

Plantas usadas en medicina popular en el sector sur de los humedales rioplatenses de la Provincia de Buenos Aires, Argentina

Hernández, Marcelo Paulo^{1,2,3,5}; Felipe Santiago Calonge²; Virginia Ruth Fernández³;
María Florencia Sona³; María Victoria Hernández⁴

¹Laboratorio de Morfología Comparada de Espermatófitas (LAMCE); ²Sistemática Vegetal, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (UNLP), avda. 60 e/ diag. 116 y 118 - C.C. 31 (1900), La Plata; ³Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata (UNLP), 60 y 122 CP 1900, La Plata; ⁴Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales (UNLP), 7 N° 582 CP. 1900, La Plata; ⁵mphciencia@yahoo.com

Hernández, Marcelo Paulo; Felipe Santiago Calonge; Virginia Ruth Fernández; María Florencia Sona; María Victoria Hernández (2019) Plantas usadas en medicina popular en el sector sur de los humedales rioplatenses de la Provincia de Buenos Aires, Argentina. Rev. Fac. Agron. Vol 118 (1): 61-75.

Los humedales rioplatenses bonaerenses se extienden desde la localidad de Punta Lara hasta la localidad de Magdalena. Esta zona ha comenzado a degradarse desde finales del siglo XIX por la acción antrópica. El incumplimiento de las leyes de protección y conservación ambiental bonaerenses 11.723 y 12.756, ha acelerado la retracción areal de los humedales y la pérdida de su biodiversidad. La ley 12.756, declara Paisaje Protegido de Interés Provincial para el desarrollo ecoturístico al área del norte y centro de los humedales rioplatenses comprendida entre la Isla Santiago y el balneario Bagliardi, sin incluir su extremo sur que se extiende desde el balneario La Balandra hasta la zona ribereña de las localidades de Atalaya y Magdalena. Existiendo estudios previos sobre el valor alimenticio, condimentario y medicinal de numerosas especies vegetales presentes en el norte y centro de estos humedales, realizamos un inventario informativo de las especies vegetales medicinales utilizadas por los habitantes del extremo sur de esta ribera, comprendido entre las localidades de Atalaya y Magdalena, con el fin de revalorizar este recurso fitoterapéutico, como un nuevo elemento a ser tenido en cuenta por el Poder Legislativo y Judicial de la Provincia de Buenos Aires, para la protección y conservación de los humedales en toda su extensión. El inventario incluye: nombre científico, nombre vulgar, familia, hábito, origen geográfico y estatus, uso medicinal, parte del vegetal utilizada para la elaboración del producto fitoterapéutico y forma de preparación y de administración del producto medicinal.

Palabras clave: vegetales curativos, ribera, Atalaya, Magdalena.

Hernández, Marcelo Paulo; Felipe Santiago Calonge; Virginia Ruth Fernández; María Florencia Sona; María Victoria Hernández (2019) Plants used in popular medicine in the southern sector of the Rioplatense wetlands of the Province of Buenos Aires, Argentina. Rev. Fac. Agron. Vol 118 (1): 61-75.

The Rioplatense wetlands of the province of Buenos Aires extend from Punta Lara locality to the Magdalena locality. This zone has begun to degrade since the late nineteenth century by anthropic action. The breach of the environmental protection and conservation laws of the province of Buenos Aires 11.723 y 12.756, has accelerated the retraction of these wetlands and the loss of their biodiversity. Law 12.756, declares Protected Landscape of Provincial Interest for ecotourism development to the area of the north and center of the Rioplatense wetlands between Santiago Island and the Bagliardi spa, not including its southern end that extends from La Balandra spa to the river area of the localities of Atalaya and Magdalena. Existing previous studies on the nutritional value, condimentary and medicinal of numerous plant species present in the north and center of these wetlands, we have made an informative inventory of the medicinal plant species used by the habitants of the southern sector of the wetlands with the objective to revalue this phytotherapeutic resource in all her extension, as a new biology element to be taken into account by the Legislative and Judicial authorities of the Province of Buenos Aires, for the protection and conservation of the wetlands in all its extension. The inventory includes: scientific name, common name, family, habit, geographical origin and status, medicinal use, part of the vegetable used for the preparation of the phytotherapeutic product and form of preparation and administration of the medicinal product.

Key words: vegetables curatives, river bank, Atalaya, Magdalena.

<https://doi.org/10.24215/16699513e007>

<https://revistas.unlp.edu.ar/revagro>

Recibido: 19/10/2018

Aceptado: 20/12/2018

Disponible on line: 01/07/2019

ISSN 0041-8676 - ISSN (on line) 1669-9513, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, UNLP, Argentina

INTRODUCCIÓN

Los humedales rioplatenses bonaerenses se extienden de norte a sur, desde la localidad de Punta Lara (Partido de Ensenada) hasta la localidad de Magdalena (Partido de Magdalena). Este área costera se caracteriza por su riqueza florística y un clima templado-cálido y húmedo con inviernos benignos y precipitaciones con una media anual de 800-1.000 mm (Lahitte et al., 1997, 1998). Presenta diversos ambientes vegetales: céspedes ribereños, matorrales, pajonales y bosques hidrófilos nativos relictuales. Estos bosques, aún incluyen algunas especies pertenecientes a antiguas selvas marginales, que comenzaron a retraerse a finales del siglo XIX, debido a la acción antrópica ejercida por la llegada de los inmigrantes europeos (introducción de especies exóticas, explotación de conchilla, actividad frutícola, actividad hortícola, actividad forestal, actividad ganadera, actividad industrial y urbanismo) (Cabrera, 1949; Cabrera & Dawson, 1944; Arturi et al., 2006; Delucchi & Torres Robles, 2006; Ríos, 2007).

Al respecto, en el año 1995, El Senado y la Cámara de Diputados de la Provincia de Buenos Aires, sancionó la ley 11.723 “Ley Integral del Medio Ambiente y los Recursos Naturales” en cuyo artículo 28 expresa que los habitantes de la provincia tienen derecho a gozar de un ambiente sano y el deber de conservarlo y protegerlo en su provecho y en el de las generaciones futuras; también menciona, que se deberá preservar y conservar los recursos naturales, renovables y no renovables del territorio de la provincia, planificar el aprovechamiento racional de los mismos, controlar el impacto ambiental de todas las actividades que perjudiquen al ecosistema, promover acciones que eviten la contaminación del aire-agua-suelo, prohibir el ingreso en el territorio de residuos tóxicos o radioactivos, garantizar el derecho a solicitar y recibir la adecuada información y a participar en la defensa del ambiente, es decir de sus recursos naturales y culturales (CITIDES-Programa Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo Sustentable, 1995; Corvatta et al., 1995). Por otro lado, en el año 2001, el Senado y Cámara de Diputados de la Provincia de Buenos Aires sancionó la ley 12.756, declarando “Paisaje Protegido de Interés Provincial para el desarrollo ecoturístico” al área comprendida entre la Isla Santiago (Partido de Ensenada) y la Isla Paulino, localidades de Palo Blanco y Los Talas hasta el Balneario Bagliardi (Partido de Berisso), con el fin de conservar y preservar su paisaje natural, geomorfológico, histórico y urbanístico (Leyes provinciales, 2001; Ríos, 2007).

A pesar de las vigencia de ambas leyes, por su incumplimiento, durante los años 2012 y 2013, un grupo de ambientalistas de la región “isleños, quinteros, integrantes de las organizaciones no gubernamentales Nuevo Ambiente, Biosfera y Ala Plástica, y una fundación de la Universidad de Buenos Aires (UBA) que se dedica a la realización de estudios ambientales, reclamaron a las autoridades del Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS), por “las empresas de dragado” que no realizaron el tratamiento de los Barros extraídos en el Río Santiago mediante el dragado, ya que los mismos poseen metales pesados

que estaban siendo depositados en la Isla Paulino; asimismo, manifestaron su preocupación por el desmonte y consecuente desaparición de gran parte de la biodiversidad del monte ribereño de las Islas Santiago y Paulino, todo esto, debido a la ejecución de obras de infraestructura portuaria en la zona (De Nicola, 2015; Diario El Día, 2013; Nuevo ambiente, 2014).

