). En tanto el ciclo de vida, perenne fue el más preponderante y en última instancia referida a la ubicación dentro del cultivo, se encontró que la mayoría estaban sobre la mesa de cosecha, lo que hace que su control y erradicación sea difícil, sobre todo aquellas malezas que son trepadoras.

Con este estudio se deja una puerta abierta para la realización de otros trabajos de investigación, ampliando e incorporando más conocimientos en base a las malezas en el cultivo de té, tanto en cultivos adultos como en plantaciones jóvenes.

AGRADECIMIENTOS

A la EEA Cerro Azul y equipo de yerba mate y té, por permitir los muestreos y la utilización de las instalaciones para herborizar los ejemplares.

Al Instituto de Botánica del Nordeste (IBONE) por el uso de sus instalaciones y toda la bibliografía dada por los bibliotecarios con su buena predisposición.



A los taxónomos Ing. Myriam Carolina Peichotto, Ing. Ricardo Oscar Vanni que colaboraron en las identificaciones.

A la Lic. Diana Ohashi integrante del equipo de yerba mate y té del INTA Cerro Azul por aportar la idea principal del trabajo y ayudarme en todo lo posible desde el primer día.

A mi Director Massimiliano Dematteis por aportar todo su conocimiento en el estudio botánico de las especies y su ayuda para llevar adelante este trabajo.

Y por último a mi familia por darme todo el apoyo incondicional durante la realización de este trabajo, sobre todo mi padre quien me aporto todo su conocimiento y experiencia en lo referido al cultivo de Té.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografía citada

- Anesini, C., Ferraro, G.E., Filip, R. (2008). Total polyphenol content and antioxidant capacity of commercially available tea (*Camellia sinensis*) in Argentina. *J. Agric. Food Chem. Argentina*.
- Basu Majumder, A., Bera B. and Rajan, A. (2010). Tea Statistics: Global Scenario. Inc. *J. Tea Sci.* 8 (1): 121-124.
- Chang, K. (2015). World tea production and trade Current and future development. FAO. Intergovernmental Group on Tea. pp 2-7. Roma, Italia.
- Deka, J., Barua, I. C. (2015). Weeds of tea fields and their control. National Seminar on Plant Protection in Tea: Recent Advance. pp 55-56. Assam, India.
- Dhele R. A. (1994). Primer Curso de Capacitación en Producción de té, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Estación Experimental Agropecuaria Cerro Azul, Misiones. Argentina.
- Eden, T. (1947). Manurial responses of tea and weeds. *Tea Quarterly*. 19: 5-9.
- Ekanayake P. B., (1992). Report of the Project Leader, Project B/Weed – Weed management in tea plantations for 1991. Technical Report, Tea Research Institute of Sri Lanka. pp 360-363. Sri Lanka, India.
- Fontana, H. P., Belingheri, L. D., Rivera Flores, S. E., Dehle R. A. (2011) Té: técnicas de cultivo y manufactura – Cosecha. [Artículo de divulgación]. Recuperado de <https://inta.gob.ar/documentos/te-tecnicas-de-cultivo-y-manufactura-cosecha>.
- Jayanathan, T. (1991). Some aspects of nutrient uptake by weeds in tea fields following fertiliser application in up-country tea plantation of Sri Lanka (Master Thesis). Sri Lanka. India.
- Parra, P. (2017). Cadena del Té, Subsecretaría de Alimentos y Bebidas, Ministerio de Agroindustria. Argentina.



- Pongsuwan, W., Bamba, T., Harada, K., Yonetani T. Kobayashi A., Fukusaki E. (2008). High throughput technique for comprehensive analysis of Japanese green tea quality assessment using ultra-performance liquid chromatography with time-of-flight mass spectrometry (UPLC/TOF MS). *J. Agric. Food Chem.*
- Prematilake, K., Froud-Williams, R., Ekanayake, P. (2004). Weed infestation and tea growth under various weed management methods in a young tea (*Camellia sinensis* L. Kuntze) plantation. *Weed Biology and Management* 4(4): 239-248.
- Pujadas, A. and Hernandez, J. (1988). Floristic composition and agricultural importance of weeds in southern Spain. *Weed Research. [España]* 28 (3): 175-180.
- Wettasinghe, D. T. (1968). Report of the Low Country Station and Kottawa Sub Station for 1967. Annual Report, Tea Research Institute of Ceylon. pp 112-140. Ceylon, India.
- Wettasinghe, D. T. (1971). Report of the Low Country Station and Kottawa Sub Station for 1970. Annual Report, Tea Research Institute of Ceylon. pp 145-167. Ceylon, India.

