ISSN 0326-1778 y ISSN 1853-6581

HISTORIA NATURAL

Tercera Serie | Volumen 3 (2) | 2013/61-76

APORTES DE LA ETNOBOTÁNICA AL ESTUDIO DE LAS INVASIONES BIOLÓGICAS. CASOS EN LA REGIÓN RIOPLATENSE (ARGENTINA)

Contributions of Ethnobotany to the study of biological invasions. Cases in the Río de la Plata region (Argentina)

Julio A. Hurrell[1,2] y Gustavo Delucchi[3]

[1]Laboratorio de Etnobotánica y Botánica Aplicada, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Calle 64 nro. 3 (1900), La Plata, juliohurrell@gmail.com.
[2]CONICET
[3]División Plantas Vasculares, FCNM, UNLP, Paseo del Bosque s/nro (1900), La Plata, delucchi@fcnym.unlp.edu.ar

FHN
FUNDACIÓN DE HISTORIA NATURAL FÉLIX DE AZARA

Universidad Maimónides

Resumen. Las invasiones biológicas constituyen un tema central de distintos estudios en diversas partes del mundo. En relación a las plantas, el interés no sólo reside en la dinámica particular de la naturalización de especies exóticas que devienen invasoras, sino en los cambios ambientales producto de las invasiones, con impacto tanto natural como cultural. En esta contribución se incluyen los aportes de la etnobotánica al estudio del cambio ambiental y las invasiones biológicas, a partir de resultados obtenidos en la región rioplatense (Argentina). Se discute, asimismo, el rol del concepto de diversidad biocultural en relación a las estrategias de conservación.

Palabras clave. Invasiones biológicas, Diversidad biocultural, Región rioplatense, Etnobotánica, Conservación.

Abstract. Biological invasions are a focus of several studies in different parts of the world. In regard to plants, the interest lies not only in the particular dynamics of the naturalization of exotic species become invasive, but environmental changes generated by invasions, with both natural and cultural impact. In this paper, *ethnobotany contributions* to the study of environmental change and biological invasions are included. Inputs are based on the results of research conducted in the Río de la Plata region (Argentina). Also the role of the concept of biocultural diversity in relation to conservation strategies is discussed.

Key words. Biological invasions, Biocultural diversity, Río de la Plata region, Ethnobotany, Conservation.

INTRODUCCIÓN

Las invasiones biológicas constituyen un fenómeno complejo que, en la actualidad, es un tema central de distintas investigaciones en diversas partes del mundo, que involucran no sólo a la ecología y a la biogeografía, en tanto disciplinas biológicas (Lonsdale, 1999; Rapoport, 2000; Rejmánek, 2000; Rejmánek *et al*., 2005; Pyšek y Richardson, 2006; Wilson *et al*., 2007), sino también a las ciencias sociales y a la economía (Mooney y Hobbs, 2000; Perrings, 2001; Pyšek y Richardson, 2010), el manejo de recursos (Richardson *et al*., 2010; Shaw *et al*., 2010), y la percepción local de las especies exóticas (Coates, 2007; Pfeiffer y Voeks, 2008), entre otras áreas, con el fin de obtener un examen crítico desde perspectivas variadas (Richardson y Pyšek, 2008; Richardson, 2011; Simberloff *et al*., 2012).

En particular, es frecuente en la literatura la identificación de las prácticas agrícolas, forestales y hortícolas, incluidas las plantas ornamentales de parques y jardines, como importantes fuentes de potenciales especies invasoras (Marco *et al*., 1999, Reichard y White, 2001; Bell *et al*., 2003; Groves *et al*., 2005; Kowarik, 2005; Dehnen-Schmutz *et al*., 2007; Dehnen-Schmutz y Touza, 2008; Foxcroft *et al*., 2008; Křivánek y Pyšek, 2008; Pemberton y Liu, 2009).

El objetivo de esta contribución es presentar los aportes conceptuales y metodológicos de la etnobotánica al estudio de las invasiones biológicas. El planteo se basa en una discusión en torno a una comprensión de los cambios ambientales, tanto en sus aspectos biológicos como culturales, y su influencia en planes y estrategias de conservación. Las reflexiones se ilustran con resultados obtenidos en los estudios iniciados hace 25 años en la región rioplatense de la Argentina; por su elevada diversidad biológica y cultural, el área de estudio resulta un contexto adecuado para evaluar la dinámica del proceso de naturalización/invasión de especies exóticas.

Impacto de las invasiones

La valoración del impacto de las invasiones biológicas es principalmente negativa desde el punto de vista biológico, porque se vincula con la pérdida de biodiversidad y la degradación de comunidades. En consecuencia, han aumentado los estudios tendientes a orientar las intervenciones de manejo hacia la prevención (como actividad prioritaria), la detección temprana, la respuesta rápida y la posible erradicación (en caso de que la prevención falle); y, por último, la mitigación y la restauración, en intervenciones a largo plazo (Richardson y Pyšek, 2010; Simberloff *et al*., 2012).

Algunos autores, sin embargo, señalan que el impacto de las especies invasoras desde el punto de vista cultural no es sólo negativo (*e.g*. la pérdida de las prácticas culturales ligadas a la eliminación de una especie nativa), sino también positivo, si las especies exóticas enriquecen las tradiciones (*e.g*. al incorporarse a las farmacopeas locales; Medeiros, 2013), o posibilitan reformular prácticas culturales de carácter adaptativo, como respuesta al cambio ambiental que generan las invasiones. Por lo general, esta valoración positiva no es reconocida en los enfoques estrictamente biológicos de las invasiones, por lo cual no se tiene en cuenta a la hora de planificar estrategias de conservación, que deberían considerar la diversidad biológica y cultural en forma conjunta (Pfeiffer y Voeks, 2008). En este sentido, es necesaria una concertación interdisciplinaria que permita generar modelos basados en la integración de los grupos humanos en sus ecosistemas (Turner y Carpenter, 1999; Bradshaw y Beckoff, 2001; Heemskerk *et al*.,

2003). En la práctica, no son frecuentes los aportes que muestran cómo esta integración *biocultural*, con injerencia efectiva en los planes de conservación, puede lograrse (*e.g*. Rozzi *et al*., 2006; Boillat *et al*., 2013).

El concepto integrador de *diversidad biocultural* es una contribución importante a la comprensión de las invasiones biológicas, que procede de otros campos disciplinarios, en apariencia no vinculados de forma directa con la ecología de las invasiones. Este concepto se refiere a la diversidad de la vida en todas sus manifestaciones, tanto en su dimensión biológica (especies, comunidades, ecosistemas), como cultural (saberes, creencias, prácticas, lenguaje), dimensiones que no están separadas ni transitan por vías paralelas; al contrario, interactúan de modo complejo y co-evolucionan, tanto a nivel global como local (Maffi, 2001, 2005, 2007).