Las localidades de Atalaya y Magdalena pertenecientes al Partido de Magdalena, estudiadas en este trabajo, forman parte del extremo sur de estos humedales en degradación (Figura 1). Existen estudios previos sobre el uso alimenticio, condimentario y medicinal (más de 130 especies) de plantas nativas y exóticas en otros sectores de la ribera rioplatense bonaerense (Buet et al., 2010, 2011; Hernández et al., 2009, 2010, 2013, 2015; Hernández & Arambarri, 2011; Hurrell et al., 2011). Estos trabajos, al igual que el presente, se enmarcan dentro de la botánica económica que Pochettino (2015) define como el “estudio de los vegetales al servicio del hombre”, refiriéndonos al beneficio logrado por el hombre tanto de la vegetación natural como cultivada para curar sus dolencias. Así, de ésta manera, nuestro objetivo fue hacer un inventario informativo de las especies vegetales medicinales utilizadas por los habitantes del sector sur de los humedales comprendido entre las localidades de Atalaya y Magdalena (Tabla 1) con el fin de revalorizar este recurso fitoterapéutico en toda su extensión, como un nuevo elemento biótico a ser tenido en cuenta por el Poder Legislativo y Judicial de la Provincia de Buenos Aires, para el futuro cuidado y uso racional de estos humedales y, asimismo, para ampliar la extensión territorial de la aplicación de la ley 12.756 al extremo sur de la ribera.

METODOLOGÍA

En los humedales rioplatenses situados en las localidades de Atalaya y Magdalena (Fig. 1), entre los años 2015-2018, se realizaron encuestas en 12 viajes de campaña (3 en cada estación del año, debido a la fenología de las especies vegetales presentes en la zona). Las encuestas se repitieron durante el segundo y tercer año de trabajo para confirmar y / o ampliar los datos obtenidos durante el primero. En el área de estudio de aproximadamente 10 km², se aplicaron diferentes técnicas para la obtención de información. Se consideró como unidad de análisis, la unidad doméstica (UD), definida operativamente como la unidad elemental para la descripción de la vida grupal. La UD estuvo representada a veces por una persona y otras por varias personas; en ese último caso, se encuestó al Jefe y o Jefa de familia que junto con sus integrantes comparten, la residencia, el espacio físico que habitan y las actividades relevantes de la subsistencia del grupo. Se estudiaron al azar 45 UD de informantes legos de ambos sexos que habitan en el humedal o en su periferia. El material vegetal y la información se obtuvieron mediante el empleo de la metodología etnográfica, aplicando las siguientes técnicas: (1) selección de la muestra mediante sondeos empíricos en las que se incluyeron informantes legos, (2) observación participante con entrevistas abiertas e informal estructuradas, (3) recolección de muestras

vegetales, (4) registro de la información suministrada. Se utilizó una encuesta referida a: (1) las enfermedades que los entrevistados manifiestan padecer y a las especies vegetales que utilizan para su tratamiento terapéutico, (2) los nombres con que designan a estas plantas curativas, (3) la forma de obtención y la parte de la planta utilizada, (4) el tipo de preparación y de administración del producto vegetal curativo elaborado. El registro de la información se llevó a cabo utilizando un diario de campo, grabador digital de audio y cámara fotográfica digital (Pochettino et al., 1997, 2008; De Paula et al., 2002). La recolección de material vegetal se realizó junto al entrevistado. La información obtenida fue procesada en el laboratorio; las especies vegetales se identificaron según sus caracteres morfológicos diagnósticos, utilizando un microscopio estereoscópico XTX – 7C W y claves dicotómicas (Cabrera & Zardini, 1978); Dimitri, 1978 y 1980). Los ejemplares vegetales recolectados y herborizados fueron incorporados a las colecciones de los herbarios LPAG (Herbario de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, UNLP) y LP (Herbario del Museo de Ciencias Naturales, UNLP). En algunos casos, una vez identificado el material se prefirió no recolectarlo por su escasez en la UD o en el

ambiente natural; en tal situación se utilizó como material de referencia ejemplares de herbario de especies que fueron recolectadas en trabajos previos en las localidades vecinas de Isla Santiago, Isla Paulino, Palo Blanco, Los Talas, La Balandra o excepcionalmente ejemplares existentes en los herbarios LP y LPAG. Para la nomenclatura botánica se consideraron las bases de datos del Instituto de Botánica Darwinion (2018) y Tropicos-Home (2018). La acción farmacológica de las especies y los aspectos jurídicos tratados se obtuvieron de fuentes bibliográficas y fuentes “on line”.

RESULTADOS

La tabla 1 presenta un inventario de las 54 especies de plantas vasculares relevadas, utilizadas en medicina popular en el área de estudio, ordenadas alfabéticamente por familia botánica, indicando su nombre científico, nombre vulgar local, origen geográfico, hábito, parte del vegetal utilizado, forma de preparación y de administración del elemento terapéutico, uso medicinal popular registrado y algunas acciones farmacológicamente testeadas.

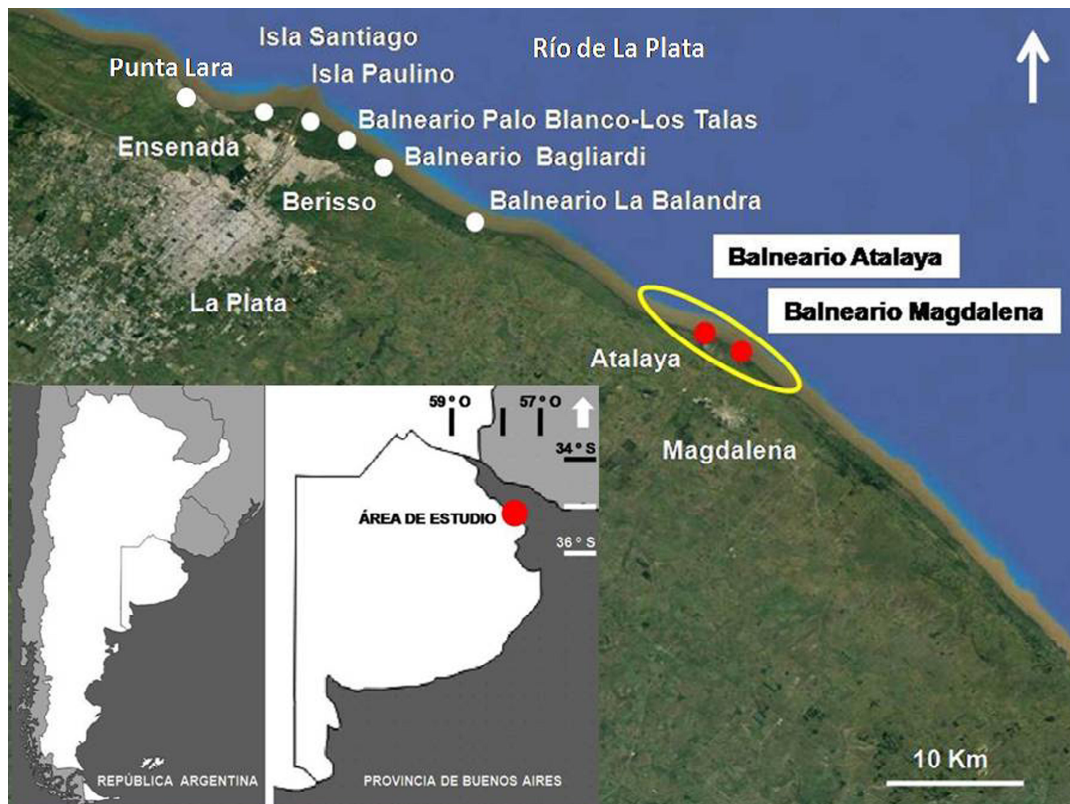


Figura 1. Ubicación geográfica de la zona de estudio.

Tabla 1. Inventario de las especies de plantas vasculares relevadas.

