

## Siete plantas autóctonas para restaurar hábitats en el nordeste bonaerense



**Alberto de Magistris**

Es doctor en Ciencias Biológicas, profesor Asociado de Botánica Sistemática e investigador del Instituto de Investigación sobre Producción Agropecuaria, Ambiente y Salud (IIPAAS) de la Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Lomas de Zamora (UNLZ). Es director del proyecto “Indicadores Ambientales y Biodiversidad de la Reserva Natural Provincial Santa Catalina (Lomas de Zamora)”. Es co-fundador y coordinador del Museo de Agrobotánica, Historia y Naturaleza de Santa Catalina. Es miembro fundador de la Organización Ambiental Pilmayqueñ (Lomas de Zamora). Los temas centrales de sus estudios son: botánica, biodiversidad, flora autóctona, áreas naturales protegidas, restauración ecológica y vivericultura.

**Marina Bazán**

Es estudiante de Ingeniería Agronómica, ayudante de la Cátedra de Botánica Sistemática de la Facultad de Ciencias Agrarias (UNLZ) e integrante del proyecto “Indicadores Ambientales y Biodiversidad de la Reserva Natural Provincial Santa Catalina (Lomas de Zamora)”. Es co-fundadora y coordinadora de la “Red de Jardines Silvestres de Lomas de Zamora”. Cursa la Tecnicatura Universitaria en Producción Vegetal Intensiva (FCA-UNMdP). Sus temas centrales de estudio son: vivericultura, plantas hospedantes de insectos y jardinería con plantas autóctonas.



**Carolina Petti**

Es licenciada en Biología con orientación en Zoología, profesora adjunta de la Cátedra Bases de Agroecología, docente del Programa Universidad para la Tercera Edad (UNITE-UNLZ) y de la Cátedra Libre de Agricultura Familiar y Soberanía Alimentaria (CLAFySA) de la Facultad de Ciencias Agrarias (UNLZ). Es integrante del proyecto “Indicadores Ambientales y Biodiversidad de la Reserva Natural Provincial Santa Catalina (Lomas de Zamora)”. Cursa la especialización en Conservación de la Biodiversidad (FCEyN-UBA). Sus temas centrales de estudio son: producción y extensión en agroecología, entomología.



**Eugenio Varela**

Es maestro Mayor de Obras y estudiante de la Tecnicatura Universitaria en Procesamiento Agroalimentario de la Facultad de Ciencias Agrarias (UNLZ). Es integrante del proyecto “Indicadores Ambientales y Biodiversidad de la Reserva Natural Provincial Santa Catalina (Lomas de Zamora)”. Es docente de las materias Introducción a la Jardinería y Diseño con Plantas Nativas de la Escuela Municipal de Agricultura, Jardinería y Ecología Aplicada de Lomas de Zamora (EMAJEA). Sus temas centrales de estudio son: flora autóctona aplicada al paisajismo y vivericultura.



**Diego Carpintero**

Es licenciado en Ciencias Biológicas, investigador de la División Entomología del Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” (CONICET) e investigador adscrito de la Fundación de Historia Natural “Félix de Azara” (Universidad Maimónides). Es tesista del Doctorado en Ciencias Agropecuarias de la Facultad de Ciencias Agrarias (UNLZ). Es integrante del proyecto “Indicadores Ambientales y Biodiversidad de la Reserva Natural Provincial Santa Catalina (Lomas de Zamora)”. Sus temas centrales de estudio son: taxonomía y faunística de artrópodos, Hemiptera-Heteroptera y áreas naturales protegidas.

## Introducción

La restauración ecológica (RE) consiste en asistir a la recuperación de ecosistemas que han sido degradados, dañados o destruidos. El objetivo de la restauración ecológica es la conservación y la reposición del capital natural, así como la restitución de los servicios ecosistémicos para disfrute y aprovechamiento por parte de la sociedad.<sup>1</sup> Impactos como la remoción del suelo, los rellenos y las nivelaciones, la compactación y el fuego son causas de alteración y hasta supresión de las comunidades de plantas autóctonas y su fauna asociada.