La *diversidad biocultural* es una noción central en disciplinas como la *etnobiología* (Stepp *et al*., 2002; Anderson *et al*., 2011) y la *etnoecología* (Reyes-García y Martí, 2007; Toledo y Alarcón-Cháires, 2012), cuyos alcances y objetivos se yuxtaponen, al enfocarse en los sistemas de conocimiento de los grupos humanos sobre los seres vivos, el ambiente físico y sus interacciones. Las denominadas usualmente *etnociencias* (Alves y Albuquerque, 2010) aportan pautas metodológicas para evaluar esos sistemas de conocimiento, así como los comportamientos que orientan, no sólo en relación a la identificación y uso de los recursos, sino también a su carácter evolutivo (Albuquerque, 1999; Albuquerque y Medeiros, 2013).

Nuevas perspectivas

La aproximación etnocientífica revela los conocimientos de los grupos humanos sobre el sistema ecológico al que pertenecen; no obstante, tampoco suelen considerarse en los planes de conservación. Sin embargo, el sistema de conocimiento de los pobladores locales (los actores interesados) es de suma relevancia porque posibilita identificar, no sólo qué especies se consideran útiles (es decir, cuáles constituyen un recurso), sino también qué especies se consideran perjudiciales, como es el caso de algunas malezas en el ámbito de las prácticas hortícolas. En sentido utilitario, las *malezas* son plantas que crecen en sitios donde no se desea que crezcan (Rapoport *et al*., 2009); en cambio, para la ecología de las invasiones su sentido es más estricto y se refiere a una especie invasora en áreas de cultivo (Randall, 2012). Desde este punto de vista, las malezas tienen impacto negativo, pero en el contexto de las prácticas hortícolas, donde prevalece un concepto utilitario, es frecuente que los pobladores locales diferencien las malezas *perjudiciales* (que son erradicadas), de las malezas *toleradas* (no erradicadas), porque se consideran inocuas o porque se les reconoce algún uso (*e.g*. enriquecedoras del suelo, medicinales). Estas tienen, entonces, impacto cultural positivo, y su presencia aumenta la biodiversidad local (Stepp *et al*., 2002; Pochettino *et al*., 2012).

Por otro lado, las malezas pueden ser tanto especies exóticas como nativas, de modo que también es relevante recabar la opinión de los pobladores locales sobre la distinción entre especies nativas y no nativas (exóticas), si es que esta es realizada. Por lo general, la distinción se refiere a las plantas que crecen en condiciones de cultivo (que requieren intervención humana), de las que crecen de forma espontánea (sin esa intervención), con independencia de su origen geográfico.

El aporte de la evaluación etnocientífica ha sido planteado asimismo por investigadores no ligados a las etnociencias, que

sugieren repensar las prioridades de la conservación en torno a: 1) si las especies exóticas generan perjuicios o beneficios a la biodiversidad local, a la salud o los servicios ecológicos; es decir, centrarse más en la funcionalidad de las especies y menos en su origen geográfico (Davis *et al*., 2011); 2) centrar la atención en la propia evolución del sistema ecológico, que puede alterarse por la erradicación de una especie exótica (Carroll, 2011; Carroll *et al*., 2011). En definitiva, en relación a la dinámica de las invasiones, habría que preguntarse *qué conservar* y *por qué*. Resulta necesario revisar los conceptos puristas de la conservación y considerar estrategias más prácticas, dado que la presencia (y la permanencia) de las especies exóticas es cada vez más generalizada (Richardson, 2011).

De este modo, los estudios sobre las invasiones biológicas requieren incorporar los aspectos culturales en relación a los biológicos, y evaluar su evolución conjunta. Este planteo se encuadra en la *ecología* que, en su sentido más general, es el estudio de la compleja trama de relaciones entre los organismos y su entorno (Margalef, 1991); en particular, dentro del campo de la *ecología biocultural*, que se define como el estudio de las relaciones entre los seres humanos y su entorno, tanto natural como cultural (Hurrell y Albuquerque, 2012), en el que presentan un lugar central el concepto de diversidad biocultural y las aproximaciones etnocientíficas.

La *etnobotánica* es una ciencia susceptible de diferentes interpretaciones, por ejemplo, como la aproximación etnocientífica que trata de los sistemas de conocimiento de un grupo humano sobre las plantas de su entorno. No obstante, si bien este es un capítulo importante de la etnobotánica, esta se define, en su sentido más general, como el estudio de las relaciones entre los seres humanos y su entorno vegetal (Albuquerque y Hurrell, 2010), por lo cual se encuadra dentro de la ecología biocultural y, en consecuencia, es una ciencia ecológica (Hurrell y Albuquerque, 2012). Entonces, para los estudios de las invasiones referidas a las especies vegetales, la etnobotánica resulta el marco teórico y metodológico adecuado para evaluar su complejidad biocultural.

Discusión terminológica

La naturalización de especies exóticas introducidas, de forma intencional o inadvertida, es un proceso continuo, y términos diversos se utilizan en la literatura para referirse a los distintos estadios o etapas del mismo. En este trabajo se sigue la terminología básica establecida en revisiones recientes (Richardson *et al*., 2000, 2011; Colautti y MacIsaac, 2004; Pyšek *et al*., 2004; Rejmánek *et al*., 2005; Pyšek y Richardson, 2006), ajustada a las denominaciones frecuentes en nuestro medio.

En el *continuum* naturalización/invasión, las especies exóticas (no nativas), que crecen en un área, fuera de una situación de cultivo (especies escapadas de cultivo), pueden considerarse *casuales* u *ocasionales*, si se reproducen sin constituir poblaciones que se sustentan a sí mismas en el tiempo; y *naturalizadas*, si se reproducen y conforman poblaciones autosustentables, con varios ciclos de vida, y que se expanden (por vía sexual o vegetativa), sin la intervención humana. Las especies naturalizadas pueden ser *no invasoras*, si se integran a las comunidades locales sin alterar de modo significativo su estructura y su funcionamiento; *invasoras*, si comprometen la integridad de las comunidades locales, por su expansión muy eficiente y agresiva; o *transformadoras*, si alteran radicalmente las características y la funcionalidad de las comunidades. En este contexto, el término *maleza* se aplica

a las especies invasoras en los cultivos; de hecho, en la literatura en inglés a veces se distinguen las malezas propiamente dichas (*weed*) de las "malezas ambientales" (*environmental weeds*), que corresponden a las invasoras en las comunidades nativas (Randall, 2012).

En ocasiones se designan como *adventicias* las especies casuales y naturalizadas, en conjunto; no obstante, también se utiliza ese término en sentido más amplio, para todas las especies no nativas que crecen en un área (Font Quer, 1983), que incluiría también a las invasoras. En nuestro país, se ha empleado como sinónimo de *adventicia* el término *subespontánea* ('casi espontánea'), entendiendo que las "espontáneas" son las especies nativas. Este término no es recomendable, porque las adventicias *sensu lato*, como las nativas, crecen de forma espontánea.

ÁREA DE ESTUDIO

La región rioplatense corresponde a la zona de influencia de los cursos inferiores de los ríos Paraná y Uruguay, y del río de la Plata superior y medio, que incluye el delta del Paraná inferior y su frente de avance, Martín García y la ribera platense tanto argentina como uruguaya (Figura 1). Para la Argentina, comprende el sur de Entre Ríos, los partidos del noreste de la provincia de Buenos Aires, hasta Punta Indio, y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Para Uruguay, los departamentos ribereños desde Río Negro hasta Canelones (Hurrell, 2008, 2009, 2013).

