

EDITORES

OSVALDO A. FERNÁNDEZ

EDUARDO S. LEGUIZAMÓN

HORACIO A. ACCIARESÍ

MALEZAS E INVASORAS DE LA ARGENTINA

TOMO I: ECOLOGÍA Y MANEJO



MALEZAS E INVASORAS DE LA ARGENTINA

Tomo I
Ecología y manejo

EDITORES

Oswaldo A. Fernández
Eduardo S. Leguizamón
Horacio A. Acciaresi



Malezas e invasoras de la Argentina : ecología y manejo / Osvaldo A. Fernández ... [et.al.] ; edición literaria a cargo de Osvaldo A. Fernández ; Eduardo S. Leguizamón ; Horacio A. Acciaresi. - 1a ed. - Bahía Blanca : Editorial de la Universidad Nacional del Sur. Ediuns, 2014. 964 p. ; 28x21 cm.

ISBN 978-987-1907-70-0

1. Ecología. I. Fernández, Osvaldo A. II. Fernández, Osvaldo A., ed. lit. III. Leguizamón, Eduardo, ed. lit. IV. Acciaresi, Horacio A., ed. lit. CDD 577

Fecha de catalogación: 26/02/2014

Imagen de tapa: **Porción de césped - Estudio de mala hierba (1503). Alberto Durero**

La figura que presenta esta Obra como imagen de portada, acreditada bajo la denominación de "Porción de Césped - Estudio de Mala Hierba", es una reproducción de una acuarela sobre velo de 1503 que pertenece a Albrecht Dürer, más conocido en el mundo hispano como Alberto Durero. Indiscutiblemente distinguido en el mundo como uno de los artistas más radiantes del Renacimiento Alemán y de toda la historia del arte, su producción es acabadamente fructífera por sus dibujos, pinturas, grabados y textos teóricos sobre arte. Su talento se cautivó por modelar la naturaleza con devoción y su arte muestra una notable maestría en el trazado de la pintura y una delicada presentación del detalle. Característicamente, en muchas de sus obras sobresale su pasión por la naturaleza, que se plasma en acuarelas de deslumbrante realismo, como es la que aparece en la portada de este libro. Al respecto, vale acotar que la imagen de referencia coexiste como un atractivo especial para todos aquellos que estamos involucrados en los temas de botánica, haciendo que sea inevitable un sentimiento de agradecimiento hacia su autor por la fidelidad de su arte. La acuarela se nos presenta con poco orden y disposición, donde las raíces, tallos y flores de la vegetación parecen estar en oposición entre sí, pero el atento detalle de cada planta da a la pintura un increíble realismo. En la composición de Alberto Durero es dable reconocer especies que pertenecen a los géneros *Stellaria*, *Taraxacum* y *Plantago*, comunes en nuestros ambientes locales y en todo el mundo, frecuentemente calificadas como "malas hierbas" o "malezas". Sin embargo, por encima de todo, subyace en quienes las estudian un sentimiento especial de fascinación por sus "magias" o fenómenos de biología de vida y supervivencia; de allí que, estamos cautivados por el hecho que sean protagonistas inmortalizadas en una obra de tal trascendencia.

Alberto Duder nació en Nüremberg, Alemania el 21 de mayo de 1471 y murió en la misma ciudad en 1528. La acuarela que se exhibe en la portada de esta Obra se encuentra en La Albertina, en el centro de Viena, Austria, que atesora aproximadamente 60.000 dibujos y más de un millón de grabados, desde comienzos del siglo XV hasta la actualidad. Los editores agradecen a Ingrid Kastel la autorización para reproducir como cubierta de esta Obra "Porción de césped" de Albrecht Dürer. Se han depositado los derechos de copyright correspondientes.



Editorial de la Universidad Nacional del Sur

Av. Alem 925 - Tel: 0291-4595173 - 8000 Bahía Blanca
www.ediuns.uns.edu.ar / ediuns@uns.edu.ar



**Red de Editoriales de
Universidades Nacionales**

Los autores han construido los contenidos de los Capítulos que se ofrecen en esta Obra, observando los procedimientos habituales y aplicando el rigor que caracteriza a una publicación científico-técnica. Además, están basados en el conocimiento y en la experiencia personal. Sin embargo, queda explícitamente establecido que la Editorial, los editores y los autores, no asumen ningún tipo de responsabilidad en relación con los efectos que podrían derivarse de la aplicación de las recomendaciones contenidas en esta Obra, en cualquier organismo o en el ambiente, tanto en la actualidad como en el futuro.

Diagramación interior y tapa: Fabián Luzi

No se permite la reproducción parcial o total, el alquiler, la transmisión o la transformación de este libro, en cualquier forma o por cualquier medio, sea electrónico o mecánico, mediante fotocopias, digitalización u otros métodos, sin el permiso previo y escrito del editor. Su infracción está penada por las leyes 11.723 y 25.446.

LIBRO UNIVERSITARIO ARGENTINO

Queda hecho el depósito que establece la ley 11.723

Bahía Blanca, Argentina, marzo de 2014

©2014 Ediuns

Capítulo IV

Etnobotánica

Significado de las plantas
espontáneas en la alimentación,
nutrición, salud y creencias
de la raza humana

María E. Gil^{a*}

María G. Klich^b

Ana C. Andrada^a

Cecilia N. Pellegrini^a

^a Departamento de Agronomía. Universidad Nacional del Sur. Bahía Blanca, Argentina.

^b Escuela de Medicina Veterinaria. Universidad Nacional de Río Negro. Choele Choel, Argentina.