Familia-Especie-Material de referencia	Nombre vulgar local	Origen y estatus	Hábito	Parte utilizada	Tipo de administración medicinal	Tipo de preparación medicinal	Usos medicinal popular	Acción biológica testeada
ADOXACEAE <i>Sambucus australis</i> Cham. & Schtidl. Bayón 641 (LPAG)	Sauco	Nativa cultivada	Arbóreo	Hojas	Infusión	Oral caliente	Antihelmíntico	Antipediulósico (Jorge et al., 2009)
AMARANTHACEAE <i>Alternanthera pungens</i> Kunth Cabr. & Fabris 22749 (LP)	Yerba del pollo	Nativa espontánea	Herbáceo	Planta entera	Infusión	Oral caliente	Digestivo, estomacal, hepático	Diurético, laxante (Barboza et al., 2009)
AMARYLLIDACEAE <i>Allium cepa</i> L. Guaglianone R & Ragonese AM S/Nº (LP)	Cebolla	Exótica cultivada	Herbáceo	Catáfilas	Picado	Tópico a temperatura ambiente	Antidermatósico	Antifúngico, Antimicrobiano (Ramirez et al., 2016)
<i>Allium sativum</i> L. Hemández MP 160 (LPAG)	Ajo	Exótica cultivada	Herbáceo	Bulbo	Rodajas	Oral a temperatura ambiente	Antihelmíntico	Antihelmíntico (Moya & Escudero, 2015)
ANACARDIACEAE <i>Schinopsis balansae</i> Engl. Hemández MP 221 (LPAG)	Quebracho colorado	Nativa, *como postes de alambradas	Arbóreo	Leños: astillas	Decocción	Tópico a temperatura ambiente	Antiséptico, emenagogo	Antibacterial (Barboza et al., 2009)
ARALIACEAE <i>Tetrapanax papyrifer</i> (Hook.) K. Koch Hemández MP 78 (LPAG)	Anore	Exótica cultivada	Arbustivo	Hojas	Infusión	Oral caliente	Antitusivo, antipirético	Hepatoprotector (Petenatti et al., 1998)
ASPHODELACEAE <i>Aloe vera</i> (L.) Burm. f. Hemández MP 133 (LPAG)	Aloe	Exótica cultivada	Herbáceo	Hojas (pulpa)	Infusión	Tópico a temperatura ambiente	Antidermatósico, antiséptico	Antiinflamatorio, antimicrobiano, antineoplásico, inmunomodulador; eficaz contra la psoriasis, el herpes genital, la hiperiglicemia, las quemaduras. (Freitas et al., 2014)
ASTERACEAE <i>Artemisia absinthium</i> L. Hemández 211 (LPAG)	Ajenjo	Exótica espontánea	Subarbustivo	Hojas	Infusión	Oral caliente	Antihelmíntico	Antihelmíntico (Moya & Escudero, 2015)
<i>Baccharis trimera</i> (Lees.) DC. Hemández MP 246 (LPAG)	Carqueja	Nativa espontánea	Subarbustivo	Planta entera	Infusión	Oral caliente	Digestivo, estomacal, hepático	Antidiarreico, gastroprotector, hepático (Barboza et al., 2009)
<i>Calendula officinalis</i> L. Hemández MP 236 (LPAG)	Calendula	Exótica cultivada	Herbáceo	Hojas	Macerado (aceites)	Tópico a temp. Ambiente	Antidermatósico antiséptico	Antidermatósico (Alfonso Valiente, et al.2013)
<i>Matricaria chamomilla</i> L. Hemández MP 53 (LPAG)	Manzanilla	Exótica espontánea	Herbáceo	Flores	Infusión	Oral caliente	Antidiarreico, digestivo	Actividad antibacterial contra <i>Staphylococcus aureus</i> (Munir et al., 2014)
<i>Pluchea sagittalis</i> (Lam.) Cabrera Hemández MP 237 (LPAG)	Lucera	Nativa espontánea	Herbáceo	Hojas	Infusión (en el mate)	Oral caliente	Digestivo, estomacal	Antibacteriano, carminativo (Barboza et al., 2009)
<i>Xanthium stromarium</i> L. Hemández MP 57 (LPAG)	Abrojo	Nativa espontánea	Herbáceo	Frutos	Decocción	Tópico a temperatura ambiente	Antidermatósico, antiséptico	Antimicrobiano, antiulceroso, gastroprotector (Barboza et al., 2009)

Tabla 1(continuación). Inventario de las especies de plantas vasculares relevadas.

Familia-Especie-Material de referencia	Nombre vulgar local	Origen y estatus	Hábito	Parte utilizada	Tipo de administración medicinal	Tipo de preparación medicinal	Usos medicinal popular	Acción biológica testeada
BRASSICACEAE <i>Lepidium latifolium</i> L. Myndel Pedersen 3559 (LP)	Rompe piedra	Exótica espontánea	Herbáceo	Hojas	Infusión	Oral caliente	Antilítico, antinefrítico, digestivo	Antilítica, diurético, estomacal, (Navarro et al., 2003)
<i>Raphanus sativus</i> L. Torres Robles S & Sancho G 1678 (LP)	Nabisa	Exótica cultivada	Herbáceo	Botones florales	Decocción	Oral caliente	Digestivo, hepático	Laxante (Ting Sham et al., 2013)
BROMELIACEAE <i>Tillandsia recurvata</i> (L.) L. Hernández MP 214 (LPAG)	Clavel del aire	Nativa espontánea	Epífita	Planta entera	Decocción	Oral a temperatura ambiente	Analgésico	Antitumoral (Lowe et al., 2013)
CACTACEAE <i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill. Perrotta V S/N (LPAG)	Higo de tuna	Exótica cultivada	Arbórescente	Tallo (artejo)	Pulpa	Tópico a temperatura ambiente	Antidematósico	Antiinflamatorio, antiialérgico (Barboza et al., 2009)
CELTDIACEAE <i>Celtis ehrenbergiana</i> (Klotzsch) Liebm. Hernández MP 216 (LPAG)	Espinillo tala	Nativa espontánea	Arbóreo	Hojas	Infusión: hojas con azúcar quemada y carbón de leña	Oral caliente	Antibronquial	Antibacterial (Barboza et al., 2009)
EQUISETACEAE <i>Equisetum giganteum</i> L. Hernández MP 137 (LPAG)	Cola de caballo	Nativa espontánea	Herbáceo	Planta entera	Decocción	Oral a temperatura ambiente	Antilítico, antinefrítico, diurético	Diurético (Barboza et al., 2009)
EUPHORBIACEAE <i>Euphorbia serpens</i> Kunth Hernández MP 11 (LPAG)	Yerba meona	Nativa espontánea	Herbáceo	Planta entera	Decocción	Oral a temperatura ambiente	Antilítico, antinefrítico, diurético	Diurético (Barboza et al., 2009; Cheruse et al., 1983)
FABACEAE <i>Acacia caven</i> Molina Hernández MP et al. 240 (LPAG)	Espinillo	Nativa espontánea	Arbóreo	Tallos	Decocción	Tópico a temp ambiente	Antiséptico	Antifúngico, antimicrobiano (Barboza et al., 2009)
<i>Bauhinia forficata</i> subsp. <i>pruinosa</i> (Vogel) Fortunato & Wunderlin Hernández MP 208 (LPAG)	Pata de vaca	Nativa espontánea	Arbóreo	Hojas	Infusión	Oral caliente	Antidiabético	Hipoglucemiante (Barboza et al., 2009)
<i>Robinia pseudoacacia</i> L. Di Cecco & Panella S/Nº (LPAG)	Acacia blanca	Exótica cultivada	Arbóreo	Hojas	Infusión	Oral caliente / Tópico a temperatura ambiente	Digestivo / Antidematósico	Inhibe el crecimiento de <i>Staphylococcus aureus</i> (Talas Ogras, 2005)

Tabla 1 (continuación). Inventario de las especies de plantas vasculares relevadas.

Familia-Especie-Material de referencia	Nombre vulgar local	Origen y estatus	Hábito	Parte utilizada	Tipo de administración medicinal	Tipo de preparación medicinal	Usos medicinal popular	Acción biológica testead
LAMIACEAE <i>Marrubium vulgare</i> L. Fabris HG 2522 (IP)	Malva rubia	Exótica cultivada	Herbáceo	Hojas	Decocción	Baños de aciento	Antihemorroidal	Antiinflamatorio (Barboza et al., 2009)
<i>Melissa officinalis</i> L. Torres Robles S & Voglino D 2346 (LP)	Tronjil	Exótica cultivada	Herbáceo	Hojas	Decocción / Infusión	Tópico a temperatura ambiente / Oral caliente	Antidermatósico / Sedativo	Contra la ansiedad (Pardo Aldave, 2009)
<i>Mentha x piperita</i> L. Hernández MP 56 (LPAG)	Menta	Exótica cultivada	Herbáceo	Hojas	Infusión (en el mate)	Oral caliente	Digestivo, estomacal	Antimicrobiano: <i>Candida albicans</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> (Mamani, 2017).
<i>Plectranthus ornatus</i> Codd Hernández MP 290 (LPAG)	Boldo paraguayo	Exótica cultivada	Herbáceo	Hojas	Infusión (en el mate)	Oral caliente	Digestivo	Antimicrobiano: <i>Staphylococcus Enterococcus</i> (Rijo et al., 2011)
<i>Salvia officinalis</i> L. Hernández MP 220 (LPAG)	Salvia	Exótica cultivada	Herbáceo	Hojas	Decocción	Oral a temperatura ambiente	Digestivo	Antidiséptico, antibacterial, antiséptico, homostático, regulador del climaterio (Madaleno, 2008)
Lauraceae <i>Laurus nobilis</i> L. Hernández MP 213 (LPAG)	Laurel	Exótica cultivada	Arbóreo	Hojas	Decocción	Tópico a temperatura ambiente / Oral a temperatura ambiente	Antidermatósico, / Antidiarreico, antiséptico, digestivo	Antimicrobiano contra <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Salmonella enteritidis</i> (Chahal et al., 2017)
MALVACEAE <i>Malva neglecta</i> Wallr. Hernández MP 59 (LPAG)	Malva	Exótica cultivada	Herbáceo	Hojas	Infusión	Tópico a temperatura ambiente / Oral caliente	Antidermatósico / Antitusivo	Inhibidor de la bacteria epidérmica <i>Staphylococcus epidermidis</i> (Mansour et al., 2010)
MORACEAE <i>Ficus carica</i> L. Hernández MP & Novoa MC 119 (LPAG)	Higuera	Exótica cultivada	Arbóreo	Hojas	Decocción, látex	Tópico a temperatura ambiente / Oral a temperatura ambiente.	Antidermatósico / Anthelmintico	Antiparasitario de <i>Trichuris ovis</i> y <i>Ascaris suum</i> (Siccha Aguilar et al., 2015)