Para esta contribución, se ha considerado sólo el sector correspondiente a la Argentina, que comprende diferentes fisonomías vegetales: selvas marginales, bosques hidrófilos, matorrales y céspedes ribereños, pajonales, juncales, comunidades dunícolas, interiores y costeras, bosques de barrancas, pastizales, así como la vegetación vinculada a los ambientes perturbados. Estas fisonomías se corresponden con distintos territorios fitogeográficos (Paranaense, Espinal, Pampeano; *sensu* Cabrera, 1976) y muchos sitios son áreas protegidas de nivel nacional, provincial, municipal y privado.

Además, el área contiene sectores netamente urbanos y sectores llamados *periurbanos*, de frontera entre las zonas urbanas y las de vegetación espontánea, con límites móviles según el ritmo de la urbanización; en este sector se realizan prácticas hortícolas, en la denominada *área hortícola bonaerense* (Benencia, 1997; Barsky, 2005, 2010). El sector netamente urbano comprende la conurbación Buenos Aires-La Plata, la mayor del país en extensión y población, conformada por dos aglomerados contiguos, el Gran Buenos Aires: la Capital Federal y 24 partidos bonaerenses vecinos; y el Gran La Plata: partidos de Ensenada, Berisso y La Plata (Hurrell y Pochettino, 2013).

La heterogeneidad ambiental de la región es elevada, como lo es la diversidad cultural, sobre todo, si se tienen en consideración los muy diversos grupos de inmigrantes de otras partes de la Argentina y de otros países que viven en la conurbación, en especial las últimas oleadas que provienen de otros sudamericanos (Bolivia, Paraguay, Perú) y de Asia oriental (China, Corea). Estos inmigrantes recientes se asentaron en los sectores urbanos, donde se dedican al comercio y a las manufacturas, y en los periurbanos, donde trabajan en la actividad hortícola (Hurrell y Pochettino, 2013).

La elevada diversidad biocultural actual del área de estudio es el resultado de su historia secular de cambios ambientales, como lo muestran los datos obtenidos en relevamientos realizados en sectores

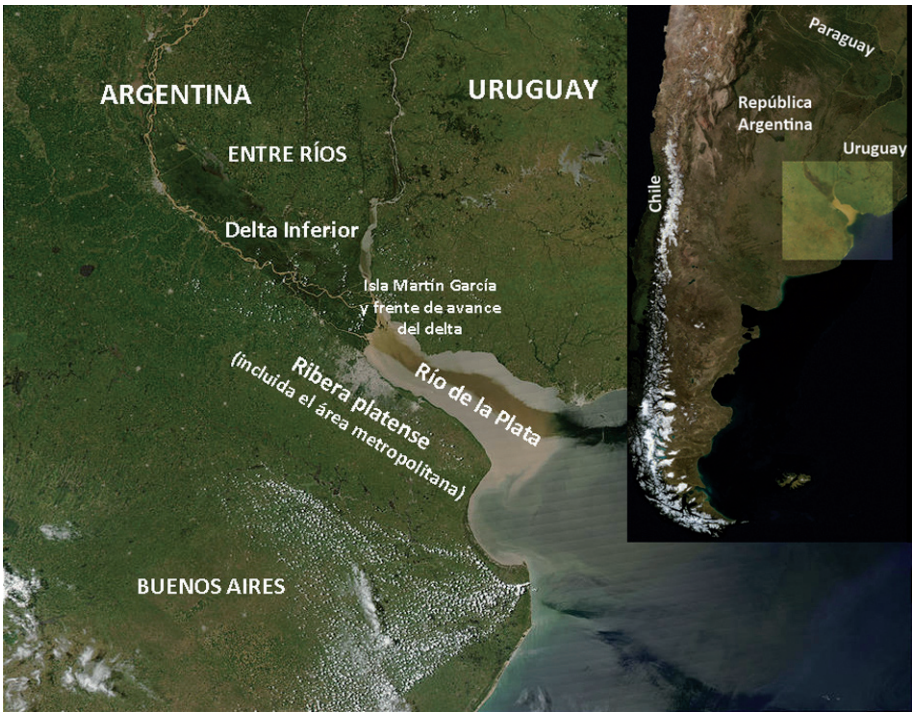

Figura 1 - Región Rioplatense: delta del Paraná inferior, frente de avance del delta en el Plata, la Isla Martín García y la ribera platense en la Argentina, que incluye la conurbación Buenos Aires-La Plata (Imagen satelital NASA, 26 de enero de 2003).

urbanos, periurbanos y de vegetación espontánea (Pochettino y Hurrell, 2013). En el periurbano los cambios ambientales son más visibles, debido a los límites móviles propios del sector, como ha sido particularmente evidente en estudios anteriores en huertos familiares y productivos locales (Pochettino, 2010; Hurrell *et al*., 2011c; Pochettino *et al*., 2012).

MATERIALES Y MÉTODOS

Los resultados presentados en esta contribución se desprenden de distintos estudios florísticos, ecológicos y etnobotánicos realizados en el área de estudio, sin solución de continuidad desde hace 25 años, y que corresponden a distintas líneas de investigación desarrolladas en el Laboratorio de Etnobotánica y Botánica Aplicada (LEBA), Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

En numerosos viajes de campo se identificó la presencia de diversas especies exóticas en diferentes estadios del proceso de naturalización, que fueron documentadas por medio de la colección de ejemplares de referencia depositados en los Herbarios LP y SI. Hasta el momento, las especies que resultaron nuevas citas para la Flora Argentina, según la información disponible (Instituto de Botánica Darwinion, 2013), han sido publicadas en trabajos previos (Hurrell y Delucchi, 2005, 2007a,b; Hurrell, 2008, 2009, 2013; Hurrell *et al*., 2009,

2011a,b, 2012a,b,c; Delucchi y Keller, 2010; Delucchi, 2011; Delucchi y Hurrell, 2011; Delucchi *et al*., 2011).

Para los relevamientos etnocientíficos se siguieron distintas metodologías cualitativas habituales, en especial, observación participante, listados libres, entrevistas abiertas y semiestructuradas, a distintos informantes locales seleccionados (Alexíades y Sheldon, 1996; Albuquerque y Lucena, 2004; Martin, 2004; Vogl *et al*., 2004; Quinlan, 2005; Stepp, 2005; Bernard, 2006; Albuquerque *et al*., 2010; Etkin y Ticktin, 2010). La dinámica de los cambios ambientales locales se evaluó a partir de las narrativas de los pobladores locales obtenidas en entrevistas, las que fueron reorientadas hacia esta temática según las investigaciones en el mismo sentido realizadas en otras partes del mundo (Lane, 1997a,b; Ehrenfeld, 2006; Arce-Nazario, 2007; Fernandes Saraiva, 2012; Parlee *et al*., 2012). Las narrativas permiten incorporar la apreciación del fenómeno desde la opinión de los informantes locales, de utilidad para repensar la conservación desde una perspectiva biocultural integradora.