* Correo electrónico: malegil@criba.edu.ar

Sinopsis previa

- La etnobotánica se refiere a la disciplina científica que define el rol de las plantas en las sociedades humanas, por lo tanto es una ciencia que siempre existió.
- Al analizar el término “maleza” desde el punto de vista etnobotánico surge que ninguna planta es “buena o mala”, simplemente se expresa de acuerdo al ambiente en que se encuentra. Está en nuestras manos seguir esta relación ancestral, dedicar un tiempo a estudiar cada planta y encontrar la forma de aprovecharla.
- Se citan algunos usos de especies consideradas “maleza” en algún lugar del globo: plantas medicinales, sagradas, mágicas, alucinógenas, comestibles, forrajeras, melíferas, tintóreas, recreativas, especies utilizadas en cosmética o como producto de limpieza, repelentes de insectos o fabricación de cestos, etc.
- La etnobotánica tiene que ayudarnos a identificar y preservar las especies que aumentan la resiliencia de los ecosistemas, y a conocer los factores que ayudan a conservar su biodiversidad, para que dejen de ser frágiles y propensos a ser invadidos.

Introducción

El término Etnobotánica, de raíces griegas - εθνος (*ethnos*) pueblo o raza y βοτάνη (*botáne*) hierba - se refiere a la disciplina científica que define el rol de las plantas en las sociedades humanas y cuenta con más de un siglo de historia estudiando las diversas interacciones entre los grupos humanos y su entorno vegetal.

Las relaciones entre el hombre y las plantas han sido ampliamente documentadas por numerosos naturalistas de diversas épocas. Su estudio surge como disciplina científica a fines del siglo XIX, a partir de la llamada “botánica aborígen”, liderada por los botánicos Palmer y Powers. El botánico y ecólogo estadounidense John Hashberger (1895) acuñó el término “etnobotánica” definiéndola como el estudio de las plantas usadas por los pueblos primitivos y aborígenes. Fewkes (1896) introdujo la etnobotánica en la literatura antropológica, y en 1898 el Departamento de Etnología del US National Museum comenzó a documentar todas las plantas usadas por los indígenas norteamericanos. Hacia 1930 se creó el Laboratorio Etnobotánico en la Universidad de Michigan, y años más tarde se redefinió la etnobotánica como el estudio de las interrelaciones entre el hombre primitivo y las plantas (Jones, 1941). Así es que, en la segunda mitad del siglo XX, se sucedieron definiciones que fueron incorporando nuevos elementos emergentes de diversas disciplinas, llegando a Alcorn (1995) quien postuló que la etnobotánica es el estudio de las relaciones planta-hombre incluida en ecosistemas dinámicos con componentes naturales y sociales. Dicho de otra manera, es el estudio del uso de las plantas contextualizado.

Si la etnobotánica define a la relación del hombre con las plantas, se podría decir que es una ciencia que siempre existió. En la prehistoria, cuando el hombre era nómada, las plantas definían continuamente sus traslados. Si el alimento principal eran los animales, éstos obviamente se encontraban en los lugares con mayor oferta alimenticia vegetal, ya que aún cuando la pretendida presa de cacería fuera carnívora, la cadena trófica indica que

éstos a su vez necesitan presas que son herbívoras. Cuando la dieta del hombre nómada era vegetariana, los traslados obedecían a la época vegetativa o de floración/fructificación dependiendo si la parte consumida de la planta en cuestión era de tallos y hojas, o de flores y frutos. El hombre dejó de ser nómada cuando logró domesticar ciertas plantas, y por ende llegó a cultivarlas para su uso directo o de los animales que le interesaban.

Los documentos históricos muestran la importancia que han tenido las plantas para el ser humano a través del tiempo (Prance y Nesbitt, 2005). Lo que comenzó como una necesidad de sustento, se convirtió prontamente en un complemento de la vida científica y cultural del hombre. Las plantas contribuyeron a la historia como soporte de la escritura. Los “papiros” son láminas prensadas del tallo de una planta palustre común en el Nilo (*Cyperus papyrus* L.); sobre los mismos se encuentran descritas fórmulas, en su mayoría en base de extractos vegetales, para tratar diferentes afecciones como dolores de cabeza, artritis, mordeduras de animales, fracturas. Incluso sobre los papiros se han hallado las técnicas detalladas para la momificación de cadáveres, algunas de las cuales utilizaban compuestos químicos de origen vegetal.

La medicina siempre ha experimentado con la utilización de plantas y la industria farmacéutica siempre ha dependido de determinadas especies vegetales para la obtención de extractos. Como consecuencia, y debido a la falta de información y los altos precios de algunas sustancias, en muchos casos se ha llegado a poner en peligro de extinción a especies químicamente valiosas.

Sin estar documentado en papiro o papel, el boca a boca de los pobladores del campo siempre transfiere alguna “receta casera” para curar algún mal o aliviarlo antes de llegar al pueblo. Siempre existe alguna infusión recomendada para el dolor de garganta o alguna cataplasma para acelerar la salida de una espina clavada en la planta del pie.

Para no alejarnos de nuestra historia como país, debemos recordar que las leyendas indígenas normalmente tienen plantas o ani-

males como protagonistas, lo que marca la importancia de la naturaleza en la vida de nuestros antecesores. Si recorremos los lugares donde se conservan pinturas rupestres podremos apreciar que no se trata de simples dibujos, sino que en ellos se atesoran mensajes que en muchos casos revelan lugares convenientes para vivir, interpretados como sitios con agua y vegetación.

Nuestra vida social está ligada a las plantas. ¡Quién no disfruta de un café, un té o un mate en compañía de amigos!. Si queremos mencionar otro tipo de bebidas, sólo pensemos cuántas plantas, mediante su fermentación, dan origen a las bebidas más conocidas que se consumen diariamente. Y si estamos tan ligados a las plantas... ¿cómo podemos llegar a clasificarlas en “dañinas y benignas”, en “malezas y no malezas”, en “deseables y no deseables”...?.

No podemos agregar nada al capítulo introductorio en cuanto a la definición de “maleza”, sólo analizar el término “maleza” desde el punto de vista etnobotánico y asegurar que ninguna planta es “buena o mala”, simplemente se comporta o expresa de acuerdo al ambiente en que se encuentra. Las plantas se manifiestan de acuerdo a sus necesidades, pueden ser sumisas o agresivas, deseadas o no, rebeldes o domesticables. Está en nuestras manos seguir esta relación ancestral, dedicar un tiempo a estudiar cada planta y encontrar la forma de aprovecharla. La utilización de las plantas por el hombre abarca infinitas especialidades que sería imposible desarrollar en un capítulo, pero nos referiremos brevemente a las más difundidas.