En especial, la proliferación de malezas o la invasión con especies exóticas en sentido amplio, es una causa frecuente de modificación de los hábitats en áreas naturales protegidas.<sup>2</sup> Para revertir esos procesos no deseados, la RE es una disciplina actualmente promovida en todos los continentes para recuperar la función de ecosistemas y áreas naturales protegidas que, por diversas causas, fueron sometidos a disturbio.<sup>3</sup> En particular, desde el año 2017 y bajo el marco académico de proyectos de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora (FCA-UNLZ), en la Reserva Natural Provincial Santa Catalina

(RPSC) se aplica un esquema de RE en el que se implantan y monitorean especies de plantas autóctonas. A la par se llevan a cabo ensayos de control no-químico de malezas,<sup>4</sup> y un relevamiento continuo de los artrópodos y sus plantas hospedantes.<sup>5</sup> Este conjunto de labores se efectúa en sectores contiguos al humedal de la reserva. La investigación se basa en la hipótesis de que la repoblación con especies propias de cada ecorregión (autóctonas) es un mecanismo relativamente sencillo y rápido que, bajo guía y supervisión adecuada, posibilita recuperar niveles previos de riqueza de especies y mejorar el grado de resiliencia de un entorno natural frente a los eventos del cambio climático.

El objetivo de este trabajo es dar a conocer cuáles son las 7 especies herbáceas y arbustivas que en el lapso de los primeros 5 años desde la puesta en práctica del plan de RE en la RPSC exhiben un mayor número de atributos y, por lo tanto, actúan como aliadas en las primeras etapas en este tipo de proyectos. Asimismo, se pretende que los datos obtenidos puedan ser replicables en otras áreas verdes de la región.

## Materiales y Métodos

### Área de estudio

Santa Catalina es un área natural protegida urbana de 670 hectáreas en vías de implementación, que se encuentra ubicada en el Partido de Lomas de Zamora

<sup>1</sup> SER (Society for Ecological Restoration International Science & Policy Working Group). *The SER International Primer on Ecological Restoration*. Society for Ecological Restoration International, Tucson, Arizona. <http://www.ser.org/resources/resources-detail-view/ser-international-primer-on-ecological-restoration> Archivado el 19 de octubre de 2013 en Wayback Machine. 2004.

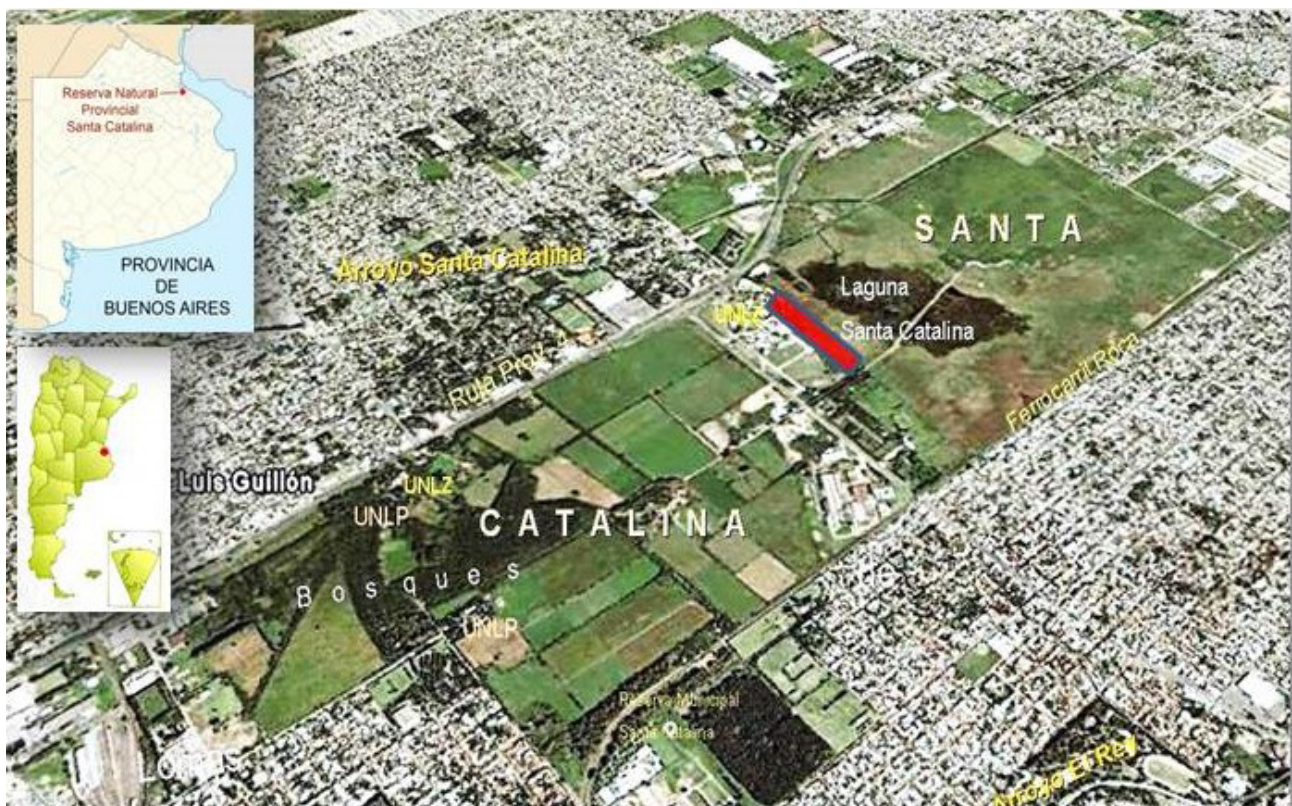
<sup>2</sup> Stohlgren, T., Pyšek, P., Kartesz, J., Nishino, M., Pauchard, A., Winter, M., Pino, P., Richardson, D., Wilson, J., Murray, B., Phillips, M., Li Ming-Yang, Celesti-Grampow, L. y Font, X. *Widespread plant species: natives versus aliens in our changing world*. *Biological Invasions* 13, pp. 1931-1944, 2011; Ganduglia O., Zanetta, E. y Faggi, A. El rol de las plantas exóticas en la homogeneización y diferenciación florística en Argentina. *Revista Terra Mundus* 3 (3), pp. 1-18, 2016.