Tabla 1(continuación). Inventario de las especies de plantas vasculares relevadas.

Familia-Especie-Material de referencia	Nombre vulgar local	Origen y estatus	Hábito	Parte utilizada	Tipo de administración medicinal	Tipo de preparación medicinal	Usos medicinal popular	Acción biológica testeada
MYRTACEAE								
<i>Eucalyptus cinerea</i> F. Muell. ex Benth. Hernández MP 81 (LPAG)	Eucaliptus	Exótica cultivada	Arbóreo	Hojas	Decocción	Inhalación del valor	Descongestivo	Anticongestivo (Soliman et al., 2014)
<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh. Hernández MP 16 (LPAG)	Eucaliptus	Exótica cultivada	Arbóreo	Hojas, frutos	Decocción	Inhalación del valor	Expectorante	Antibacteriano de los aparatos digestivo y respiratorio (Yáñez Rueda & Cuadro Mogollón, 2012)
PHYLLANTHACEAE								
<i>Phyllanthus niruri</i> L. Arambarri 409 (LPAG)	Rompe piedras	Nativa espontánea	Herbáceo	Hojas	Decocción	Oral a temperatura ambiente	Diurético	Diurético (Castillo Viera et al., 2011)
POACEAE								
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult. f.) Asch. & Graebn. Hernández MP 217 (LPAG)	Cola de zorro	Nativa espontánea	Herbáceo	Hojas	Infusión	Oral a temperatura ambiente	Antifético, antinefrítico, diurético	Gastroprotector (Toso et al., 2016)
<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf Hernández M.P. 30 (LPAG)	Pasto limón	Exótica cultivada	Herbáceo	Hojas	Infusión (en el mate)	Oral caliente	Digestivo	Antihelmíntico: eliminación de amastigotes de <i>Tripanosoma cruzi</i> (Guerra Ordóñez et al., 2004; Rojas et al., 2010)
<i>Zea mays</i> L. Hernández MP 222 (LPAG)	Maíz	Cultígeno cultivado	Herbáceo	Estilos y estigmas (barbas del chocio)	Decocción	Oral a temperatura ambiente	Antifético	Antiinflamatorias y analgésicas (Martínez Contreras & Rojas Alba, 2011; Okokon et al., 2016)
PUNICACEAE								
<i>Punica granatum</i> L. Hernández MP 16 (LPAG)	Granado	Exótica cultivada	Arbóreo	Frutos	Infusión	Oral caliente	Antidiarreico	Antidiarreico (Mamone, 2014)
RHAMNACEAE								
<i>Scutia buxifolia</i> Reissek Hernández MP 242 (LPAG)	Coronillo	Nativa espontánea	Arbóreo	Tallo	Decocción	Tópico a temperatura ambiente	Antidermatósico, antiséptico	Antibacteriano (Mamone, 2014)

Tabla 1 (continuación). Inventario de las especies de plantas vasculares relevadas.

Familia-Especie-Material de referencia	Nombre vulgar local	Origen y estatus	Hábito	Parte utilizada	Tipo de administración medicinal	Tipo de preparación medicinal	Usos medicinal popular	Acción biológica testeada
ROSACEAE <i>Fragaria vesca</i> L. Hernández MP 255 (LPAG)	Frutilla	Exótica cultivada	Herbáceo	Frutos	Pisado	Oral a temperatura ambiente	Antiálgico, antidepresivo	Antibacteriano dental (Barreto Geldres, 2016)
<i>Rubus idaeus</i> L. Hernández MP 254 (LPAG)	Frambuesa	Exótica cultivada	Arbustivo	Frutos	Pisado	Oral a temperatura ambiente	Antiálgico, antidepresivo	Antioxidante (Diaconeasa et al., 2015)
<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl. Hernández MP 218 (LPAG)	Nispero	Exótica cultivada	Arbóreo	Hojas	Infusión	Oral caliente	Antidiarreico	Antidiabético (Ibarra Salas, 2009)
RUTACEAE <i>Citrus x sinensis</i> (L.) Osbeck Hernández MP 68 (LPAG)	Naranja	Exótica cultivada	Arbóreo	Frutos	Infusión	Oral caliente	Sedativo infantil	Antidermatósico (Alfonso Valiente et al., 2008)
<i>Ruta chalepensis</i> L. Hernández MP 215 (LPAG)	Ruda	Exótica cultivada	Arbustivo	Hojas	Decocción / Infusión	Tópico a temperatura ambiente / Oral caliente	Antidermatósico, antiséptico / Antihelmíntico, emenagogo	Antihelmíntico (Moya & Escudero, 2015)
SALICACEAE <i>Salix babylonica</i> L. Hernández MP 32 (LPAG)	Sauce llorón	Exótica espontánea o cultivada	Arbóreo	Hojas	Infusión	Oral caliente	Anticefálgico	Antimicrobiano: <i>Escherichia coli</i> , <i>Salmonella enterico</i> , <i>Candida albicans</i> (Popova & Kaleva, 2015)
<i>Salix humboldtiana</i> Willd. Hernández MP 5 (LPAG)	Sauce criollo	Nativa espontánea o cultivada	Arbóreo	Hojas	Infusión	Oral caliente	Anticefálgico	Antibacterial (Barboza et al., 2009)
SOLANACEAE <i>Nicotiana glauca</i> Graham Hernández MP 143 (LPAG)	Palán palán	Nativa espontánea	Arbóreo	Hojas	Picado	Tópico a temperatura ambiente	Antiséptico	Antibacteriano (Barboza et al., 2009)
<i>Solanum sisymbriifolium</i> Lam. Arambani 507 (LPAG)	Espina colorada	Nativa espontánea	Subarborescente	Hojas	Decocción	Oral a temperatura ambiente	Antinefrítico, odontálgico	Antibacteriano, hipotensivo (Barboza et al., 2009)
TILIACEAE <i>Tilia viridals</i> (Bayer) Simonk subsp. x <i>molkei</i> (Dipel) Xifreda Hernández MP 79 (LPAG)	Tilo	Exótica cultivada	Arbóreo	Hojas	Infusión	Oral caliente	Sedativo	Antioxidante y antiproliferativo de células tumorales (Rodríguez Brizi et al., 2012)

Tabla 1 (continuación). Inventario de las especies de plantas vasculares relevadas.