Plantas Medicinales

Los trabajos científicos sobre etnomedicina son en su mayoría un compendio de las encuestas realizadas en comunidades que hacen o han hecho uso de las plantas para la curación de diferentes enfermedades. En todas las épocas y desde registros muy antiguos (Marzell, 1938), en diferentes países del mundo (Duke y *otros*, 2009; Parada y *otros*, 2009; Ignacimuthu y *otros*, 2006; Thomas y

otros, 2011; Cavero y *otros*, 2011), en diversas zonas dentro de un país (Arias Toledo, 2006; Chifa y Ricciardi, 2001; Martínez Crovetto, 1968) e incluso comparando distintas etnias dentro de una misma región (Scarpa, 2009), muchos investigadores han recopilado datos sobre el uso medicinal de las plantas, algunos tratando de ganarle a la aculturación por miedo a perder los datos de los aborígenes o habitantes prístinos de determinadas zonas, y otros casi haciendo el camino inverso y comprobando cómo la urbanización y la cultura de las ciudades conserva en sus integrantes los conocimientos de la medicina ancestral (Pocchettino y *otros*, 2008). Aceptemos que, como menciona Leonti (2011), la cultura no es estática y las tradiciones están evolucionando constantemente.

Trillo y *otros* (2011) publicaron una excelente recopilación de los trabajos sobre etnomedicina que se han hecho en la Argentina y relatan el proceso histórico de la construcción de la disciplina remarcando las primeras antologías de los jesuitas, los estudios de los siglos XIX y XX donde se registran los nombres y los usos de las plantas atribuidas a las diferentes etnias y la tendencia ecológica y conservacionista de las actuales investigaciones, cerrando con una reflexión muy valiosa como es la sugerencia de proteger y conservar tanto a las plantas como a las comunidades humanas estudiadas.

Gracias a la gran diversidad geográfica y climática de Argentina, existe una inmensa diversidad vegetal, fuente potencial de numerosas plantas medicinales. Por otro lado, el desarrollo cultural y político de nuestro país, caracterizado por ser temporal y geográficamente heterogéneo marcó en la historia, y determina actualmente, nuestra gran diversidad cultural.

Resulta difícil separar la farmacopea de los indígenas mesopotámicos originarios, de aquella que se desarrolló al combinarla con la de los misioneros extranjeros que los evangelizaron (Amat y Yajía, 1991). Es interesante remarcar que el aislamiento de los habitantes de la puna, en el NO del país, les permitió desarrollar una medicina tradicional que suma lo

místico y lo supersticioso al poder curativo de las plantas; lucharon contra el paludismo con “casarilla” (*Cinchona* L.), reemplazaron la “coca” (*Erythroxylum coca* Lam.) por *Ephedra tweediana* Fisch. & C. A. Mey. para el mal de puna, y obtuvieron curare del “chamico” (*Datura ferox* L.) utilizándolo como narcótico en las intervenciones quirúrgicas (Alonso, 2012).

Trabajos en la Estepa Pampeana (Muiño, 2010), San Luis (Del Vitto y otros, 1997) y Córdoba (Martínez y Planchuelo, 2003) nos muestran la amplitud de usos medicinales de distintas especies, que se ven multiplicados por la combinación de ingredientes vegetales. Además, existen muchas plantas medicinales que no son mencionadas debido a que son utilizadas para el tratamiento de enfermedades y prácticas tabú, como aquellas referidas a problemas de las mujeres, reguladoras del ciclo menstrual, abortivas o relacionadas con el embarazo (Furlan y otros, 2011). A las especies medicinales se le agregan las plantas mágicas como la “contrayerba” (*Trixis divaricata* (Kunth) Spreng.) que se utiliza como sahumero para contrarrestar el *payé*, *embrujo* o *gualicho*, algunas con usos particulares, como la “sombra de toro” (*Jodina rhombifolia* (Hook. & Arn.) Reissek) que parece curar del alcoholismo, y el “saucé” (*Salix humboldtiana* Willd.) que actúa devolviendo la energía perdida a aquel humano cansado o deprimido que simplemente se siente bajo su sombra (Furlan y otros, 2011).

En la Región Patagónica convivieron dos culturas aborígenes muy diferentes, originariamente los pacíficos tehuelches a los que posteriormente se sumaron los aguerridos mapuches provenientes de Chile. Los tehuelches usaban algunas “yerbas medicinales” en decocción o mascándolas, pero los mapuches tenían un amplio conocimiento de la flora y la recolectaban como alimento o medicina. Los mapuches incorporaron rápidamente las especies introducidas por los europeos a su ya amplia farmacopea tradicional, para curar principalmente afecciones del aparato digestivo, enfermedades de la piel e incluso del sistema nervioso y vías respiratorias (González y Morales, 2004).

La creencia popular es que la mayor posibilidad de encontrar plantas que contengan compuestos químicos que puedan usarse farmacológicamente, tiene que presentarse en lugares donde hay gran biodiversidad y endemismo, por ejemplo en las selvas tropicales. Sin embargo, Stepp (2004) nos recuerda que muchas poblaciones indígenas obtienen sus plantas medicinales de ambientes disturbados alejados de las selvas tropicales. Como el autor adopta como definición de maleza a “aquella planta que es exitosa en áreas disturbadas, tiene corta vida y rápido crecimiento y generalmente es herbácea” en realidad nos está introduciendo en el concepto de la utilidad de las malezas como plantas medicinales. Sea ésta o no la definición que nosotros aceptamos para las malezas, lo importante es la recomendación de no desvalorizarlas ni destruirlas indiscriminadamente porque esto puede llevar a la pérdida de plantas medicinales, que no sólo están en la selva, sino posiblemente en nuestro patio, vereda o cuneta del camino. La explicación bioquímica es que las malezas producen compuestos secundarios bioactivos que son importantes en sus funciones biológicas y que pueden ser drogas medicinales en potencia. Así, nombra los compuestos alelopáticos y los que intervienen en la defensa antiherbívoros. Dentro de esta última categoría menciona los compuestos inmóviles como taninos y ligninas a los que no les atribuye acciones farmacológicas, y a los compuestos móviles o defensas cualitativas (alcaloides, glicósidos cardíacos o terpenoides) a los que considera compuestos básicos para la farmacología derivada de plantas. Éstos últimos se originan principalmente en plantas de rápido crecimiento, con ciclos de vida cortos, motivo por el que Stepp (2004) sugiere prestar atención científica a las plantas que cumplen con estos requisitos, o sea, a las malezas. Dentro de las publicaciones sobre Familias de plantas de nuestro país que incluyen especies que se comportan como malezas, plantas tóxicas, medicinales y/u ornamentales encontramos, entre otros, a Bayón y Arambarri (1999) para Asclepiadáceas, a Zardini (1984) para etnobotánica de Asteráceas, a Volponi (1985) para Cariofiláceas y a Monti y Mandrile (1998) para Ciperáceas de la estepa pampeana.