Para el caso específico de las invasiones biológicas, las metodologías se orientaron a la dinámica del proceso de naturalización de las especies vegetales, para lo cual se indagó en las entrevistas sobre el conocimiento local acerca de las especies, su carácter nativo o exótico, perjudicial, beneficioso o indiferente, posibles fuentes de origen (*e.g*. huertos, jardines), ambientes donde crecen, tiempo de permanencia en los mismos, y los cambios ambientales debidos a su presencia y expansión.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos hasta el momento en los distintos relevamientos realizados en el área de estudio son variados y aplicables a diferentes contextos. Según los objetivos de esta contribución, se presentan y discuten, por un lado, los resultados referidos a los cambios ambientales locales; por otro lado, los vinculados a la naturalización/invasión de especies vegetales exóticas. Se asume que la dinámica de los cambios ambientales locales provee un contexto adecuado para lograr una explicación de los procesos de naturalización/invasión.

Dinámica de los cambios ambientales locales

Si bien el creciente avance de la urbanización es un proceso continuo en el área de estudio, la extensión del sector periurbano en relación a las fisonomías vegetales nativas responde a *pulsos de expansión/retracción*, al menos, en el último siglo. Esta afirmación se desprende de los datos históricos y geográficos disponibles, y de la aplicación de las metodologías etnobotánicas actualmente en curso, que apuntan a valorizar las narrativas de los pobladores locales.

Hacia fines del siglo XIX, en distintas zonas de la ribera platense, los terrenos dedicados a la actividad hortícola se expandieron, con el consecuente retroceso de la vegetación espontánea. En la primera mitad del siglo XX, al contrario, el desarrollo industrial y las frecuentes crecidas del río de la Plata, condicionaron que muchos habitantes dedicados a la horticultura se radicaran en los sectores urbanos, lo que motivó el abandono de los terrenos hortícolas, y la retracción de estos espacios fue acompañada por una decidida expansión de la vegetación nativa. En la actualidad, la recuperación de las actividades hortícolas ha generado una nueva expansión de las áreas de cultivo, con la resultante retracción de las fisonomías naturales (Marasas y Velarde, 2000; Michellod, 2000; García,

2010; Hurrell *et al*., 2011c). De esta forma, los pulsos de cambio ambiental (que resultan el emergente de una trama de variables tanto naturales como culturales) definen la evolución del sistema ecológico biocultural local, que se ajusta a las circunstancias (Pochettino y Hurrell, 2013).

La dinámica local de los procesos de naturalización/invasión de especies vegetales en la región encuentra explicación en los pulsos de expansión/retracción antes mencionados; por ejemplo, los cultivos abandonados proveen especies exóticas que se naturalizan en las zonas de vegetación espontánea en expansión. Estos pulsos históricos favorecen la integración de las nuevas especies dentro de las comunidades locales, conformando con el tiempo un sistema distinto del original, compuesto por especies nativas y no nativas, situación característica del "paisaje" biocultural periurbano.

Naturalización/invasión en el contexto local

Las especies exóticas encontradas en la región en distintos estadios del continuum naturalización/invasión (casuales, naturalizadas, invasoras, transformadoras) es amplia y aumenta a medida que se registran nuevos casos. Dado que la información parcial se encuentra en distintas publicaciones antes mencionadas (ver Materiales y Métodos), se indican aquí sólo tres casos, seleccionados porque permiten ilustrar la aplicación de metodologías etnobotánicas al estudio de las invasiones biológicas; las observaciones que se indican se restringen a la información provista por los informantes, que avala los datos florísticos y ecológicos obtenidos en los estudios en el terreno. Los tres casos se refieren a especies reconocidas localmente como exóticas introducidas, consideradas naturalizadas en el área de estudio; no obstante, se indican como invasoras o malezas en otros países, por lo cual su situación local actual es relevante para evaluar su potencial invasor en el futuro cercano.

El primer caso es el de la liana *Wisteria sinensis* (Sims) Sweet (Leguminosae), "glicina" (Hurrell *et al*., 2011a), introducida con fines ornamentales y para proporcionar sombra en la Isla Martín García, hace un siglo (Figura 2, A-B). En la actualidad, perduran algunas de las plantas originales, de grandes dimensiones. A partir de estas plantas, cultivadas en viviendas que fueron abandonadas hace unos 40 años, se originaron las poblaciones hoy naturalizadas en bosques secundarios, con árboles exóticos cultivados y nativos que han recolonizado el área; se reconoce que su expansión se realiza por vía vegetativa. No se considera que sea perjudicial, y es valorada por su floración ornamental. Está registrada como invasora en los Estados Unidos.

El segundo caso corresponde a otra liana, *Parthenocissus tricuspidata* (Siebold & Zucc.) Planch. (Vitaceae), "falsa vid" (Hurrell *et al*., 2012b), introducida en la Isla Martín García, al menos, hace 30 años, como planta ornamental (Figura 2, C-D). Desde el sitio identificado como origen de las primeras plantas cultivadas (jardines del área urbana de la isla), se han extendido sobre distintas construcciones, árboles cultivados en calles y plazas, y sobre árboles nativos de las zonas aledañas; se reconoce que su expansión es por vía vegetativa y se desconoce que los frutos sean ornitocoros. No se considera perjudicial, y es apreciada por sus hojas vistosas, rojizas en el otoño. Se ha reportado como maleza e invasora en Australia y Nueva Zelanda.

El tercer caso es el de *Phormium tenax* J.R. Forst. & G. Forst. (Hemerocallidaceae), "formio" (Hurrell *et al*., 2009), hierba perenne con rizomas robustos, introducida en la Isla