<sup>3</sup> Pérez, D.; Meli, P.; Renison, D.; Barri, F.; Beider, A.; Burgueño, G.; Dalmaso, A.; Dardanelli, S.; de Paz, M.; Farinaccio, F.; Papazian, G.; Sirombra, M.; Torres, R. La Red de Restauración Ecológica de la Argentina (REA): Avances, vacíos y rumbo a seguir. *Ecología Austral* 28, pp. 353-360, 2018.

<sup>4</sup> De Magistris A., Mónaco E., Roberti, H., Belesanski C. y Larrocca D. Primeros resultados en la recuperación del pastizal natural como respuesta al control mecánico de malezas en el humedal de la Reserva Natural Provincial Santa Catalina (Provincia de Buenos Aires). *Revista de Divulgación Técnica Agropecuaria, Agroindustrial y Ambiental* de la Facultad de Ciencias Agrarias UNLZ 7 (1), pp. 3-15, 2020.

<sup>5</sup> Carpintero, D., De Magistris, A. y Petti, C. Lista preliminar de especies de Heteroptera (Hemiptera) de la Reserva Natural Santa Catalina (Lomas de Zamora, Buenos Aires). *Revista Digital Científica y Técnica Agropecuaria, Agroindustrial y Ambiental* de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Lomas de Zamora 8 (2), pp. 16-56, 2021.

**Figura 1.** Mapa de la Reserva Natural Provincial Santa Catalina. Segmento en color rojo: ubicación relativa del sitio donde se desarrolla la investigación.



en la Cuenca Matanza-Riachuelo (CMR). Fue declarada Reserva Natural Provincial en 2011 como respuesta a una causa ambiental comunitaria que evitó su fragmentación y desaparición. Constituye hoy un reducto de naturaleza y epicentro de educación ambiental que alberga un humedal de 320 hectáreas y otros ecosistemas naturales.<sup>6</sup>

La reserva se localiza en las últimas estribaciones de la Pampa Ondulada, en el ecotono con la Pampa Deprimida. La vegetación original es la perteneciente al bosque xerófilo de *Celtis tala*, pastizal pampeano y comunidades de riberas de arroyos y lagunas. El sector donde se lleva adelante la RE representa la zona de amortiguación entre la parte edificada del *campus* de la UNLZ, situado dentro de la reserva, y la línea de ribera del humedal. Se trata de terrenos que previamente estuvieron sujetos a movimiento de suelo por obras de caminos y zanjas de drenaje, y suman 4.000 m<sup>2</sup> (Fig. 1).

<sup>6</sup> De Magistris, A., Fiedczuk, A., Aguirre, D., Vázquez, J. y Hashimoto, P. *Del medio natural al paisaje cultural y la preservación del patrimonio integral en la Reserva Natural Provincial Santa Catalina (Provincia de Buenos Aires, Argentina)*. Congreso Internacional de Agrociencias 2017, 20-24 de noviembre, La Habana, Cuba, 2017.

### Material vegetal empleado

El material vegetal empleado procedió del cultivo propio en el vivero de la Facultad de Ciencias Agrarias-UNLZ. El germoplasma utilizado procede de poblaciones locales y de la región.