Lo étnico o tradicional generalmente se asocia a comunidades pequeñas, con los aborígenes, con pueblos aislados en el interior de los países, lejos de los grandes centros poblados, en definitiva, con tradiciones conservadas por muchas generaciones. Ahora bien, la evolución del ser humano, el desarrollo de los medios de comunicación, las necesidades y oportunidades de trabajo, han producido un éxodo de habitantes desde esas comunidades pequeñas y aisladas hacia las grandes urbes, y con las personas se mudaron las costumbres y los conocimientos. Como lo describen Arenas y otros (2011), la globalización comprende un conjunto de fenómenos políticos, económicos y culturales que trascienden a las naciones y los pueblos; éstos son capaces de interactuar entre sí de manera más o menos fluida gracias al avance de las comunicaciones. En las áreas urbanas la diversidad cultural posibilita el intercambio de tradiciones, ésto se hace evidente en los centros de venta de productos naturales. Así como las plantas y sus productos se trasladan desde sus lugares de origen a los centros urbanos, también sucede a veces, que se modifican sus usos tradicionales o se revalorizan dentro de un contexto urbano. Por este motivo, actualmente son tan importantes los estudios de etnobotánica urbana, para asegurar que los produc-

tos que los medios de comunicación difunden como etnomedicinales circulen en condiciones óptimas de calidad y seguridad (Arenas, y otros 2011). La comercialización debe ser controlada, ya que los productos que son vendidos como naturales y medicinales muchas veces se encuentran adulterados o están contaminados con otras especies (Cuassolo y otros, 2009; Pocchettino y otros, 2008). Hay que reconocer también, que a veces la receta original para preparar el remedio se ha perdido o malinterpretado; una hierba que se cuece durante demasiado tiempo o que no se almacena correctamente, puede perder su poder curativo. También se debe tener en cuenta que la concentración de una sustancia varía entre individuos de una población, o con la estación de recolección o la hora del día y además los pacientes reaccionan de diferentes maneras a los remedios herbales (Allen y Hartfield, 2004).

Cuando se habla de etnobotánica en medicina veterinaria, se hace imposible separar la botánica de la medicina; los hombres de los animales; los animales de los hombres y las plantas; las creencias del saber; las hadas, los ángeles y los Dioses, de los demonios y los maleficios. En el campo nacen los más lindos *entreveros* y ante la necesidad y

Caja Conceptual N° 1

Doña Manuela y el quilloy-quilloy. Sara Itkin, Médica naturalista, Bariloche, Río Negro, Argentina.

En una ronda de mujeres compartiendo saberes sobre las plantas, doña Manuela, de unos 60 y pico de años y nacida en los alrededores de Bariloche comentaba que con su primer hijito vivía en el campo, lejos del pueblo. A los 6 meses de vida, el bebé enfermó fuertemente de fiebre y catarro...una pulmonía para ella. Para bajar la fiebre le aplicaba en la frente del niño emplastos de clara de huevo batida con "quilloy quilloy" machacado y con cucharita de daba de a pequeños sorbitos del jugo de la misma planta. En pocos días, su hijito comenzó a recobrar fuerzas, y así doña Manuela sanó a su hijo.

El quilloy quilloy (*Stellaria media*) es una planta exótica, pero muy usada por las poblaciones rurales de la patagonia andina como refrescante, expectorante y revitalizante. Y los mismos usos se registran en Europa, de donde es originaria.

la urgencia, la observación y los deseos, de los consejos de los viejos y la valentía de los jóvenes, se gestan las curas *infallibles* para el *mal del cuerpo* o el *mal del alma* que se presente, en el humano o en sus compañeros animales. Sin acceso a las medicinas convencionales, desde el comienzo de los tiempos, en el campo se sanaron las heridas, se eliminaron las infecciones y se curaron los tristezas, de hombres y animales, utilizando plantas de la zona, seleccionadas con instinto e imaginación y con la idea empírica del ensayo de acierto y error, con un poco de magia y esmerada observación. Si la cura no se producía de la manera esperada, se podía aliviar con un toque de magia, una *cura de palabra* o con alguna infusión o jugo vegetal que resultara estimulante, desfatigante o que por su efecto psicotrópico o alucinógeno hicieran que el enfermo se sintiera mejor o en *viaje a paraísos sobrenaturales* (Schultes y Hofmann, 2000).

Los documentos actuales sobre el uso de plantas en medicina veterinaria provienen de lugares tan dispares como comunidades europeas, donde la ganadería intensiva incluye la permanencia de los animales bajo techo durante gran parte del año y los principales controles deben hacerse sobre parásitos e insectos tanto en los animales como en los alojamientos temporales del ganado (Ortiz Suárez, 2010), hasta de los foros de criadores de caballos en los que los participantes recomiendan el uso o agregado de ciertas plantas a la dieta de los equinos para mejorar su rendimiento o sistema inmunológico (Foro A Caballo, 2011).