Familia-Especie-Material de referencia	Nombre vulgar local	Origen y estatus	Hábito	Parte utilizada	Tipo de administración medicinal	Tipo de preparación medicinal	Usos medicinal popular	Acción biológica testead
TYPHACEAE								
<i>Typha latifolia</i> L. Hernández MP 207 (LPAG)	Totora	Cosmopolita espontánea	Herbáceo	Rizoma	Decocción	Oral a temperatura ambiente	Depurativo	Antibacteriano, depurativo (Vivot et al., 2012)
VERBENACEAE								
<i>Aloysia citrodora</i> Paláu Hernández MP 48 (LPAG)	Cedrón	Nativa cultivada	Arbustivo	Hoja	Decocción / infusión (en el mate)	Tópico a temp. ambiente / Oral caliente	Antidermatósico, antiséptico. / cardiotónico, estomacal, hepático	Contra el parásito protozoario <i>Tripanosoma cruzi</i> (Rojas et al., 2012)
<i>Aloysia polystachya</i> (Griseb.) Moldenke Hernández MP 250 (LPAG)	Burrito	Nativa cultivada	Arbustivo	Hoja	Decocción / infusión (en el mate)	Tópico a temp. ambiente / Oral caliente	Antidermatósico, antiséptico / digestivo, estomacal, hepático	Antibacteriano, nematocida (Barboza et al., 2009)
<i>Lippia alba</i> (Mill.) N. E. ex. Britton & P. Wilson Hernández MP 249 (LPAG)	Lipia	Exótica cultivada	Arbustivo	Hojas	Infusión (en el mate)	Oral caliente	Digestivo	Antibacteriano, giardicial (Barboza et al., 2009; Rojas et al., 2012)
VITACEAE								
<i>Vitis labrusca</i> L. Delucchi G 3585 (LP)	Uva chinche	Exótica cultivada	Trepador	Frutos	Pisado	Oral a temperatura ambiente	Antiálgico, antidepresivo	Antioxidante, citotóxico (Barrera Bugallo, 2011)

Para el tratamiento de enfermedades, los lugareños utilizan con más frecuencia, especies de hábito herbáceo y especies de hábito arbóreo (Tabla 2).

Tabla 2. Hábito de las especies vegetales con uso medicinal en los humedales de Atalaya y Magdalena.

Hábito	Nº de Especies
Herbáceo	24
Arbóreo	18
Arbustivo	6
Subarbustivo	3
Arborescente	1
Epífita	1
Trepador	1

Los habitantes del área de estudio obtienen manualmente el material vegetal curativo, frecuentemente, a partir de especies exóticas que se hallan cultivadas en sus jardines "cultivo doméstico" y de especies nativas que crecen en el humedal (Tablas 1 y 3).

Tabla 3. Origen geográfico y estatus de las especies medicinales usadas en los humedales de Atalaya y Magdalena. (*) la especie *Schinopsis balansae* "quebracho colorado" no se cultiva en la zona de estudio sino que, en ocasiones, se halla en forma de postes de algunos alambrados.

Origen y estatus de las especies	Nº Especies
Exóticas cultivadas	28
Nativas espontáneas	17
Exóticas espontáneas	4
Nativas cultivadas	2
Cultígeno cultivado	1
Cosmopolitas	1
Exótica espontánea ó cultivada	1
Nativa espontánea ó cultivada	1
Nativa (*)	1

En el área de estudio se registraron 27 propiedades curativas de origen vegetal (Tablas 1 y 4) utilizadas por los lugareños para el tratamiento de siete sistemas del cuerpo humano, siendo los más afectados los sistemas digestivo y epidérmico (Tablas 1, 4 y 5).

La hoja constituye el órgano vegetal preferencial para la elaboración del producto curativo (Tabla 6).

Se presentan dos modos preferenciales de preparación del producto vegetal curativo: la infusión y la decocción (Tabla 7); asimismo, estos productos se administran con más frecuencia por vía oral caliente (Tabla 8).

Tabla 4. Número de especies utilizadas en los trastornos del cuerpo humano según sus usos medicinales, en los humedales de Atalaya y Magdalena.

Usos medicinales	Nº de Especies
Antidermatósico	14
Digestivo	14
Antiséptico	11
Estomacal	6
Antihelmíntico	5
Hepático	5
Antilítico	4
Antinefrítico	4
Diurético	4
Antiálgico	3
Antidepresivo	3
Antidiarreico	3
Sedativo	3
Anticefalálgico	2
Antitusivo	2
Emenagogo	2
Adelgazante	1
Analgésico	1
Antibronquial	1
Antidiabético	1
Antihemorroidal	1
Antipirético	1
Cardiotónico	1
Depurativo	1
Descongestivo	1
Expectorante	1
Odontálgico	1

Tabla 5. Número de especies usadas para el tratamiento de los trastornos de los diferentes sistemas del cuerpo humano.

Sistema	Nº Especies
Digestivo	43
Epidérmico	24
Urinario	16
Nervioso	10
Respiratorio	5
Muscular	3
Circulatorio	1
Reproductivo	2
Inmunológico	1

Tabla 6. Partes de las especies vegetales con uso medicinal en los humedales de Atalaya y Magdalena.

Partes	Nº Especies
Hoja	34
Fruto	7
Planta entera	5
Tallo aéreo	3
Tallo subterráneo	2
Estilo-estigma	1
Flor	1
Leño	1
Botón floral	1

Tabla 7. Modo de preparación de las especies vegetales con uso medicinal en los humedales de Atalaya y Magdalena.

Modos de preparación	Nº Especies
Infusión	29
Decocción	18
Pisado	3
Picado	2
Bebida	1
Látex	1
Macerado	1
Pulpa	1
Rodajas	2

Tabla 8. Modos de administración de las especies vegetales con uso medicinal en los humedales de Atalaya y Magdalena.

Modos de administración	Nº Especies
Oral-caliente	28
Oral-temperatura ambiente	19
Tópico-temperatura ambiente	13
Baños de asiento	1
Inhalación	1

Según lo manifestado por los lugareños, sus problemas digestivos, epidérmicos, respiratorios y urinarios, podrían deberse a la presencia de arsénico en el agua de red. Asimismo, los informantes han manifestado que sus problemas epidérmicos se deben fundamentalmente a quemaduras por exposición al sol y picaduras de insectos.

Para el tratamiento de los trastornos digestivos el producto medicinal elaborado se utiliza como agente antidiarreico, antihelmíntico, digestivo, estomacal y hepático; mientras que para el tratamiento de los trastornos epidérmicos se utiliza como agente antidermatósico y antiséptico (Tablas 1 y 5).

Los extractos de 42 especies vegetales (78 %) usadas en medicina tradicional presentan una acción farmacológica testeada relacionada con el saber popular (Tabla 1).

DISCUSIÓN

Los habitantes de los humedales de Atalaya y Magdalena utilizan el recurso vegetal medicinal principalmente para combatir afecciones de los aparatos digestivo y epidérmico; este patrón cultural fitoterapéutico, se halló previamente en los humedales del sector norte pertenecientes a las localidades de Isla Santiago, Isla Paulino, Palo Blanco, Los Talas, Balneario Bagliardi y Balneario La Balandra, ya que los humedales rioplatenses de la Provincia de Buenos Aires, en toda su extensión, presentan una fisonomía cultural y ambiental similar (Hernández et al., 2009, 2010, 2013 y 2015; Hernández & Arambarri, 2011).

Según lo manifestado por los informantes lugareños, los problemas digestivos, epidérmicos, respiratorios y urinarios, podrían deberse a la presencia de arsénico presente en el agua potable de red. La ley 11.820, sancionada en 1996 por el Senado y la Cámara de Diputados de la Provincia de Buenos Aires y actualmente vigente, indica que el nivel tolerable de arsénico en el agua potable es de 0,05 mg/L, como ocurre en las redes de agua corriente de la zona estudiada. Sin embargo, Navoni et al. (2012) y Auge et al. (2013) indican que para la Organización Mundial de la Salud y el Código Alimenticio Argentino, el nivel de tolerancia del arsénico debe ser aún menor, de 0,01 mg/L. Asimismo, los problemas digestivos que padecen los habitantes de los humedales rioplatenses, también podrían deberse a su exposición al agua del Río de La Plata, contaminada con metales pesados de origen industrial y, con bacterias presentes en las aguas cloacales que desembocan allí, provenientes de las ciudades de Ensenada, Berisso y La Plata (Martorell, 2015).

Por otro lado, las quemaduras por exposición al sol y picaduras de insectos, podrían deberse a que en estas latitudes las altas temperaturas del verano continúan manifestándose con frecuencia en los primeros meses del otoño, posiblemente por el actual cambio climático global (Barros et al., 2005; Re & Méndez, 2006.)

El conocimiento de especies vegetales medicinales, en especial sobre las plantas exóticas, se debe a la información traída por los inmigrantes europeos en el siglo XIX, quienes ingresaron conjuntamente con sus especies hortícolas, frutales, ornamentales y/o medicinales, como lo expresara Cabrera (1949). El elevado número de especies vegetales exóticas se atribuye también a la proximidad del área con la ciudad de Magdalena y centros urbanos periféricos más alejados, donde pueden ser adquiridas en viveros, teniendo muchas de estas una gran capacidad de aclimatación, fácil reproducción y/o multiplicación. Todo esto se corresponde con los datos registrados en el sector norte de los humedales rioplatenses.