### Relevamiento de artrópodos

El relevamiento de artrópodos se llevó a cabo entre septiembre y mayo a través de tres tipos de muestreos: trampas de luz, golpeo de la vegetación y red entomológica. Siempre que fue posible, se tomó registro de las plantas hospedantes.

### Metodología

Cada campaña anual se compuso de dos períodos de plantación: febrero-junio y agosto-octubre. Durante todo el año se realizó mantenimiento general (riegos auxiliares, sujeción y protección del carcomido basal por cuises). Para cada especie se siguió un registro trimestral en el cual se verificó en vivero y a campo, en términos cualitativos, el cumplimiento de los siguientes atributos:

- a) fácil obtención en vivero a través de semillas o esquejes;
- b) vigor del crecimiento y fructificación frente a diferentes condiciones del suelo y variaciones meteorológicas interanuales;
- c) destacada interacción con artrópodos y otros invertebrados (ofrecen alimento y hábitat reproductivo);
- d) una vez establecidas, se regeneran en el sitio y forman poblaciones a partir del segundo año,
- e) significativa competencia frente a la presencia de plantas exóticas invasoras. Luego se seleccionaron las siete especies destacadas por cumplir en mejor forma el mayor número de atributos evaluados.

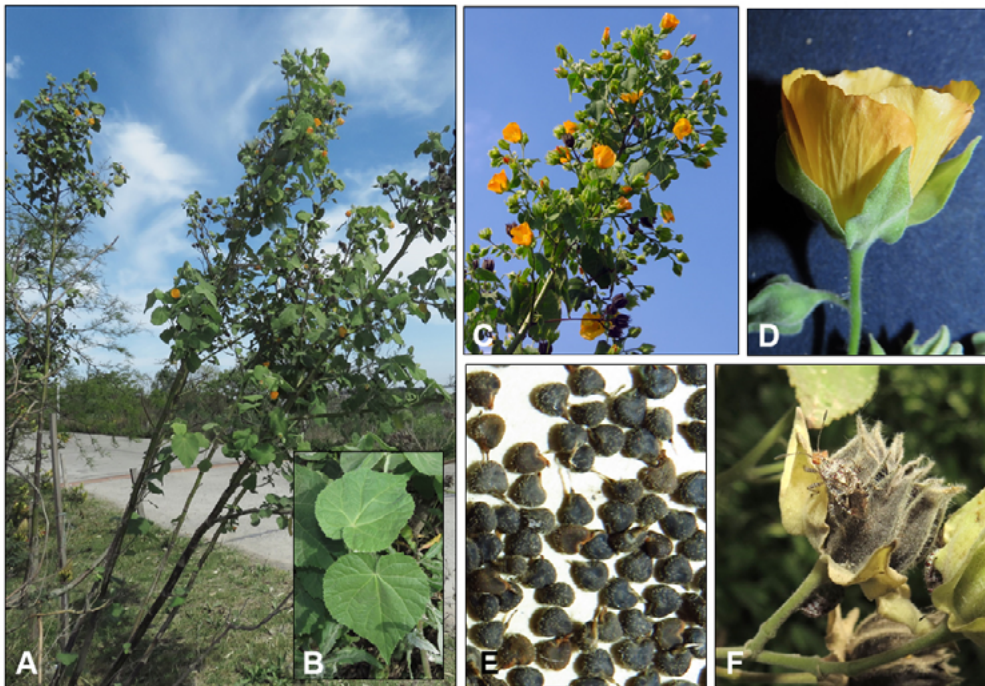
### Resultados

**Tabla 1.** Lista de las siete especies cuyo comportamiento fue más satisfactorio durante la primera fase del plan de RE aplicado entre 2017 y 2021. Se menciona además el hábito de crecimiento.

FAMILIA	ESPECIE	HABITO
MALVACEAE	<i>Abutilon grandifolium</i> (Willd.) Sweet	Arbustivo
	<i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Garcke	Subarbustivo
	<i>Modiolastrum malvifolium</i> (Griseb.) K. Schum.	Herbáceo
	<i>Sphaeralcea bonariensis</i> (Cav.) Griseb.	Subarbustivo
SCROPHULARIACEAE	<i>Buddleja stachyoides</i> Cham. & Schltl.	Arbustivo
SOLANACEAE	<i>Lycium cestroides</i> Schltl.	Arbustivo
VERBENACEAE	<i>Lantana megapotamica</i> (Spreng.) Tronc.	Subarbustivo

Figura 2. Malvavisco (*Abutilon grandifolium* (Willd.). Sweet.)