En la ganadería extensiva propia de campos de gran parte de la República Argentina es muy difícil aplicar la medicina etnoveterinaria, ya que la misma requiere un contacto continuo y prolongado entre el animal y la persona que lo cura. Sin embargo, y como muy bien lo describe Muiño (2010) para los campos del sector oeste de la provincia de La Pampa, hay puesteros en zonas marginales que mantienen sus conocimientos tradicionales y continúan utilizando sus recursos naturales para usos preventivos y medicinales, tanto en humanos como en animales.

Existen publicaciones excelentes sobre el uso de plantas en la medicina humana y animal en nuestro país (Scarpa, 2004; Scarpa, 2009; Scarpa y Montani, 2011), que incluso comparan las creencias y usos de criollos e indígenas en determinadas regiones. Merece mencionarse la reflexión de Scarpa (2000) sobre la importancia de estudiar el uso de las plantas en medicina veterinaria, y de esa manera inferir el desarrollo de la farmacología en una determinada comunidad.

Scarpa (2000) cataloga sus estudios sobre medicina veterinaria en una comunidad criolla de la provincia del Chaco como de índole socio cultural, definiendo la importancia que los animales domésticos tienen para los lugareños, ya que por lo general representan sus únicas pertenencias y definen su nivel social. Conservar sus animales, y por ende su prestigio dentro del círculo social de su comunidad, los estimula a atesorar las tradiciones étnicas y a observar la naturaleza para conocer y utilizar las plantas zonales que actúan como medicinas para curarlos y protegerlos, ya que por las características climáticas del lugar y la insuficiente oferta alimenticia presentan con frecuencia un pobre estado sanitario.

Criollos e indígenas comparten la valorización de la flora y su uso en etnomedicina. Los criollos practican la medicina naturista y se han valido de numerosos elementos de la medicina medieval española (Scarpa y Montani, 2011). Los indígenas realizan prácticas mágico religiosas, donde el “machi” o hechicero tiene un rol social fundamental y actúa para bendecir una cosecha, ahuyentar a los malos espíritus o curar a los enfermos mediante la magia y una menor influencia de la farmacopea vegetal. En la medicina mapuche con frecuencia se utilizan los animales con fines religiosos y curativos. Sin embargo la región de la Araucanía es rica en plantas medicinales y los mapuches conocen sus secretos curativos por lo cual, además de las plantas silvestres que la naturaleza les brinda, en sus pequeños huertos nunca faltan el “romero” (*Rosmarinus officinalis* L.), la “ruda” (*Ruta chalepensis* L.), el “laurel” (*Laurus nobilis* L.) o “la melisa” (*Melissa officinalis* L.).

Es fácil entusiasmarse leyendo los trabajos de Keller (2007, 2011a, 2011b), sobre la etno-taxonomía de las plantas, y la medicina y magia guaraníes. Allí se presentan, entre otros, los resultados de una investigación sobre nomenclatura taxonómica guaraní, haciendo referencia a las “plantas que pertenecen a los animales”, es decir aquellas especies que esta etnia considera que son consumidas por los animales, se les parecen, o simplemente las poseyeron en otra vida, consideraciones que son tenidas en cuenta al momento de clasificarlas y nombrarlas.

Aunque la ciencia avanza, no todos los productos pueden ser sintetizados en laboratorios y el objetivo de los farmacólogos sigue siendo la búsqueda de nuevas fuentes de productos medicinales naturales. Sin embargo, el concepto de etnobotánica se relaciona con el significado cultural de la relación entre plantas y hombres y es mucho más amplio que el concepto de etnomedicina, en el que es habitual que se busque un usufructo económico (McClatchey y otros, 2009), razón por la cual describiremos otros usos de las plantas.

En la Tabla 1 se enumeran algunas malezas que son utilizadas como alimentos, pero que llamativamente también figuran en la bibliografía como medicinales.

Plantas Sagradas, Mágicas y Alucinógenas

La íntima relación entre el mundo vegetal y el organismo humano se manifiesta, en particular, en que algunas plantas producen sustancias que pueden influir en las profundidades de la mente y del espíritu del hombre. Los efectos maravillosos, inexplicables y hasta pavorosos de estas plantas demuestran lo importantes que fueron en la vida religiosa de las culturas antiguas, y la veneración como drogas mágicas y sagradas con que son tratadas aún por ciertos grupos nativos que han conservado sus tradiciones.

El uso de plantas alucinógenas o “plantas que elevan la conciencia” ha formado parte de la experiencia humana por milenios. Su

uso se remonta a la prehistoria, y dado que el curandero o el paciente tienen la posibilidad de comunicarse con los dioses y los espíritus por medio de los alucinógenos, se ha postulado que la idea misma de la divinidad surgió como resultado de los efectos sobrenaturales de estos agentes, siendo considerados la medicina por excelencia de la farmacopea nativa. Algunas plantas deben sus efectos a un número limitado de compuestos químicos que actúan de modo específico en alguna parte del sistema nervioso central, y son capaces de alterar las percepciones sensoriales o de causar psicosis artificiales, efectos que frecuentemente son inexplicables y misteriosos (Schultes y Hofmann, 2000).

Respecto a la cantidad y empleo de alucinógenos, existe discrepancia entre Eurasia y América debido a los diferentes desarrollos culturales. Las religiones de los indígenas americanos, basadas en el chamanismo de sociedades cazadoras, han utilizado fervientemente para sus visiones las plantas psicoactivas provistas de poderes sobrenaturales para poder determinar si un varón se convertiría en cazador y guerrero valiente al llegar a la edad madura. En cambio, las culturas asiáticas, de vida pastoril y agrícola, disminuyeron su aprecio hacia las plantas psicoactivas así como su empleo ritual (Schultes y Hofmann, 2000).

Entre los cientos de sustancias que constituyen la composición química de una planta, sólo una o dos, ocasionalmente hasta media docena, son responsables de los efectos psicoactivos. La proporción en peso de estos principios activos es, normalmente, sólo una fracción del 1% y, con frecuencia, tan sólo una parte en mil de la planta. Se trata de sustancias de estructura química especial, por lo general muy distinta de los constituyentes y productos metabólicos comunes. Sigue siendo un acertijo de la naturaleza el por qué ciertas plantas producen sustancias con efectos en las funciones mentales y emocionales del hombre (Schultes y Hofmann, 2000).