CONCLUSIÓN

Los resultados fitoterapéuticos del saber tradicional aportados en el presente trabajo y en los trabajos anteriormente citados, realizados en otros sectores de los humedales rioplatenses, podrían contribuir al inicio de nuevos estudios ambientales, fitoquímicos, farmacológicos y toxicológicos en la zona costera. El

conjunto de estos resultados no solo aportan un nuevo elemento biótico (valor medicinal vegetal), que hasta el momento no ha sido tenido en cuenta en la ley 12.576 para la conservación y preservación de los humedales rioplatenses bonaerenses, sino que además, podría ser utilizado para extender el área natural de acción de esta ley al sur de los humedales.

Agradecimientos

Agradecemos a los habitantes de la zona de estudio por su entusiasmo, participación y colaboración en el aporte de información. Asimismo, agradecemos a la Dra. Ana María Arambarri por su apoyo técnico e intelectual y, a los evaluadores, por la lectura crítica del manuscrito.

BIBLIOGRAFÍA

- Alfonso Valiente, M.A., M. García Mesa, G. García Lazo, D. Sánchez Hernández, D. Duperon del Sol & R. Lemus Dávila.** 2008. Acción antiedemagénica de los extractos de corteza del fruto de *Citrus sinensis* L. y *Citrus aurantiun* L. en modelo de hiperpermeabilidad vascular en ratas. Revista Cubana Plantas Medicinales. 13 (4): Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/pla/vol13_4_08/pla04408.htm. Último acceso: marzo de 2018.
- Alfonso Valiente, M.A., A. M. Quintela Pena & M. García Miranda.** 2013. Acción antiedemagénica del extracto de *Caléndula officinalis* L. de producción nacional. Revista Cubana de Angiología y Cirugía Vascular. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ang/vol14_1_13/angio06113.htm. Último acceso: marzo de 2018.
- Arturi, M.F., C. A. Pérez, M. Horlent, J. S. Goya & S. Torres Robles,** 2006. Las especies vegetales invasoras en los talaes bonaerenses. En: Talaes bonaerenses y conservación. E. Mérida & J. Athor (eds.). Fundación de Historia Natural Félix de Azara. Universidad Maimónides, Buenos Aires, 37 p.
- Auge, M., G. Espinosa Viale & L. Sierra.** 2013. Arsénico en el agua subterránea de la Provincia de Buenos Aires. Conference Paper: VIII Congreso Argentino de Hidrogeología y VI Seminario Hispano Latinoamericano de Hidrología Subterránea, La Plata, Buenos Aires, Argentina. 2: 58-63. Disponible en [file:///C:/Users/User/Downloads/2103_Auge_Hidrogeologico_LP_Libro%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/2103_Auge_Hidrogeologico_LP_Libro%20(2).pdf). Último acceso: mayo 2017.
- Barboza, G.E., J. Cantero, J. Antero, C. Núñez, A. Pacciaroni & L. Ariza Espinar.** 2009. Medicinal Plants: A general review and a phytochemical and ethnopharmacological screening of the native Argentine Flora. Kurtziana 34: 7-365.
- Barrera Bugallo, A.R.** 2011. Evaluación de la actividad antioxidante de extractos de cuatro frutos de interés comercial en Colombia y actividad citotóxica In vitro en la línea celular de fibrosarcoma HT1080. Tesis. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. 49 pp. Disponible en <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/8850>. Último acceso: abril de 2018.
- Barreto Geldres, M.O.** 2016. Efecto antibacteriano in vitro del extracto etanólico de *Fragaria vesca* L. sobre *Streptococcus mutans*. Tesis. Facultad de Estomatología, Universidad Nacional de Trujillo, Perú. 85pp. Disponible en <http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/7526/PROTEJIDO%20Milagros%20Omayra%20Barreto%20Geldres-Tesis.pdf?sequence=3&isAllowed=y>. Último acceso: mayo de 2018.
- Barros, V., A. Menéndez & G. Nagy.** 2005. El cambio climático en el río de la Plata. Assessments of Impacts and Adaptations to Climate Change (AIACC), Universidad de la República, Uruguay. 200 pp. Disponible en http://www.cima.fcen.uba.ar/~lcr/libros/Cambio_Climatico-Texto.pdf. Último acceso: mayo de 2017.
- Buet, F., E.A. Ulibarri & J.A. Hurrel.** 2010. Las huertas familiares en la Isla Paulino (Buenos Aires, Argentina). En M. L., Pochettino, A. H. Ladio & P. M. Arenas (eds.), Tradiciones y Transformaciones en Etnobotánica, La Plata, Argentina. Ed. CYTED. San Salvador de Jujuy. 561 pp.
- Buet, F., F. Puentes, E.A. Ulibarri & J.A. Hurrell.** 2011. Estudio etnobotánico de los huertos familiares de la Isla Santiago (Buenos Aires, Argentina). XXXIII Jornadas Argentinas, Bol. Soc. Argent. Bot. 46 (Supl.): 130 p.
- Cabrera, A.L.** 1949. Las comunidades vegetales de los alrededores de La Plata Provincia de Buenos Aires, República Argentina. Lilloa 20: 269-274.
- Cabrera, A.L. & G. Dawson.** 1944. La selva marginal de Punta Lara en la ribera argentina del Río de La Plata. Revista Museo de La Plata, Secc. Bot. 5: 267-382.
- Cabrera, A.L. & E.M. Zardini.** 1978. Manual de la Flora de los alrededores de Buenos Aires. Ed. Acme, Buenos Aires. 758 pp.
- Castillo Viera, S.F., E.F. Castillo Saavedra & C.E. Reyes Alfaro.** 2011. Efecto diurético de *Phyllanthus niruri* "chanca piedra" y niveles de excreción de sodio en *Rattus rattus* var. *albinus* Diuretic effect of *Phyllanthus niruri* "chanca piedra" and excretion of sodium levels in *Rattus rattus* var. *albinus*. UCV- Scientia. 3(1): 11-17. Disponible en [file:///C:/Users/User/Downloads/Dialnet-EfectoDiureticoDePhyllanthusNiruriChancaPiedraYNiv-6181485%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/Dialnet-EfectoDiureticoDePhyllanthusNiruriChancaPiedraYNiv-6181485%20(1).pdf). Último acceso: Abril de 2017.
- Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur.** Base de datos del Instituto Darwinion. Disponible en <http://www.darwin.edu.ar/proyectos/floraargentina/fa.htm>. Último acceso: Junio de 2018.
- Chahal, K.K., K. Mandeep, B. Urvasi, N. Singla & K. Amandeep.** 2017. A review on chemistry and biological activities of *Laurus nobilis* L. essential oil. Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry. 6(4): 1153-1161.
- Cheruse, J.J., O.A.N. Baldini & L.B. Blanch.** 1983. Ensayo farmacodinámico preliminar de *Euphorbia serpens* H.B.K. (Euphorbiaceae). Acta Farm. Bonaerense. 2: 19-22.
- CITIDES.** 1995. Normativa Provincial. Provincia de Buenos Aires. Disponible en http://www.citides.mincyt.gob.ar/normativa_prov_leyes.php. Último acceso: mayo de 2018.
- Corvatta, A.H., O.J. Mercury, J.A. Landu, M.E. Isasi.** 1995. Ley 11.723. Disponible en <https://www.biol.unlp.edu.ar/images/seguridad/ley11723-buenosaires.pdf>. Último acceso: marzo de 2017.
- Delucchi, G. & S. Torres Robles.** 2006. Las especies vegetales invasoras en los talaes bonaerenses. En E.