A, aspecto general de la planta en floración; B, detalle de las hojas; C, vástago con hojas y flores; D, detalles de la flor en vista lateral; E, semillas; F, ejemplar adulto de la chinche *Niesthrea pictipes* (Rhopalidae), uno de los visitantes de la entomofauna más frecuentes de esta especie.



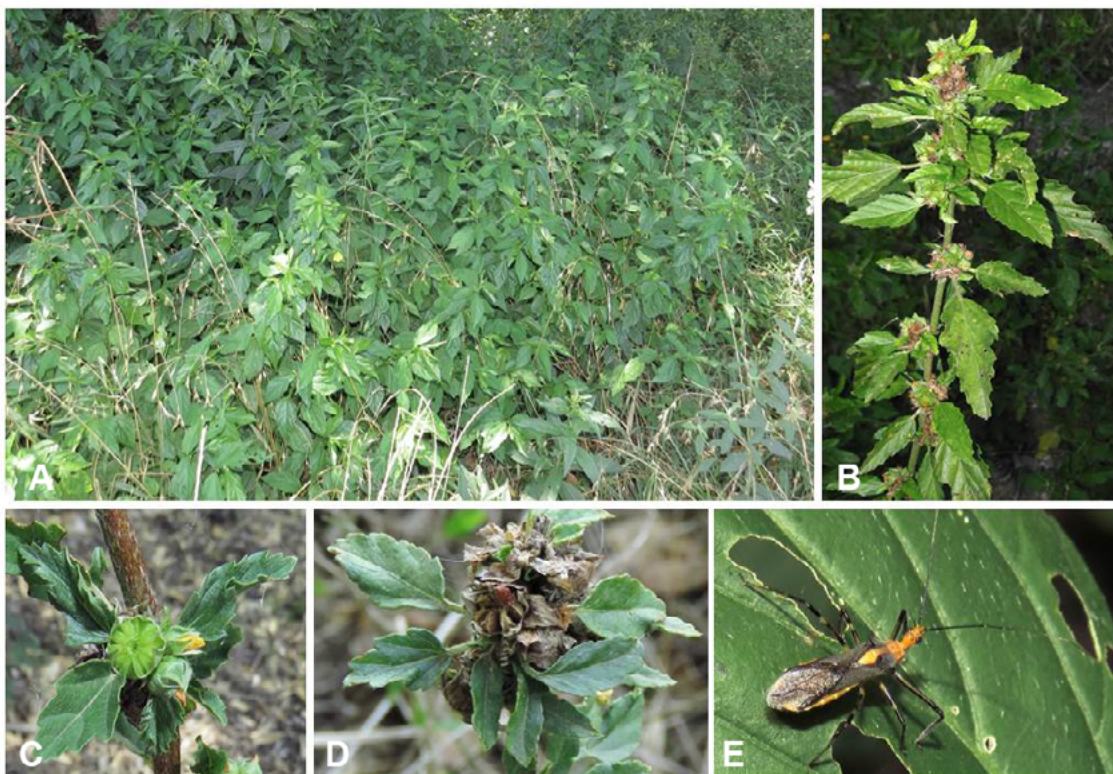
Fotos: A. De Magistris.

Arbusto de hasta 3 metros de altura, poco ramificado, con vástagos rígidos, rectos, ascendentes y hojas grandes, acorazonadas y caedizas en el invierno. Flores amarillas en inflorescencias terminales. Frutos secos, semillas de 2 milímetros. Buena fecundidad (producción de semillas) y porcentaje de germinación. Crecimiento rápido en el vivero (apto para plantación a los 6 meses de vida) y también luego de la plantación a campo. Florece y fructifica precozmente. Se regenera espontáneamente por semillas a corta y media distancia de la planta madre y forma macizos al cabo de 3 o 4 años. Resiste sequía y anegamiento. Hospeda una notable variedad de insectos, pequeñas arañas,

ácaros y otros grupos. Entre los Heterópteros se destacan *Orius insidiosus*, *Jalysus sobrinus*, *Oxycarenus hyalinipennis* y *Niesthrea pictipes*. Sus flores son frecuentadas por polinizadores del orden Hymenoptera, así como de Diptera (moscas) y mariposas (Lepidoptera). Es huésped de la chicharrita *Sibovia sagata*. También aloja pulgones (Aphididae) y sus predadores del orden Coleoptera (Coccinellidae). Es susceptible al vuelco por fuertes vientos, en especial si crece vigorosamente, en cuyo caso requiere sujeción con tutores. Individuos poco longevos, aunque se perpetúa el macizo por regeneración natural. Sensible a las heladas en sitios muy expuestos. Es roída por cuises en la base.