Bibliografía consultada

- Agudelo Henao, C. A. (2009). Sistemática del Complejo *Iresine diffusa* e *Iresine herbstii* (Amaranthaceae; Gomphrenoideae) de Colombia. *Rev. Asoc. Col. Cienc. Biol.* 21: 141-155. Colombia.
- Andersson, B. L. (1986). Revision of *Maranta* subgenus *Maranta* (Marantaceae). *Nordic J. Bot.* 6(6): 729-756.
- Andreata, R. H. P. (1980). Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro. Recuperado de <http://www.floraargentina.edu.ar>.
- Burkart, A. (1969). Flora Ilustrada de Entre Ríos. Monocotiledóneas: Gramíneas. 6(2) 551 p. Argentina.
- Burkart, A. (1974). Flora Ilustrada de Entre Ríos. Dicotiledóneas: Metaclamídeas. B: Rubiales a Campanulales (incluso Compuestas). 6(6) 554 p. Argentina.
- Burkart, A (1987) Flora Ilustrada de Entre Ríos, Colecc. Ci. Inst. Nac. Tecnol. Agropecu. Recuperado de <http://www.floraargentina.edu.ar>.
- Burkart, A. (2014). Flora Ilustrada de Entre Ríos. Monocotiledóneas: Gramíneas. 7(3) 306 p. Argentina.
- Cabrera, A. L. (1974) Flora Ilustrada de Entre Ríos, Colecc. Ci. Inst. Nac. Tecnol. Agropecu. Recuperado de <http://www.floraargentina.edu.ar>.
- Cabrera, A. L. (1983). Fl. Prov. Jujuy, Colecc. Ci. Inst. Nac. Tecnol. Agropecu. Recuperado de <http://www.floraargentina.edu.ar>.
- Cabrera, A. L (1993). Fl. Prov. Jujuy, Colecc. Ci. Inst. Nac. Tecnol. Agropecu. Recuperado de <http://www.floraargentina.edu.ar>.



- Cabrera, A. L. y Freire, S. E. (1997). Flora Fanerógama Argentina. Recuperado de <http://www.floraargentina.edu.ar>.
- Ferrucci, M. S (1991). Fl. Paraguay. Recuperado de <http://www.floraargentina.edu.ar>.
- Govaerts, R., Frodin, D. G. & Radcliffe-Smith, A. (2000d). World Checklist Bibliogr. Euphorbiaceae. Recuperado de <http://www.floraargentina.edu.ar>.
- Holzner, W. y Numata, M. (1982). Biology and ecology of weed. Springer.
- Hunziker, A. T. (1950). Darwiniana. Recuperado de <http://www.floraargentina.edu.ar>.
- Krapovickas, A. (2006). Bonplandia. Recuperado de <http://www.floraargentina.edu.ar>.
- López Ferrari, A. R.; Espejo Serna, A. y Ceja Romero, J. (2014). *Flora de Veracruz. Commelinaceae.* Instituto de Ecología, A.C. y Centro de Investigaciones Tropicales. 161 131 p. México.
- Mentz, L. A. & Oliveira, P. L. (2004). Pesquisas, Bot. Recuperado de <http://www.floraargentina.edu.ar>.
- Mirghasemi S. T., Sharifi, M. M. (2005). Study on Population Ecology of Weeds in Tea Plantations of Iran. The 4th International Conference on O-CHA (Tea). Culture and Science. 2 p. Iran.
- Múlgura, M. E. & Gutiérrez de Sanguinetti, M. M. (1989). Darwiniana. Recuperado de <http://www.floraargentina.edu.ar>.
- Múlgura de Romero, M. E. (1992). Flora del Valle de Lerma. Malpighiaceae Juss. Aportes Bot. de Salta. Ser. Flora. 1(11) 13 p. Salta, Argentina.
- Novara, L. J. y Múlgura de Romero, M. M. (1992). Flora del Valle de Lerma. Vitaceae. Aportes Bot. de Salta. Ser. Flora. 1(10) 15 p. Salta, Argentina.
- O'Donell, C. A. (1952). Arq. Mus. Paranaense. Recuperado de <http://www.floraargentina.edu.ar>.
- Pensiero, J. F., Gutiérrez, H. F., Luchetti, A. M., Exner, E., Kern, V., Brnich, E... Lewis, J. P. (2005). Flora vascular de la provincia de Santa Fe. Recuperado de <http://www.floraargentina.edu.ar>.
- Volponi, C. R. y Oliván, A. L. (2011). Multequina. *Torilis arvensis* (Apiaceae), en la provincia de Buenos Aires, Argentina. Una especie naturalizada. 20: 69-81.