- Mérida & J. Athor (eds.), *Talares bonaerenses y conservación*. Fundación de Historia Natural Félix de Azara. Universidad Maimónides, Buenos Aires, pág. 146.
- De Nicola, D.** 2015. Impacto ambiental y comunidades emergentes: El caso de la Asamblea barrial "Salvemos el monte de Berisso". Trabajo Integrador Final, Especialización en Comunicación en Medio Ambiente. Facultad de Periodismo y Comunicación Social (UNLP). 62 pp. Disponible en http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/50029/Documento_completo.pdf?sequence=3. Consultado: mayo de 2017.
- De Paula, F., M. Locks, M. Beltrao & M. Amaral.** 2002. Estudio preliminar etnobotánico de plantas de uso medicinal na Região arqueológica de Central-Bahia, Brasil. Tercer Congreso Virtual de Antropología y Arqueología. Disponible en http://www.equiponaya.com.ar/congreso2002/ponencias/martha_locks.htm. Último acceso: Abril de 2018.
- Diaconeasa, Z., L. Loredana, R. Dumitrița, A. Huseyin & C. Socaciu.** 2015. Antiproliferative and Antioxidant Properties of Anthocyanin Rich Extracts from Blueberry and Blackcurrant Juice. *International Journal of Molecular Sciences*: 16, 2352-2365.
- Diario El Día,** 2013. Ambientalistas vuelven a la carga por desmontes en Santiago y la isla Paulino. La Plata. Disponible en <https://www.eldia.com/edis/20130208/Ambientalistas-vuelven-carga-desmontes-Santiago-isla-Paulino-laciudad7.htm>. Último acceso: abril de 2017.
- Dimitri, M.J. (ed.).** 1978. Enciclopedia Argentina de agricultura y jardinería, 3ra. ed., Acme, Buenos Aires. 1 (1): 653 pp.
- Dimitri, M.J. (ed.).** 1980. Enciclopedia Argentina de agricultura y jardinería, 3ra. ed., Acme, Buenos Aires. 1 (2): 657-1161.
- Freitas, V.S., R.A.F. Rodrigues & F.O.G. Gaspi.** 2014. Propriedades farmacológicas da *Aloe vera* (L.) Burm. f. *Revista Brasileira de Plantas Medicinales, Campinas*, 16 (2): 299-307.
- Guerra Ordoñez, M., J. M. Rodriguez, G. García Simón & C. Llerena Rangel.** 2004. Actividad antimicrobiana del aceite esencial y crema de *Cymbopogon citratus* (DC). *Stapf. Revista Cubana Plantas Medicinales*. 9 (2). Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-47962004000200005. Último acceso: junio de 2018.
- Hernández, M.P. & A.M. Arambarri.** 2011. Recursos fitoterapéuticos y comportamiento poblacional en dos sectores de la ribera rioplatense de Berisso, Buenos Aires, Argentina. *Bonplandia* 20: 137-148.
- Hernández, M.P., S.M. Colares & S. M. Civitella.** 2009. Plantas utilizadas en medicina popular en un sector del Partido de Berisso, Buenos Aires, Argentina. *Boletín Latinoamericano del Caribe, Plantas Medicinales Aromáticas*. 8: 435-444.
- Hernández, M.P., S. M. Civitella & V.G. Rosato.** 2010. Uso medicinal popular de plantas y líquenes de la Isla Paulino, Provincia de Buenos Aires, Argentina. *Boletín Latinoamericano del Caribe, Plantas Medicinales Aromáticas*. 9: 258-268.
- Hernández, M.P., M.C. Novoa, S.M. Civitella, D. Mason & A. Oviedo.** 2013. Plantas usadas en medicina popular en la Isla Santiago, Buenos Aires, Argentina. *Boletín Latinoamericano del Caribe, Plantas Medicinales Aromáticas*. 12: 385-399.
- Hernández, M.P., M.C. Novoa, S.M. Civitella, A.M. Arambarri & A. Oviedo.** 2015. Plantas medicinales y para condimento usadas en el sudeste del Partido de Berisso (Buenos Aires, Argentina). *Bonplandia*. 24 (2): 125-138.
- Hurrell, J. A., F. Buet, J. P. Puentes, E. A. Ulibarri & M. L. Pochettino.** 2011. Huertos familiares periurbanos de las costas de Ensenada y Berisso y de la costa de la Isla Martín García (Buenos Aires, Argentina). *Bonplandia*. 20 (2): 213-229.
- Ibarra Salas, M. J.** 2009. Efecto hipoglucemiante de *Tecoma stans* y *Eriobotrya japonica* y su relación con la presencia del cromo como factor de tolerancia a la glucosa. Tesis. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Autónoma de Nuevo León. México. 106 pp. Disponible en <http://eprints.uanl.mx/1968/1/1080179492.pdf>. Último acceso: Abril de 2018.
- Jorge, T.C.M., V. Lenartovicz, M.W. Andrade, T. Bonafin, M.A. Giordani, N.V. Bueno & A.L. Schneider.** 2009. Pediculicidal Activity of Hydroethanolic Extracts of *Ruta graveolens*, *Melia azedarach* and *Sambucus australis*. *Latin American Journal of Pharmacy (formerly Acta Farmacéutica Bonaerense) Latin American Journal of Pharmacy*. 28 (3): 457-459.
- Lahitte, H.B., J.A. Hurrell, K. Mehlreter, M.J. Belgrano, L.S. Jankowski, M.P. Haloua & G. Canda.** 1997. Plantas de la costa. L.O.L.A., Buenos Aires. 200 pp.
- Lahitte, H.B., J.A. Hurrell, M.J. Belgrano, L.S. Jankowski, P. Haloua & K. Mehlreter.** 1998. Plantas medicinales rioplatenses. L.O.L.A., Buenos Aires. 240 pp.
- Ley Nº 11.723. 1995.** Ley Integral del Medio Ambiente y los Recursos Naturales. Disponible en <file:///C:/Users/User/Downloads/Ley%20%2011723.pdf>. Último acceso: Abril de 2018.
- Ley Nº 11.820.** 1996. Marco Regulatorio para la Prestación de los Servicios Públicos de Provisión de Agua Potable y Desagües Cloacales en la Provincia de Buenos Aires. Disponible en www.legislaw.com.ar. Último acceso: Abril de 2018.
- Ley Nº 12.756.** 2001. Decretos Provinciales "Declarese paisaje protegido provincial al Monte ribereño Isla Paulino, isla Santiago de Berisso y Ensenada. Disponible en http://www.gob.gba.gov.ar/dijl/#/DIJL_buscadore.php?tipo=01. Último acceso: diciembre de 2017.
- Lowe, H.L., L.J. Toyán & J. Bryant.** 2013. In vitro and in vivo anti-cancer effects of *tillandsia recurvata* (ball moss) from Jamaica. *West Indian Medical Journal*, 62 (3): 177-180.
- Madaleno, I.M.** 2008. Etno-farmacología en Iberoamérica, una alternativa a la globalización de LAS prácticas de cura Isabel Maria Madaleno*. *Cuadernos Geográficos*, 41: 61-95. Disponible en <http://www.ugr.es/~cuadgeo/docs/articulos/041/041-003.pdf>. Último acceso: mayo de 2018.
- Mamani, J.Z.** 2017. Actividad antibacteriana "in vitro" del aceite esencial de Menta (*Mentha piperita* L.) frente a *Escherichia coli* enteropatógena. Universidad