Figura 3. Escobilla, malva rizada (*Malvastrum coromandelianum* (L.) Garcke.

A, aspecto general; B, detalle del vástago florífero; C, flores amarillas en grupos axilares y fruto inmaduro; D, frutos maduros; E, *Repipta ayelenae*, chinche predadora de la familia Reduviidae, sobre hoja de esta planta.



Fotos: A. De Magistris.

Subarbusto o sufrútice perenne, ascendente, poco ramificado, pubescente, con hojas elíptico romboidales, con los nervios bien marcados. Flores amarillentas en grupos axilares. Alta fecundidad. Germinación aceptable en vivero, aunque es de lento crecimiento inicial. Forma macizos de hasta 1,2 metros de altura. Apta para sitios semi-sombreados junto o debajo de árboles. Arraiga fuertemente. Resiste la competencia de malezas, el pisoteo y el ramoneo de animales vacunos y equinos. Protege

el suelo de la erosión eólica. Atrae especialmente a insectos del orden Hemiptera-Heteroptera, como *Repipta ayelenae*, *Dysdercus chaquensis* y *Niesthrea pictipes*. También es frecuentada por coleópteros del género *Astylus*, y varias especies de mariposas y polillas.

**Figura 4. Malva del campo (*Modiolastrum malvifolium* (Griseb.) K. Schum.**

A, aspecto general de un parche a pleno sol en el borde del humedal; B, detalle de los vástagos en forma de estolones durante la floración; C, detalle de la flor y las hojas; D, detalle de una sección del estolón; E, planta de vivero de 6 meses, obtenida por enraizamiento del estolón.



Fotos: A. De Magistris.

Herbácea, rastrera, perenne, pubescente, con estolones filiformes fuertes que arraigan en los nudos bajo condiciones de humedad. Hojas pecioladas palmatilobuladas de hasta 6 centímetros de largo. Flores amarillo-anaranjadas en el extremo de un largo pedicelo erguido. Fruto capsular, semillas pequeñas. Fácil multiplicación en el vivero por medio de trozos de estolones arraigados. Pasan a campo en 3 o 4 meses. Una vez implantada, a pleno sol tiende a formar carpetas densas de amplia superficie y de hasta 20 centímetros de espesor que mantiene la humedad. Ahoga a la mayoría de las malezas exóticas, y

convive con arbustos y subarbustos autóctonos. Tolerancia plena a pleno sol, sequía, suelo suelto y heladas. Como la mayoría de las malváceas, es hospedante de una notable variedad de insectos, entre los que se destacan las mismas chinches presentes en *Abutilon grandifolium*; y se suman *Gargaphia torresi*, *Largus rufipennis*, *Dysdercus chaquensis* y *Harmostes serratus*. Exhibe menor vigor bajo la sombra de árboles. Requiere riegos abundantes y frecuentes luego de la plantación, especialmente en períodos no lluviosos.



**Figura 5. Malvisco, malva blanca (*Sphaeralcea bonariensis* (Cav.) Griseb.)**

A, matas de 2-3 años de edad, a notable distancia de la planta madre; B, vástago florífero; c, vástago en fructificación; D, detalle de las flores y hoja; E, semillas (escala en mm); F, polinizador de Hymenoptera; G, *Horciasinus guttatis*, insecto que se hospedan en esta planta.



Fotos: A. De Magistris.

Subarbusto de hasta 1,5 metros de alto, muy ramificado, provisto de una pilosidad estrellada que le otorga una coloración verde-claro a grisácea. Hojas pecioladas, tri-lobuladas y de margen irregularmente crenado. Tallos maduros leñosos, rojizos y algo quebradizos. Raíces profundizantes. Flores de color rosa salmón o anaranjado en grupos axilares densos. Frutos secos; cada carpelo porta dos semillas. Rústica y resistente a la sequía. Prospera aun en suelos arcillosos y descubiertos. Fácil obtención por semillas. Forma macizos al segundo año de implantada, luego se regenera por sus medios a corta y media distancia. Compite bien con las malezas. Hospeda a las

mismas chinches presentes en las restantes malváceas descritas, sumándose *Niesthrea agnes*. Es alimento de las larvas de *Vanessa carye* y *Pyrgus orcynoides*, entre otras mariposas. Sus flores son visitadas por varias especies de abejas y avispas (*Apis mellifera*, *Melissodes* sp., *Megachile* sp. y *Polybia scutellaris*). Completan el elenco especies de hormigas, araña-cangrejo (*Misumenops* spp.) y numerosos Coleoptera de las familias Coccinellidae, Buprestidae y Anticidae. Tiende a perder vástagos al cabo de 3 o 4 años, luego se regenera. Los vástagos añosos tienden a ser quebradizos.