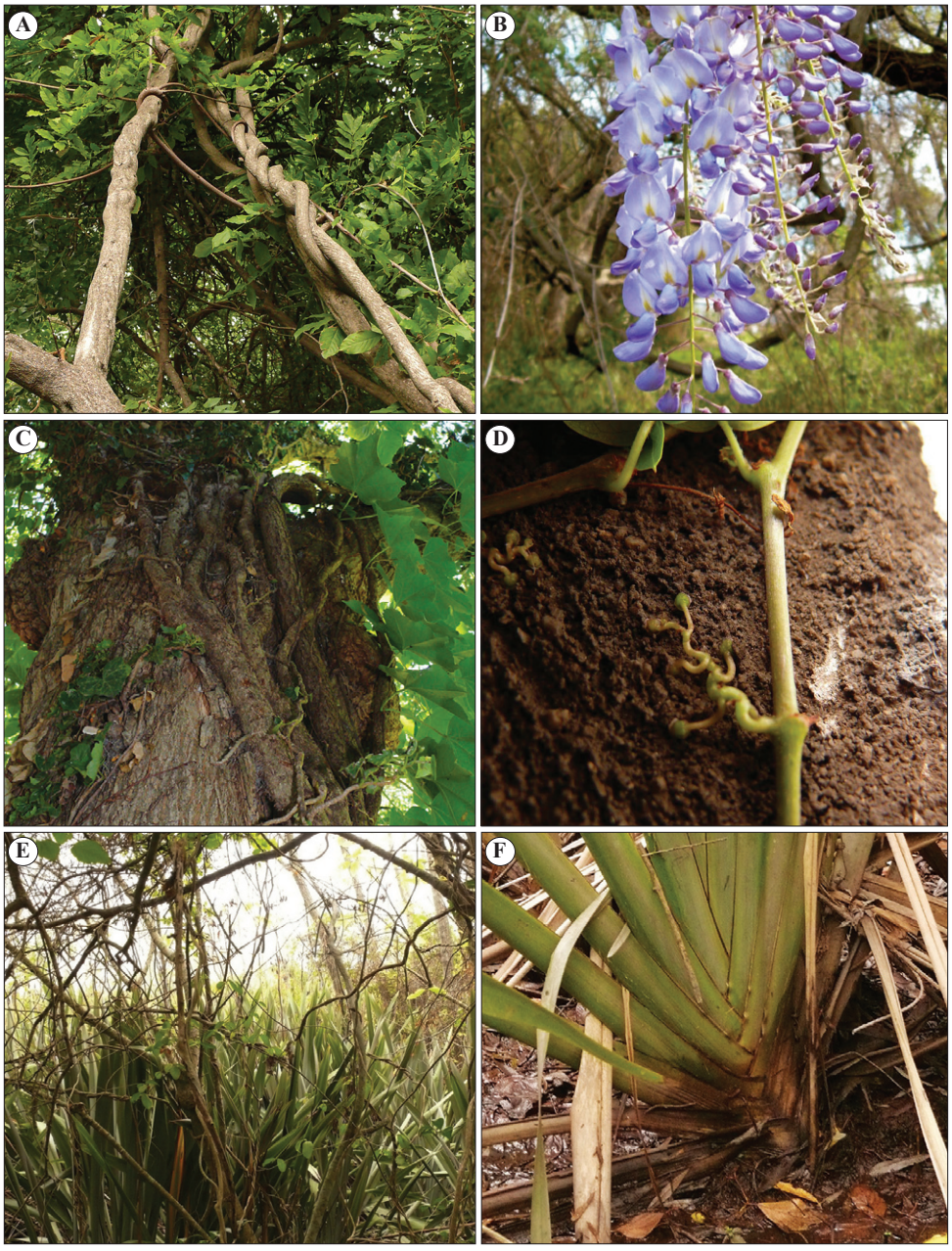

Figura 2 - A-B. Wisteria sinensis en la Isla Martín García, aspecto de las ramas en bosques secundarios y detalle de la inflorescencia. C-D. Parthenocissus tricuspidata en la Isla Martín García, aspecto de las ramas sobre un árbol de la zona urbana y detalle de los zarcillos. E-F. Phormium tenax en la Isla Paulino, Berisso, plantas naturalizadas en terrenos inundables del interior de la isla y detalle de la parte basal de la planta.

Paulino (Partido de Berisso), hace más de 50 años, para el aprovechamiento de sus fibras y, en menor medida, para adorno (Figura 2, E-F). Las fibras se utilizaron para ataduras en los viñedos destinados a la producción del "vino de la costa", actividad de amplio desarrollo en el pasado, luego abandonada, y actualmente en recuperación. Las plantas naturalizadas se encuentran tanto en tierras bajas inundables del interior de la isla como en sus costas; se reconoce que se expanden por vía vegetativa, colonizando terrenos circundantes, y que trozos de rizomas son trasladados con las crecientes del río. No se considera perjudicial, los pobladores más antiguos la valoran por la utilidad de las fibras, los más recientes, la aprecian como ornamental o les resulta indiferente. Se ha señalado como maleza en Australia e islas del Pacífico.

CONCLUSIONES

La región rioplatense se halla inmersa en un proceso de cambios ambientales vinculados con el ritmo de la urbanización y con pulsos de expansión/retracción de áreas alteradas y de vegetación espontánea, unas respecto de las otras, ligados a los procesos ecológicos bioculturales locales. La aparición y la permanencia de especies exóticas naturalizadas es una consecuencia evidente de aquellos pulsos. La aplicación de las herramientas metodológicas etnobotánicas ha resultado útil para el estudio del cambio ambiental, su vínculo con el proceso de naturalización de especies exóticas y, a futuro, para evaluar su potencial invasor/transformador.

Es evidente también que en el sector periurbano abundan las comunidades mixtas, con especies vegetales exóticas que cohabitan con las nativas; y que, en virtud de los pulsos de expansión/retracción del último siglo, muchas de las especies nativas que colonizan hoy las áreas alteradas podrían no haber sido parte del repertorio original de las especies locales. Los registros botánicos en ese sentido provienen de fines del siglo XIX-inicios del siglo XX (*e.g*. Spegazzini, 1905; Hicken, 1910), y para períodos anteriores sólo puede obtenerse información de los relatos o crónicas de viajeros (Delucchi y Charra, 2012); que constituyen un aporte valioso para la evaluación de la introducción, distribución y abundancia de algunas especies en el pasado.

Las comunidades de los sectores de vegetación espontánea también contienen especies exóticas naturalizadas e invasoras, incluso en los terrenos que corresponden a áreas protegidas. De este modo, las comunidades actuales cuentan con especies "residentes de larga data", nativas y no nativas, junto a otras "recién llegadas". Luego de varios pulsos de expansión/retracción, las nuevas comunidades resultantes devienen cada vez más distintas a las originales, en composición y funcionalidad. En este contexto, en relación a las prácticas de conservación, se ha sostenido que no resulta práctico intentar restaurar la comunidad actual a un supuesto estado "legítimo" anterior (Davis *et al*., 2011), que a menudo se desconoce. Además, como se ha dicho, este tipo de intervención puede jugar en contra de la propia dinámica evolutiva del sistema (Carroll, 2011).

Para el área de estudio, históricamente ligada al fenómeno de las invasiones biológicas, es particularmente evidente la necesidad de los aportes de la ecología biocultural, que incluye el concepto central de diversidad biocultural y la aproximación etnobotánica que permite para hacer visible el sistema de conocimiento local sobre los cambios ambientales y las invasiones

biológicas. Sobre estas bases podrán elaborarse pautas conciliadoras a favor de la concepción más integral que requieren las prácticas de conservación en cada contexto local.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a la Dra. María Lelia Pochettino y al personal del LEBA; al personal de los herbarios LP y SI; a Emilio Ulibarri, Alcides Sáenz, Daniel Bazzano, Pablo Cabanillas, Jeremías Puentes, Fernando Buet Costantino, Elián Guerrero y alumnos de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, que participaron de los viajes de estudio en la región; y a todos los informantes entrevistados.

BIBLIOGRAFÍA

Albuquerque, U.P. 1999. La importancia de los estudios etnobiológicos para el establecimiento de estrategias de manejo y conservación en las florestas tropicales. *Biotemas*, 12(1): 31-47.

Albuquerque, U.P. y Hurrell, J.A. 2010. Ethnobotany: one concept and many interpretations. En: Albuquerque, U.P. y Hanazaki, N. (Eds), *Recent developments and case studies in Ethnobotany*. SBEE/NUPEEA, Recife, pp. 87-99.

Albuquerque, U.P. y Lucena, R.F. 2004. *Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica.* Livro Rápido/NUPEEA, Recife, 190 pp.

Albuquerque, U.P. y Medeiros, P.M. 2013. What is evolutionary ethnobiology? *Ethnobiology and Conservation*, 2: 6. Disponible: <http:// ethnobioconservation. com/index.php/ebc> [Consulta: 15-IX-2013].