- Nacional del Antiplano, Puno, Perú. Revista de Investigaciones de Posgrado. 6 (3): 244-254.
- Mamone, L.A.** 2014. Búsqueda de nuevos fotosensibilizantes para el tratamiento del cáncer, inactivación bacteriana y de principios activos antineoplásicos a partir de especies vegetales de Argentina. Tesis. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires. 261 pp. Disponible en http://digital.bl.fcen.uba.ar/download/tesis/tesis_n5514_Mamone.pdf. Último acceso: Abril de 2018.
- Mansour Seyyednejad, S., K. Haniyeh, E. Darabpour & H. Motamedi.** 2010. A survey on *Hibiscus rosa-sinensis*, *Alcea rosea* L. and *Malva neglecta* Wallr as antibacterial agents. Asian Pacific Journal of Tropical Medicine: 351-355.
- Martínez Contreras, H.C. & M. Rojas Alba.** 2011. Uso medicinal del cabello de elote (estilos de *Zea mays* L.), entrevista a la herbolaria Liboria Sánchez de Cuautla, Morelos, México. Cuautla, Morelos, México, Tlahui - Medic. No. 32. Disponible en http://www.tlahui.com/medic/medic32/cabello_elote.htm. Último acceso: diciembre de 2017.
- Martorell, M.S.** 2015. Tesis: "Estudio de calidad de aguas del Arroyo Maldonado, Partido de La Plata – Incidencia de la contaminación en eventos de inundación". Trabajo final. Centro de Investigaciones del Medio Ambiente (CIMA). Facultad de Ciencias Exactas. Universidad Nacional de La Plata. 88 pp. Disponible en <http://omlp.sedici.unlp.edu.ar>. Consultado en: mayo 2017.
- Moya, M.A. & V.G. Escudero.** 2015. Las plantas medicinales en el control de nemátodos gastrointestinales en cabras: potencial de las plantas que crecen en la región de Coquimbo, Chile. Revista Brasileira de Plantas Medicinales, Campinas, 17 (3): 480-494.
- Munir, N., A. Saleha Iqbal, I. Atlaf, R. Bshir, N. Sharif, F. Salee & S. Naz.** 2014. Evaluation of Antioxidant and Antimicrobial Potential of Two Endangered Plant Species *Atropa belladonna* and *Matricaria chamomilla*. Africa Journal of Traditional, Complementary and Alternative Medicines (AJTCAM).11 (5): 111-117.
- Navarro García, E., J. Díaz, F. Trujillo Carreño & M.J. Ayuso González.** 2003. Plantas Medicinales con actividad diurética. Canarias Médica y Quirúrgica. 1 (2): 70-72.
- Navoni, J.A., D. De Petri, S. García & E. C. Villaamil Lepori.** 2012. Riesgo sanitario de la población vulnerable expuesta al arsénico en la provincia de Buenos Aires, Argentina. Revista Panamericana de la Salud Pública, Washington-United States. 31 (1): 1-8.
- Nuevo Ambiente.** 2014. Monte Ribereño: Desastre ambiental en Berisso y Ensenada. Disponible en <http://www.nuevoambiente.org/2013/01/14/monte-ribereno-desastre-ambiental-en-berisso-y-ensenada/>. Último acceso: mayo de 2018.
- Okokon, J.E., K. Davies & B.S. Antia.** 2016. Analgesic and anti-inflammatory activities of *Zea mays* leaves. Journal of Herbal Drugs, 7 (2): 73-82. Disponible en http://jhd.iaushk.ac.ir/article_20608_c918241a0da59391b6f14731c9b8fd65.pdf. Último acceso: abril 2018.
- Pardo Aldave, K., M.E. Díaz Pizán, L.F. Villegas Vilchez & E. Bernabé Ortiz.** 2009. Efecto del extracto etanólico de *Melissa officinalis* (toronjil) en la modificación de la conducta del niño ansioso en la consulta dental. Universidad Peruana Cayetano Heredia Lima, Perú. Revista Estomatológica Herediana, 19 (2): 91-95.
- Petenatti, E.M., M.E. Petenatti & L.A. Del Vito.** 1998. Medicamentos Herbarios en el Centro-Oeste Argentino. "Ambay": Control de Calidad de la Droga Oficial y sus Adulterantes. Acta Farmacéutica. Borzaeretlse 17 (3): 197-212.
- Pochettino, M.L.** 2015. Botánica económica. Las plantas interpretadas según tiempo, espacio y cultura. Soc. Argent. Bot., Buenos Aires, 448 pp.
- Pochettino, M.L., M.R. Martínez, B. Itten & M. Zucaro.** 1997. Las plantas medicinales como recurso terapéutico en una población urbana: estudio etnobotánico en Hernández (Pdo. La Plata, Prov. Buenos Aires, Argentina). Parodiana 10: 141-152.
- Pochettino, M.L., P. Arenas, R. Sánchez & D. Correa.** 2008. Conocimiento botánico tradicional, circulación comercial y consumo de plantas medicinales en un área urbana de Argentina. Boletín Latinoamericano del Caribe. Plantas Medicinales Aromáticas 7: 141-148.
- Popova, T.P. & M.D. Kaleva.** 2015. Antimicrobial Effect in vitro of Aqueous Extracts of Leaves and Branches of Willow (*Salix babylonica* L.) Teodora P. Popova* and Mila D. Kaleva. International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences, 4 (10): 146-152.
- Ramírez, H.R., N.L. Castro-Velasco & E. Martínez-Santiago.** 2016. Efectos Terapéuticos del Ajo (*Allium sativum*). Salud y Administración, 3 (8): 39-47. Disponible en http://www.unsis.edu.mx/revista/doc/vol3num8/A4_Efectos_Terapeuticos_Ajo.pdf. Último acceso: mayo de 2018.
- Re, M. & N. Méndez.** 2006. Impacto del cambio climático en las costas del Río de La Plata. Revista Interamericana de Desastres Naturales, Accidentes e Infraestructura Civil. Insituto Nacional del Agua. 7(1): 1-34. Disponible en https://www.scipedia.com/public/Re_Men%C3%A9ndez_2007a. Consultado en: mayo de 2018.
- Rijo, P., B. Rodriguez, A. Duarte & M.F. Simões.** 2011. Antimicrobial Properties of *Plectranthus ornatus* Extracts, 11-acetoxyhalima-5,13-dien-15-oic Acid Metabolite and its Derivatives Patrícia. The Natural Products Journal 1 (1): 1-8.
- Ríos, L.** 2007. Degradación de los espacios públicos del borde costero de Ensenada: criterios para el diseño de políticas. Informe Final de Beca de Perfeccionamiento. Secretaría de Ciencia y Técnica (UNLP). Disponible en [file:///C:/Users/User/Downloads/InformeFinal%20LICIA_RIOS_04_07%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/InformeFinal%20LICIA_RIOS_04_07%20(3).pdf). Último acceso: mayo de 2018.
- Rodriguez Brizi, M., C. Marrassini, G. Zettler, G. Ferraro & C. Anesini.** 2012. Comparative Antiproliferative Action of Two Extracts from *Tilia x viridis* on Normal and Tumoral Lymphocytes: Relationship with Antioxidant Activity. Chinese Medicine, 3: 20-29. Disponible en http://file.scirp.org/pdf/CM2012010004_60944895.pdf. Último acceso: junio de 2018.
- Rojas, J., H. Solis & O. Palacios.** 2010. Evaluación *in vitro* de la actividad anti *Trypanosoma cruzi* de aceites esenciales de diez plantas medicinales. Anales de la Facultad de Medicina, 71 (3): 161-165.

- Rojas, J., Palacios & S. Ronceros.** 2012. Efecto del aceite esencial de *Aloysia triphylla* Britton BRITTON (Cedrón) sobre el *Trypanosoma cruzi* en ratones. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 29(1): 61-68. Disponible en <http://www.rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/309/310>. Último acceso: abril de 2018.
- Siccha Aguilar, K., V. Terán, A. César & C. A. Jara.** 2015. Efecto del extracto etanólico de *Ficus carica* (Moraceae) sobre la formación de la larva 2 de *Ascaris suum* y *Trichuris ovis*, en condiciones de laboratorio. Revista Científica de la Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú (REBIOL) 35(2): 62-68. Disponible en <file:///C:/Users/User/Downloads/1077-2929-1-PB.pdf>. Último acceso: mayo de 2018.
- Soliman, F. M., M.M. Fathy, M.M. Salama, A.M. Al-Abd, F.R. Saber & A.M. El-Halawany.** 2014. Cytotoxic activity of acyl phloroglucinols isolated from the leaves of *Eucalyptus cinerea* F. Muell. ex Benth. cultivated in Egypt. Scientific Report, 4: 1-6. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4078903/pdf/srep05410.pdf>. Último acceso: mayo de 2018.
- Talas Ogras, T., I.K. Bajrovic & N. Gozukirmizi.** 2005. Antibacterial activity of seed proteins of *Robinia pseudoacacia*. *Fitoterapia*. 76 (1): 67-72.
- Ting Sham, T., A. C. Ying Yuen, Y. Fung Ng, C. On Chan, D. K. Wah Mok & S. Wan Chan.** 2013. A Review of the Phytochemistry and Pharmacological Activities of Raphani Seme. Hindawi Publishing Corporation Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, 16 pp. Disponible en <file:///C:/Users/User/Downloads/636194.pdf>. Último acceso: mayo 2018.
- Toso, F., H. L. Alvarez, Y. M. Marron & R.E. Toso.** 2016. Efecto gastroprotector de *Equisetum giganteum* (Cola de Caballo) y *Cortaderia Selloana* (Cortadera) en ratones. Centro de Investigación y Desarrollo de Fármacos (CIDEF), Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLPam. Calle 116 y 5. General Pico, La Pampa (6360). *Ciencia Veterinaria*, 18 (1): 29-38.
- TROPICO-HOME.** Disponible en <http://www.tropicos.org/home.aspx?langid=66>. Último acceso: Junio de 2018.
- Vivot, E.P., C. Sánchez, F. Cacik & C. Sequin.** 2012. Actividad antibacteriana en plantas medicinales de la flora de Entre Ríos (Argentina). *Ciencia, Docencia y Tecnología*, Concepción del Uruguay. 1 (45) : 165 - 185. Disponible en <http://www.scielo.org.ar/pdf/cdyt/n45/n45a08.pdf>. Último acceso: febrero de de 2018.
- Yañez Rueda, X. & O.F. Cuadro Mogollón.** 2012. Composición química y actividad antibacteriana del aceite esencial de las especies *Eucalyptus globulus* y *E. camaldulensis* de tres zonas de Pamplona (Colombia). *Revista de la Facultad de Ciencias Básicas*, Universidad de Pamplona, Colombia. 10 (1): 52-61.