**Figura 6. Cambará (*Buddleja stachyoides* Cham. & Schlttdl.)**

A, planta de 1,8 metros de alto, tras 2 años de plantación, obtenida por esqueje; B, hojas crespas; C, planta de 7 meses generada espontáneamente desde planta madre; D, detalle de la inflorescencia y flores; E, semillas diminutas pardas (escala en mm); F, araña del género *Parawixia*.



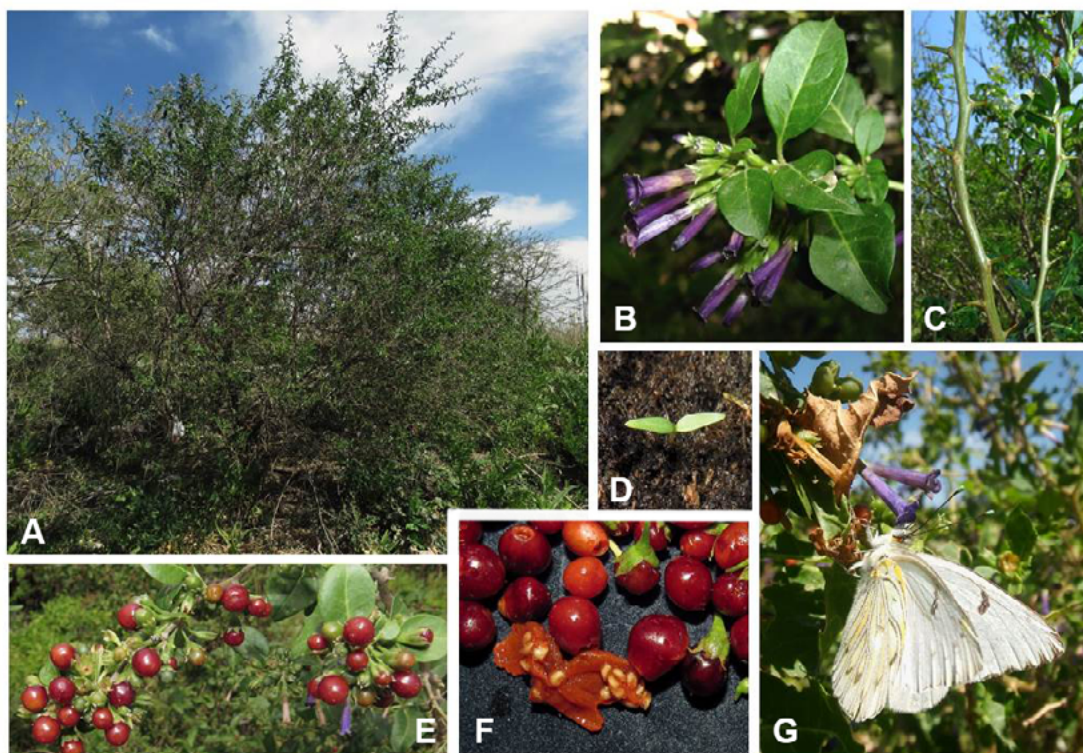
Fotos: A. De Magistris.

Arbusto ascendente de hasta 2,5 metros de alto con ramas rígidas de color amarillento. Hojas opuestas, lanceoladas, rugosas, pubescentes, verde oscuro en el haz y grisáceas en el envés. Inflorescencias terminales espiciformes, densas, con flores pequeñas y amarillas. Fruto capsular con semillas pardas, de menos de 0,5 milímetros. Fácil multiplicación en vivero por medio de estaca semileñosas. Notable germinación espontánea a campo, lejos de la planta madre. Crecimiento rápido; florece y da semillas a los pocos meses. Requiere riego abundante post-plantación; luego es muy rústica y tolera pleno sol,

sequías y heladas. Compite aceptablemente con las malezas. Es frecuentada por mariposas y se han encontrado sobre esta planta chinches de los géneros *Corythaica* y *Teleonemia* (familia Tingidae). Ramas quebradizas por torsión. Moderada sensibilidad al vuelco por fuertes vientos, en cuyo caso puede rebrotar de la base. No es roída por cuises.