Albuquerque, U.P., Favias Piava, L.R. y Fernandez, L.V. (Eds.). 2010. *Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica*. NUPPEA, Recife, 559 pp.

Alexíades, M.N. y Sheldon, J.W. 1996. *Selected guidelines for ethnobotanical research: A field manual.* New York Botanical Garden, New York, 306 pp.

Alves, A. G. C. y Albuquerque, U. P. 2010. "Ethno what?" Terminological problems in ethnoscience with a special emphasis on the Brazilian context.En: Albuquerque, U. P. y Hanazaki, N. (Eds), *Recent developments and case studies in Ethnobotany*. SBEE/NUPEEA, Recife, pp. 67-79.

Anderson, E.N., Pearsall, D.M., Hunn, E.S. y Turner, N.J. (Eds.). 2011. *Ethnobiology*. Wiley-Blackwell, Hoboken, 420 pp.

Arce-Nazario, J.A. 2007. Landscape images in Amazonian narrative: The role of oral history in environmental research. *Conservation and Society*, 5(1): 115-133.

Barsky, A. 2005. El periurbano productivo: un espacio en constante transformación. *Scripta Nova (Barcelona)*, 9(194): 36. Disponible: <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-194-36.htm> [Consulta: 15-VIII-2013].

Barsky, A. 2010. La agricultura de "cercanías" a la ciudad y los ciclos del territorio periurbano. Reflexiones sobre el caso de la Región Metropolitana de Buenos Aires. En: Nemirovsky, A. S. (ed.), *Agricultura periurbana en Argentina y globalización. Escenarios, recorridos y problemas*. FLACSO, Buenos Aires, pp. 15-29.

Bell, C., Wilen, C. y Stanton, A. 2003. Invasive plants of horticultural origin. *Hortscience*, 38: 14-16.

Benencia, R. (ed.). 1997. *Área hortícola Bonaerense. Cambios en la producción y su incidencia en los sectores sociales.* La Colmena, Buenos Aires, 280 pp.

Bernard, H. R. 2006. *Research Methods in Anthropology. Qualitative and quantitative approaches*. 4th ed. Altamira Press, Lanham, 803 pp.

Boillat, S., Mathez-Stiefel, S.L. y Rist, S. 2013. Linking local knowledge, conservation practices and ecosystem diversity: comparing two communities in the Tunari National Park (Bolivia). *Ethnobiology and Conservation*, 2: 8. Disponible: <http://ethnobioconservation.com/index.php/ebc> [Consulta: 8-IX-2013]

Bradshaw, G.A. y Beckoff, M. 2001. Ecology and social responsibility: the re-embodiment of science. *Trends in Ecology and Evolution*, 16: 460-465.

Cabrera, A.L. 1976. Regiones fitogeográficas ar-

gentinas. *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería*, 2: 1-85.

Carroll, S.P. 2011. Conciliation Biology: the eco-evolutionary management of permanently invaded biotic systems. *Evolutionary Applications*, 4(2): 184-199.

Carroll, S.P., Kinnison, M.T. y Bematchez, L. 2011. In light of evolution: interdisciplinary challenges in food, health, and the environment. *Evolutionary Applications*, 4(2): 155-158.

Coates, P. 2007. *American Perceptions of Immigrant and Invasive Species: Strangers on the Land*. University of California Press, Berkeley-Los Angeles, 266 pp.

Colautti, R.I. y MacIsaac, H.J. 2004. A neutral terminology to define "invasive" species. *Diversity and Distributions*, 10: 135-141.

Davis, M.A., Chew, M.K., Hobbs, R.J., Lugo, A.E., Ewel, J.J., Vermeij, G.J., Brown, J.H., Rosenzweig, M.L., Gardener, M.R., Carroll, S.P., Thompson, K., Pickett, S.T., Stromberg, J.C., Del Tredici, P., Suding, K.N., Ehrenfeld, J.G., Grime, J.P., Mascaro, J. y Briggs, J. C. 2011. Don't judge species on their origins. *Nature*, 474: 153-154.

Delucchi, G. 2011. Sinopsis de las especies adventicias de Rosaceae: Subfamilia Prunoideae. *Bonplandia*, 20(1): 73-94.

Delucchi, G. y Charra, G. R. 2012. La flora y vegetación pampeanos vistas por los cronistas y viajeros de los siglos XVIII y XIX. *Historia Natural (tercera serie)*, 2(1): 73-83.

Delucchi, G. y Hurrell, J.A. 2011. *Taxodium distichum* (Cupressaceae) adventicia en la Argentina y Uruguay. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica*, 46(3-4): 361-367.

Delucchi, G. y Keller, H.A. 2010. La naturalización del «níspero», *Eriobotrya japonica* (Rosaceae, Maloideae), en la Argentina. *Bonplandia*, 19(1): 71-77.

Delucchi, G., Buet Costantino, F. y Guerrero, E.L. 2011. Leguminosas exóticas invasoras de la República Argentina: una categorización. *Historia Natural (tercera serie)*, 2(1): 75-84.

Dehnen-Schmutz, K. y Touza, J. 2008. Plant invasions and ornamental horticulture: pathway, propagule pressure and the legal framework. En: Teixeira da Silva, J.A. (Ed.), *Floriculture, Ornamental and Plant Biotechnology*. 5. Global Science Books. London, pp. 15-21.

Dehnen-Schmutz, K., Touza, J., Perrings, C. y Williamson, M. 2007. The horticultural trade and ornamental plant invasions in Britain. *Conservation Biology*, 21: 224-231.

Ehrenfeld, J.G. 2006. A potential novel source of information for screening and monitoring the impact of exotic plants on ecosystems. *Biological Invasions*, 8(7): 1511-1521.

Etkin, N.L. y Ticktin, T. 2010. Advancing an ethno-ecological perspective that integrates theory and method in ethnobotany. En: Albuquerque, U.P. y Hanazaki, N. (Eds), *Recent developments and case studies in Ethnobotany*. SBEE/NUPEEA, Recife, pp. 33-57.

Fernandes Saraiva, R.C. 2012. Saberes, fazeres e natureza nas vozes de mulheres da Chapada dos Veadeiros-Goias. *História Oral*, 1(15): 209-229.

Font Quer, P. 1993. *Diccionario de Botánica.* Labor, Barcelona, 1244 pp.

Foxcroft, L.C., Richardson, D.M. & Wilson, J.R. 2008. Ornamental plants as invasive aliens: problems and solutions in Kruger National Park, South Africa. *Environmental Management*, 41(1): 32-51.

García, M. 2010. Inicios, consolidación y diferenciación de la horticultura platense. En: Nemirovsky, A.S. (Ed.), *Agricultura periurbana en Argentina y globalización. Escenarios, recorridos y problemas*. FLACSO, Buenos Aires, pp. 69-85.

Groves, R., Boden, R. y Lonsdale, M. 2005. *Jumping the Garden Fence: Invasive Garden Plants in Australia*. CSIRO-WWF-Australia, Sydney, 173 pp.

Heemskerk, M., Wilson, K. y Pavao-Zuckerman, M. 2003. Conceptual models as tools for communication across disciplines. *Conservation Ecology*, 7(3): 8. Disponible: <http://www.consecol.org/vol7/iss3/art8.> [Consulta: 12-VIII-2013].