Las sustancias que tienen efectos fisiológicos y espirituales se hallan sólo entre algunas plantas particulares y lo ejemplificamos con

dos especies. El “coro” (*Nicotiana paa* Mart. Crov.) es un tabaco silvestre de Argentina y Chile cuyas raíces son empleadas como fumatorio y mascatorio desde tiempos inmemoriales por grupos indígenas para obtener efectos estimulantes, narcóticos y/o embriagantes. Las hojas de estas plantas solían ser empleadas para una amplia variedad de propósitos de carácter sagrado-ritual (provocando estados alternos de conciencia, como “alimento espiritual” de los dioses y como auxiliar de los chamanes en rituales de curación, para obtener distintos tipos de estados místicos y de trance extático) así como en situaciones extra-ceremoniales. En todos los casos se le atribuye alguna propiedad de carácter psicoactivo, ya sea efecto narcótico e incluso alucinógeno, dependiendo de la dosis administrada (Scarpa y Rosso, 2011). El registro más antiguo del uso alucinógeno de las semillas del “cebil” (*Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan) data de 2100 años antes de Cristo. Un informe del año 1571 afirma que los curanderos Incas profetizaban poniéndose en contacto “con el diablo” a través de una intoxicación provocada por chicha y cebil. Una vez que las semillas eran tostadas y molidas, algunos nativos las consumían “por las narices”, mientras que otros las fumaban en pipas de distintos materiales. También se podía beber o incluso se colocaban en enemas, siempre con un objetivo ideológico o medicinal, para comunicarse con los dioses. Para evitar el “embrujo”, las mujeres escondían las semillas en los dobladillos de las ropas de los hombres (Demaio y otros, 2002).

Con o sin ayuda de la magia y los poderes del más allá, nuestros pueblos originarios, nos han dejado el legado de la etnomedicina que se sigue utilizando siguiendo las tradiciones o transformándolas en remedios comerciales.

Plantas Comestibles y Forrajeras

La nutrición humana o animal depende de la alimentación y condiciona la sanidad o la predisposición a contraer enfermedades infecto contagiosas. Las plantas pueden ser usadas como medicinas y alimentos, y es difícil establecer una línea entre estos dos grupos: el

alimento puede ser medicina y viceversa (Pieroni y otros, 2002). Gran parte de las plantas silvestres, que hoy llamamos malezas, han servido de alimento y medicina a la humanidad desde tiempos ancestrales. En general, se utilizan como alimentos crudos, en ensaladas o cocidas agregadas a guisos junto con otras verduras y carnes. Las partes comestibles más utilizadas son las hojas, los tallos y órganos subterráneos mientras que los frutos son utilizados para la preparación de dulces caseros, postres, jugos e infusiones.

En América Latina, muchas plantas comestibles provenientes de los bosques son utilizadas en forma local por minorías étnicas o en comunidades socioeconómicamente aisladas de los grandes centros de consumo. Alrededor del 10% de cualquier flora corresponde a especies de plantas capaces de ser utilizadas para la alimentación humana. Cuando nos referimos a ecosistemas antrópicos, las cifras ascienden al 20-30% de especies comestibles. Pero si consideramos las malezas, los valores oscilan entre el 30 y el 90% (Rapoport y Ladio, 1999). Muchas de las plantas silvestres, especialmente las de origen exótico, tienen altos rendimientos en biomasa (Ladio y Rapoport, 2002).

De forma similar a lo expuesto para plantas medicinales, el desarrollo de la industria alimentaria y la vida en la ciudad han modificado los hábitos alimenticios, causando una disminución significativa en el uso de recursos comestibles silvestres (Ladio y Lozada, 2001). La gente, en general, no sabe reconocer cuáles especies son comestibles y cuáles son indigestas o tóxicas. Por lo tanto, temen indigestarse y se privan de utilizarlos (Rapoport y otros, 1998). En un trabajo realizado por Pocchettino (2005) en la región pampeana, se expone que del total de malezas comestibles relevadas, la población local conoce el potencial alimenticio de prácticamente el 60%; sin embargo, ninguna de estas especies es utilizada en la alimentación. Allí las malezas son consideradas competidoras de los cultivos, y por eso se propone eliminarlas. En contraste, en el noroeste de la Patagonia el uso de las plantas nativas por parte de las comunidades mapuches se ha ido perdiendo

con el tiempo, mientras que el de las malezas sigue vigente. Esto puede deberse a que las malezas por lo general están al alcance de la mano y son fáciles de cosechar, se encuentran ampliamente distribuidas y es frecuente que sean abundantes en los alrededores de los asentamientos humanos (Ladio y Rapoport, 2002; Ladio y Lozada, 2004).

Basta con repasar las publicaciones de Drausal (2006) o Rapoport y *otros* (2009) para reparar en que son innumerables las preparaciones culinarias que pueden realizarse con especies silvestres. Las flores comestibles o sus pétalos se utilizan para decorar ensaladas, comidas dulces, frutas y helados, bebidas y también otorgan sabor y olor a salsas, mermeladas, jarabes, vinagre, miel, aceites, té, vino y licores y además realzan los sabores de las preparaciones (Mlcek y Rop, 2011). Los órganos subterráneos acumulan agua, almidón, proteínas y vitaminas, que son compuestos esenciales para la dieta humana, y pueden resultar de gran importancia en regiones donde escasea la oferta de carbohidratos vegetales, como en la Patagonia árida (Ochoa y Ladio, 2011). Las semillas de malezas son poco utilizadas ya que frecuentemente son de pequeño tamaño y su recolección es dificultosa (Arenas y Scarpa, 2007).

En la Tabla 1 se listan algunas especies que en numerosas ocasiones son consideradas malezas, pero que tienen potencial alimenticio para el ser humano.