Figura 7. Talilla (*Lycium cestroides* Schltld)

A, planta de 2,2 m de alto, tras 4 años de plantación, obtenida por semilla; B, detalle de las hojas y flores tubulosas; C, tallos espinosos; D, plántula; E, rama con frutos; F, detalle de los frutos (bayas) con semillas; G, mariposa lechera (*Tatochila autodice*), uno de los visitantes que aprovecha el néctar de las flores de este arbusto.



Fotos: A. De Magistris.

Arbusto con ramas flexuosas, espinosas, amarillentas y de hasta 2,5 metros de alto o más en caso de apoyarse sobre árboles. Hojas alternas, lanceolado-elípticas. Flores tubulosas color violeta, muy abundantes. Bayas rojizas. Semillas angulosas amarillentas. Fácil obtención por semillas. Plántula delicada durante el primer mes, luego se torna rústica y su crecimiento es rápido. Muy resistente al trasplante y a la post-plantación. Florece al final de la primera temporada. Se regenera sola por semillas cerca o lejos de la planta madre. Tolerancia al ahogo eventual provocado por malezas. Convive con una multitud de artró-

podos, entre los que se destacan las mariposas *Agraulis vanillae*, *Tatochila autodice* y *Eurema deva*. Hospeda a Coleopteros como *Epicauta adspersa* (bicho moro), varias especies de vaquitas (Coccinellidae) y larvas de Crisomélidos que consumen sus hojas. Se han registrado varias chinches: *Hadronemisca corcovadensis* (Miridae), *Acroleucus coxalis* y *Chinavia hervida*. Atrae también a colibríes. Resiste el roído de cuises. Puede defoliarse en el invierno y perder ramas, aunque rebrota en la época cálida. Dado su crecimiento vigoroso, puede requerir tutor el primer año.

**Figura 8. Camará morada (*Lantana megapotamica* (Spreng.) Tronc.)**

A, mata proveniente de una sola planta tras 3 años de plantación; B, hojas y frutos inmaduros; C, flores; D, núculas con 2 semillas (escala en mm); E, plántula con cotiledones orbiculares y pilosos; F, plantas de vivero de 2 años de edad, obtenidas por semillas.



Fotos: A. De Magistris.

Subarbusto rastrero de hasta 0,5 metros de alto, compacto, con ramas delgadas y flexuosas. Hojas opuestas, perennes, redondeadas, ásperas y crespas. Flores color rosa y blanco, reunidas en inflorescencias compactas, muy abundantes. Frutos drupáceos morados. Semillas dentro de endocarpio duro, de 4 milímetros. Se obtiene en vivero por medio de esquejes semileñosos o por semillas, en cuyo caso la germinación puede retardarse varias semanas. Plantitas delicadas al momento del repique, luego se rustifican. Tolera pleno sol, sequía, anegamiento, heladas y viento. Compite con las malezas. Resulta un refugio

efectivo para un notable elenco de artrópodos. Hospeda a las chinches *Largus rufipennis*, *Galgupha parva*, *Phymata fortificata*, *Corythaica* spp. y *Teleonemia* spp.; igual que varias especies de arañas de las familias Salticidae, Thomisidae, Agelenidae y Lycosidae, la siguen numerosas especies de gorgojos (Curculionidae) y escarabajos de las hojas (Chrysomellidae). También reviste interés ornamental.

## Conclusiones

Las siete especies seleccionadas que, bajo las condiciones de la presente investigación, son consideradas como "aliadas" en la primera fase de la restauración ecológica, pertenecen a 4 familias botánicas: *Malvaceae* (4), *Scrophulariaceae* (1), *Solanaceae* (1) y *Verbenaceae* (1). De ese conjunto, 6 presentan un hábito arbustivo a sub-arbustivo y una es herbácea. La propagación en vivero por medio de semillas es el método más apropiado para *Abutilon grandifolium*, *Malvastrum coromandelianum*, *Sphaeralcea bonariensis* y *Lycium cestroides*; mientras que, para *Modiolastrum malvifolium*, *B. stachyoides* y *L. magapotanica*, es posible recurrir también a la multiplicación por esquejes.

## Agradecimientos

Agradecemos a la Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN) por su apoyo financiero al proyecto a través del Programa Humedales sin Fronteras (período 2019-2023). Agradecemos a las autoridades de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora por facilitar la ejecución de este proyecto en una porción del *campus* universitario. Y agradecemos al CONICET por su apoyo al proyecto de relevamiento de artrópodos.