Hicken, C.M. 1910. Chloris Platensis Argentina. *Apuntes de Historia Natural*, 2: 1-292. Alsina, Buenos Aires.

Hurrell, J.A. (dir.). 2008. *Flora Rioplatense. Sistemática, ecología y etnobotánica de las plantas vasculares rioplatenses*, 3(1): 1-334. Edit. Lola, Buenos Aires.

Hurrell, J.A. (dir.). 2009. *Flora Rioplatense. Sistemática, ecología y etnobotánica de las plantas vasculares rioplatenses*, 3(4): 1-422. Edit. Lola, Buenos Aires.

Hurrell, J.A. (dir.). 2013. *Flora Rioplatense. Sistemática, ecología y etnobotánica de las plantas vasculares rioplatenses*, 2(7a): 1-304. Edit. Lola, Buenos Aires.

Hurrell, J.A. y U.P. Albuquerque. 2012. Is Ethnobotany an Ecological Science? Steps towards a complex Ethnobotany. *Ethnobiology and Conservation*, 1: 4. Disponible: <http://ethnobioconservation.com/index.php/ebc> [Consulta: 8-IX-2013].

Hurrell, J.A. y Delucchi, G. 2005. Iridaceae Ixioideae adventicias en la Argentina. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica*, 40(3-4): 145-150.

Hurrell, J.A. y Delucchi, G. 2007a. *Amaryllidaceae* adventicias en la Argentina. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica*, 42(3-4): 313-319.

Hurrell, J.A. y Delucchi, G. 2007b. *Agapanthaceae*, *Anthericaeae* y *Hyacinthaceae* (Monocotyledoneae-Asparagales) adventicias en la Argentina. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales (nueva serie)*, 9(2): 103-107.

Hurrell, J.A. y Pochettino, M.L. 2013. Urban Ethnobotany: theoretical and methodological contributions. En: Albuquerque, U.P., Cruz da Cunha, L.V.F., Lucena, R.F.P. y Alves, R.R.N. (Eds.), *Methods and techniques in Ethnobiology and Ethnoecology*. Springer, Berlin (en prensa).

Hurrell, J.A., Delucchi, G. y Buet Costantino, F. 2009. Nuevas citas de Monocotiledóneas adventicias para la Argentina. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales (nueva serie)*, 11(2): 131-144.

Hurrell, J.A., Cabanillas, P.A. y Delucchi, G. 2011a. *Wisteria sinensis* (Leguminosae) adventicia en la Argentina. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales (nueva serie)*, 13(2): 125-130.

Hurrell, J.A., Delucchi, G. y Keller, H.A. 2011b. *Carya illinoinensis* (Juglandaceae), adventicia en la Argentina. *Bonplandia*, 20(1): 47-54.

Hurrell, J.A., Buet Costantino, F., Puentes, J.P., Ulibarri, E.A. y Pochettino, M.L. 2011c. Huertos familiares periurbanos de las costas de Ensenada-Berisso y de la Isla Martín García (Buenos Aires, Argentina). *Bonplandia*, 20(2): 213-229.

Hurrell, J.A., Cabanillas, P.A., Buet Costantino, F. y Delucchi, G. 2012a. Bignoniaceae adventicias en la Argentina. Primera cita de *Podranea ricasoliana* y nuevos registros de *Campsis radicans*. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales (nueva serie)*, 14(1): 15-22.

Hurrell, J.A., Delucchi, G. y Cabanillas, P.A. 2012b. Primera cita de *Parthenocissus tricuspidata* y nuevo registro de *P. quinquefolia* (Vitaceae) adventicias en la Argentina. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales (nueva serie)*, 14(2): 235-242.

Hurrell, J.A., Delucchi, G., Keller, H.A, Stampella, P.C. y Guerrero, E.L. 2012c. *Bryophyllum* (Crassulaceae): especies ornamentales naturalizadas en la Argentina. *Bonplandia,* 21(2): 73-85.

Instituto de Botánica Darwinion. 2013. *Base de datos*. *Flora del Cono Sur*. Disponible: <http//www2.darwin.edu.ar> [Consulta: 2-IX-2013].

Kowarik, I. 2005. Urban ornamentals escaped from cultivation. En: Gressel, J. (Ed.), *Crop ferality and volunteerism*. CRC Press, Boca Raton, pp. 97-121.

Křivánek, M. y Pyšek, P. 2008. Forestry and horticulture as pathways of plant invasions: a database of alien woody plants in the Czech Republic. En: Tokarska-Guzik, B., Brock, J.H., Brundu, G., Child, L., Daehler, C.C. y Pyšek, P. (Eds.), *Plant Invasions: Human perception, ecological impacts and management*. Backhuys Publishers, Leiden, pp. 21-38.

Lane, R. 1997a. Oral histories and scientific knowledge in understanding environmental change: a case study in the Tumut Region, New South Wales, Australia. *Australian Geographical Studies*, 35(2): 195-205.

Lane, R. 1997b. Remembering past environments: Identity, place and environmental knowledge in the Tumut Region of New South Wales, Australia. *Aboriginal History*, 21: 148-162.

Lonsdale, W.M. 1999. Global patterns of plant invasions and the concept of invasibility. *Ecology*, 80(5): 1522-1536.

Maffi, L. 2001. Introduction. On the interdependence of biological and cultural diversity. En: Maffi, L. (ed.), *On biocultural diversity. Linking language, knowledge, and the environment*. Smithsonian, Washington, pp. 1-50.

Maffi, L. 2005. Linguistic, Cultural, and Biological Diversity. *Annual Review of Anthropology*, 29: 599-617.

Maffi, L. 2007. Biocultural diversity and sustainability. En: Pretty, J., Ball, A.S., Benton, T.,

Guivant, J., Lee, D.R., Orr, D., Pfeffer, M.J. y Ward, H. (Eds.), *The SAGE Handbook of Environment and Society*. SAGE Publ., London, pp. 267-277.

Marasas, M. & I. Velarde. 2000. Rescate del saber tradicional como estrategia de desarrollo: los viñateros de la costa. *Boletín ILEIA*, 16(2): 23-24.

Marco, A., Lavergne, S., Dutoit, T. y Bertaudiere-Montes, V. 1999. From the backyard to the backcountry: how ecological and biological traits explain the escape of garden plants into Mediterranean old fields. *Biological Invasions*, 12(4): 761-779.

Margalef, R. 1991. *Teoría de los sistemas ecológicos*. Universitat Barcelona, Barcelona, 290 pp.

Martin, G.J. 2004. *Ethnobotany. A methods manual*. Earthscan, London, 268 pp.

Medeiros, P.M. 2013. Why is change feared? Exotic species in traditional pharmacopoeias. *Ethnobiology and Conservation*, 2: 3. Disponible: <http://ethnobioconservation.com/index.php/ebc> [Consulta: 8-IX-2013].

Michellod, O.E. 2000. *La identidad del paisaje urbano a través de la memoria. Berisso, Argentina*. Ed. Al Margen, La Plata. 300 pp.

Mooney, H. y Hobbs, R. 2000. Global change and invasive species: Where do we go from here? En: Mooney, H. y Hobbs, R. (Eds.), *Invasive species in a changing world*. Island Press, Washington, pp. 425-434.