Así como lo hemos discutido para las plantas medicinales, las plantas alimenticias deben ser ingeridas con precaución. Algunas pueden resultar tóxicas o nocivas, tanto para el ser humano como para los animales. Mientras que los humanos intentamos transferir el conocimiento de las plantas que pueden perjudicar nuestra salud, en muchas ocasiones los animales son capaces de reconocer las plantas tóxicas de su zona.

Si de alimentos se trata, aunque no con los mismos gustos, compartimos la herbivoría con muchos animales. Las preferencias alimenticias del ganado han sido observadas, estudiadas y descritas, especialmente para aquellas especies que constituyen la base

de las producciones ganaderas de las diferentes zonas, como bovinos, ovinos, caprinos y equinos. Por este motivo, los campos ganaderos se analizan desde el punto de vista de su oferta forrajera, natural o cultivada, la que a su vez está limitada por las condiciones edáficas y climáticas. Los investigadores que han publicado manuales o guías sobre la vegetación de las zonas ganaderas generalmente incorporan a sus descripciones el valor utilitario de la especie, que incluye no sólo datos de valor nutritivo sino también información sobre la preferencia animal (Kröpft y *otros*, 2005). Estos últimos datos tienen muchas veces un trasfondo etnobotánico, ya que en zonas históricamente ganaderas la calidad de las forrajeras naturales, al influir sobre la calidad de vida de los habitantes del campo, ha sido transferida de generación en generación como un legado cultural que permite conservar el recurso natural.

Como consecuencia de condiciones climáticas extremas que originen sequías o inundaciones, o por el sobrepastoreo, se producen disturbios que derivan en cambios en la composición florística de los campos, generalmente acompañada por la aparición de especies consideradas malezas. Sin embargo, las malezas de los campos cultivados pueden actuar como recursos forrajeros en campos de ganadería extensiva, por lo que la relación hombre-planta estará siempre relacionada al momento y al lugar.

Tabla 1. Algunas malezas comestibles y sus formas de preparación.

Familia	Nombre Científico	Nombre Vulgar	Órgano Comestible	Tipo de Preparación	Bibliografía
Amarantáceas	<i>Amaranthus hybridus</i>		Hojas	Hervidas.	Bentley y otros, 2005
	<i>Amaranthus quitensis</i>	yuyo colorado	Hojas y partes tiernas	Crudas o cocidas. Paté.	Drausal, 2006; Rapoport y otros, 2009
Apiáceas	<i>Ammi majus</i>	falza biznaga	Semillas	Condimento.	Rapoport y otros, 2009
Asteráceas	<i>Achillea millefolium</i>	milhojas	Hojas tiernas y flores	Crudas o cocidas en sopas o infusiones.	Ladio y Rapoport, 2002; Rapoport y otros, 2009
	<i>Anthemis cotula</i>	manzanilla cimarrona	Hojas y flores	Aromatizante.	Rapoport y otros, 2009
	<i>Arctium minus</i>	bardana	Raíces	Cocidas.	Drausal, 2006
	<i>Artemisia absinthium</i>	ajenjo	Hojas y cabezuelas florales	Aperitivos, condimentos.	Rapoport y otros, 2009
	<i>Bidens pilosa</i>	amor seco	Hojas y tallos tiernos	Crudos o cocidos.	Drausal, 2006; Rapoport y otros, 2009
	<i>Carduus thoenmeri</i>	cardo pendiente	Tallos jóvenes	Hervidos.	Pocchetino, 2005; Rapoport y otros, 2009
	<i>Carthamus lanatus</i>	cardo cruz	Tallos tiernos. Semillas	Consumidos frescos en el campo, a modo de "snack". Semillas como oleaginosas.	Rapoport y otros, 2009; Signorini y otros, 2009
	<i>Centaurea calcitrapa</i>	abrepuño de flores rosadas	Hojas y tallos tiernos	Cocidos.	Rapoport y otros, 2009
	<i>Cichorium intybus</i>	achicoria, radicheta	Hojas de la roseta basal, raíces, inflorescencias	Hojas crudas o cocidas. Raíces secas, molidas como sustituto del café. Inflorescencias para hacer vino y pickles.	Ladio, 2005; Pocchetino, 2005; Tardío y otros, 2006; Signorini y otros, 2009
	<i>Cirsium vulgare</i>	cardo negro	Tallos tiernos. Flores. Raíces jóvenes.	Tallos crudos, cocidos o al vapor. Flores como condimento de ensaladas. Raíces hervidas o fritas.	Ladio y Rapoport, 2002; PFAF, 2005; Pocchetino, 2005; Drausal, 2006.
	<i>Cynara cardunculus</i>	cardo de Castilla	Cabezuelas, tallos y pecíolos	Hervidos. Flores para cuajar la leche.	Pocchetino, 2005; Tardío y otros, 2006

Familia	Nombre Científico	Nombre Vulgar	Órgano Comestible	Tipo de Preparación	Bibliografía
	<i>Hypochoeris radicata</i>	hierba del chanco	Hojas	Crudas en ensalada, o hervidas.	Ladio y Rapoport, 2002; Pocchetino, 2005; Rapoport y otros, 2009
	<i>Matricaria recutita</i>	manzanilla	Inflorescencias	Infusión.	Tardío y otros, 2006
	<i>Onopordon acanthium</i>	cardo pampa	Hojas, tallos, capítulos	Hojas y tallos hervidos, cabezuelas de sabor similar al alcaucil.	Pocchetino, 2005
	<i>Sonchus oleraceus</i>	cerrija	Hojas, raíces	Hojas crudas en ensalada o hervidas en sopas. Raíces secas y molidas como sustituto del café.	Pocchetino, 2005; Drausal, 2006; Pineda Macedo, 2011
	<i>Silybum marianum</i>	cardo asnal	Tallos tiernos. Flores	Comidas frescos en el campo, a modo de "snack". Flores para cuajar la leche.	Ladio, 2005; Tardío y otros, 2006; Signorini y otros, 2009
	<i>Tagetes minuta</i>	chinchilla	Hojas	Condimento.	Rapoport et al., 2009
	<i>Taraxacum officinale</i>	diente de león	Hojas, flores, raíces	Hojas: paté, sopa, tortillas, tartas. Flores: tartas, ensaladas, confituras. Raíces: fritas o para preparar infusión parecida al café.	Ladio y Rapoport, 2002; Bentley y otros, 2005; Ladio, 2005; Pocchetino, 2005; Arias Toledo, 2006; Drausal, 2006; Signorini y otros, 2009; Domínguez Díaz, 2010; Mlcek y Rop, 2011; Ochoa y Ladio, 2011
	<i>Xanthium spinosum</i>	cepa caballos	Semillas	Tostadas y molidas para hacer café.	Rapoport y otros, 2009
Boragináceas	<i>Borago officinalis</i>	borraja	Hojas y tallos tiernos	Crudos en ensalada, o al vapor como espinaca.	Pocchetino, 2005; Drausal, 2006
	<i>Echium plantagineum</i>	flor morada	Flores	Néctar consumido especialmente por los niños.	Tardío y otros, 2006; Signorini y otros, 2009
	<i>Heliotropium curassavicum</i>	cola de gama, heliotropo	Toda la planta	Las cenizas de toda la planta se usan como sustituto de la sal.	Vonka y otros, 2009