Parlee, B.L., K. Geertsema y Willier, A. 2012. Social-ecological thresholds in a changing boreal landscape: insights from Cree knowledge of the Lesser Slave Lake region of Alberta, Canada. *Ecology and Society*, 17(2): 20. Disponible: <http://dx.doi.org/10.5751/ES-04410-170220> [Consulta: 8-IX-2013].

Pemberton, R. y Liu, H. 2009. Marketing time predicts naturalization of horticultural plants. *Ecology*, 90(1): 69-80.

Perrings, C. 2001. The economics of biological invasions. *Land Use and Water Resources Research*, 1(3): 1-9.

Pfeiffer, J.M. y Voeks, R.A. 2008. Biological invasions and biocultural diversity: linking ecological and cultural systems. *Environmental Conservation*, 35: 281-293.

Pochettino, M.L. 2010. Huertos periurbanos como aporte a la diversidad agrícola, Provincia de Buenos Aires, Argentina. En: Pochettino, M.L., Ladio, A.H. y Arenas, P.M. (Eds.), *Tradiciones y Transformaciones en Etnobotánica*. CYTED-RISAPRET, San Salvador de Jujuy, pp. 186-192.

Pochettino, M.L. y Hurrell, J.A. 2013. Los cambios ambientales en la región rioplatense (Argentina) y las narrativas de los pobladores locales. *X Reunión de Antropología del MERCOSUR,* Córdoba.

Pochettino, M.L., J.A. Hurrell y Lema, V. S. 2012. Local botanical knowledge and agrobiodiversity: homegardens at rural and periurban contexts in Argentina. En: Luna Maldonado, A.I. (ed.), *Horticulture*. InTech, Rijeka, pp. 105-132.

Pyšek, P. y Richardson, D.M. 2006. The biogeography of naturalization in alien plants. *Journal of Biogeography*, 12: 2040-2050.

Pyšek, P. y Richardson, D.M. 2010. Invasive species, environmental change and management, and health. *Annual Review of Environment and Resources*, 35: 25-55.

Pyšek, P., Richardson, D.M., Rejmánek, M., Webster, G., Williamson, M. y Kirschner, J. 2004. Alien plants in checklists and floras: towards better communication between taxonomists and ecologists. *Taxon*, 53(1): 131-143.

Quinlan, M. 2005. Considerations for collecting freelists in the field: examples from Ethnobotany. *Field Methods*, 17(3): 1-16.

Randall, R.P. 2012. *A Global Compendium of Weeds*. 2da. edic. Department of Agriculture and Food, Western Australia, Perth, 1118 pp.

Rapoport, E.H. 2000. Remarks on the biogeography of land invasions. *Revista Chilena de Historia Natural*, 73: 367-380.

Rapoport, E.H., A. Marzocca y Drausal, B. S. 2009. *Malezas comestibles del Cono Sur y otras partes del planeta*. Ediciones INTA, Buenos Aires, 216 pp.

Reichard, S.H. y White, P. 2001. Horticulture as a pathway of invasive plant introductions in the United States. *Bioscience*, 51: 103-113.

Rejmánek, M. 2000. Invasive plants: approaches and predictions. *Austral Ecology*, 5: 497-506.

Rejmánek, M., Richardson, D.M. y Pyšek, P. 2005. Plant invasions and invasibility of plant communities. En: Maarel, E. van der (Ed.), *Vegetation Ecology*. Blackwell, Oxford, pp. 332-355.

Reyes-García, V. y Martí, N. 2007. Etnoecología: punto de encuentro entre naturaleza y cultura. *Ecosistemas*, 16 (3): 46-55.

Richardson, D.M. 2011. Invasion science. The roads travelled and the roads ahead. En: Richardson, D.M. (Ed.), *Fifty Years of Invasion Ecology: The Legacy of Charles Elton*. Wiley-Blackwell, Oxford, pp. 397-407.

Richardson, D.M. y Pyšek, P. 2008. Fifty years of invasion ecology. The legacy of Charles Elton. *Diversity and Distributions*, 14: 161-168.

Richardson, D.M. y Pyšek, P. 2010. Invasive Species, Environmental Change and Management, and Health. *Annual Review of Environment and Resources*, 35: 25-55.

Richardson, D.M., Pyšek, P., Rejmánek, M., Barbour, M.G., Dane Panetta, F. y West, C.J. 2000. Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definitions. *Diversity and Distributions*, 6: 93-107.

Richardson, D.M., Daehler, C.C., Leishman, M.R., Pauchard, A. y Pyšek, P. 2010. Plant invasions: theoretical and practical challenges. *Biological Invasions*, 12(12): 3907-3911.

Richardson, D.M., Pyšek, P. y Carlton, J. T. 2011. A compendium of essential concepts and terminology in invasion ecology. En: Richardson, D.M. (Ed.), *Fifty Years of Invasion Ecology: The Legacy of Charles Elton*. Wiley-Blackwell, Oxford, pp. 409-420.

Rozzi, R., Massardo, F., Anderson, C., Heidinger, K. y Silander, J.A. 2006. Ten principles for biocultural conservation at the southern tip of the Americas: the approach of the Omora Ethnobotanical Park. *Ecology and Society*, 11(1): 43. Disponible: <http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss1/art43/> [Consulta: 8-VIII-2013].

Shaw, J.D., Wilson, J.R.U. y Richardson, D.M. 2010. Initiating dialogue between scientists and managers of biological invasions. *Biological Invasions*, 12(12): 4077-4083.

Simberloff, D., Martin, J.L., Genovesi, P., Maris, V., Wardle, D.A., Aronson, J., Courchamp, F., Galil, B., García-Berthou, E., Pascal, M., Pyšek, P., Sousa, R., Tabacchi, E. y Vila, M. 2012. Impacts of biological invasions: What's what and the way forward. *Trends in Ecology & Evolution*, 28(1): 58-66.

Spegazzini, C. 1905. *Flora de la provincia de Buenos Aires*. I. Biedma, Buenos Aires, 162 pp.

Stepp, J.R. 2005. Advances in ethnobiological field methods. *Field Methods*, 17(3): 211-218.

Stepp, J.R., Wyndham, F.S. y Zarger, R. (Eds.). 2002. *Ethnobiology and Biocultural Diversity*. University of Georgia Press, Athens, 720 pp.

Toledo, V.M. y Alarcón-Cháires, P. 2012. La etnoecología hoy: panorama, avances, desafíos. *Etnoecológica*, 9(1): 1-16.

Turner, M.G. y Carpenter, S.R. 1999. Tips and traps in interdisciplinary research. *Ecosystems*, 2: 275-276.

Vogl, C.R., Vogl-Lukasser, B. y Puri, R. 2004. Tools and Methods for data collection in ethnobotanical studies of homegardens. *Field Methodes*, 16(3): 285-306.

Wilson, J.R., Richardson, D.M., Rouget, M., Proches, S., Amis, M.A., Henderson, L. y Thuiller, W. 2007. Residence time and potential range: crucial considerations in modelling plant invasions. *Diversity and Distributions*, 13: 11-22.

Recibido: 10/12/2013 - Aceptado: 6/01/2014