Familia	Nombre Científico	Nombre Vulgar	Órgano Comestible	Tipo de Preparación	Bibliografía
	<i>Brassica rapa</i>	nabo silvestre	Hojas, frutos	Hojas crudas o cocidas en guisos. Frutos como pickles.	Pocchetino, 2005; Drausal, 2006; Rapoport y otros, 2009
	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	bolsita del pastor	Hojas, frutos, semillas y raíces	Hojas crudas o cocidas. Frutos en pickles. Semillas y raíces como condimento, sustituto del jengibre.	PFAF, 2005; Pocchetino, 2005; Rapoport y otros, 2009
Brasicáceas	<i>Diptotaxis tenuifolia</i>	flor amarilla	Hojas	Crudas en ensalada o como condimento.	Rapoport y otros, 2009
	<i>Eruca vesicaria</i>	rúcula	Hojas. Semillas.	Crudas en ensalada. Semillas como sustituto de la mostaza.	Rapoport y otros, 2009
	<i>Lepidium draba</i>	wancy	Hojas	Crudas o cocidas.	Rapoport et al., 2009
	<i>Nasturtium officinale</i>	berro	Hojas	Sopa crema. Crudas en ensalada.	Ladio y Rapoport, 2002; Ladio, 2005; Pocchetino, 2005; Drausal, 2006; Tardío y otros, 2006
	<i>Raphanus raphanistrum</i>	rábano	Hojas de la roseta basal	Salteadas con panceta.	Signorini y otros, 2009
	<i>Rapistrum rugosum</i>	mostacilla	Hojas	Condimento.	Rapoport y otros, 2009
Caprifoliáceas	<i>Sinapis arvensis</i>		Hojas	Cocidas.	Signorini y otros, 2009
	<i>Sisymbrium officinale</i>		Hojas de la roseta basal	Hervidas.	Signorini y otros, 2009
	<i>Sambucus nigra</i>	sauco	Flores, frutos	Postres, mermeladas, jugos.	Drausal, 2006
Cariofiláceas	<i>Stellaria media</i>	capiquí	Hojas y tallos tiernos. Semillas.	Crudos en ensalada, hervidos o en sopas. Semillas para harinas o para espesar sopas.	PFAF, 2005; Drausal, 2006
Ciperáceas	<i>Cyperus rotundus</i>	chufa roja	Bulbillos	Crudos, cocidos o tostados.	Rapoport y otros, 2009
Euforbiáceas	<i>Ricinus communis</i>	ricino	Raíz	Cruda, aliviar la sed.	Addis y otros, 2005
Geraniáceas	<i>Erodium</i> spp.	alfilerillos	Hojas. Frutos y semillas inmaduros	Hojas crudas o cocidas. Frutos y semillas crudos.	Tardío y otros, 2006; Rapoport y otros, 2009

Familia	Nombre Científico	Nombre Vulgar	Órgano Comestible	Tipo de Preparación	Bibliografía
Lamiáceas	<i>Lamium amplexicaule</i>	ortiga mansa	Hojas y tallos tiernos	Cocidos.	Rapoport y otros, 2009
	<i>Prunella vulgaris</i>	consueida menor, hierba del carpintero	Hojas y flores	Crudos o cocidos.	Ladio y Rapoport, 2002; Rapoport y otros, 2009
	<i>Anoda cristata</i>	malva cimarrona	Hojas	Cocidas.	Rapoport y otros, 2009
Malváceas	<i>Malva parviflora</i>	malva	Frutos	Los niños comen sus frutos de sabor dulce.	Signorini y otros, 2009
	<i>Malva sylvestris</i>	malva	Hojas y frutos inmaduros	Hojas hervidas para sopas y guisos. Frutos crudos.	Drausal, 2006; Tardío y otros, 2006
	<i>Ibicella lutea</i>	cuernos del diablo	Frutos	Pickles.	Rapoport y otros, 2009
Oxalidáceas	<i>Oxalis latifolia</i>		Tubérculos, flores	Tubérculos secados al sol, flores crudas o para hacer vino.	Bentley y otros, 2001
Plantagináceas	<i>Plantago lanceolata</i>	lantén	Hojas y semillas	Hojas crudas en ensalada o hervidas.	Ladio y Rapoport, 2002; Ladio, 2005; Pocchetino, 2005
	<i>Avena fatua</i>	cebadilla, avena negra	Granos	Harina, café o base para hacer cerveza.	Rapoport y otros, 2009
	<i>Arundo donax</i>	caña de Castilla	Brotes	Crudos, sabor dulce.	Rapoport y otros, 2009
Poáceas	<i>Cynodon dactylon</i>	gramilla	Rizomas	Secos para harina o crudos.	Tardío y otros, 2006; Rapoport y otros, 2009
	<i>Sorghum halepense</i>	sorgo de Alepo	Granos	Como cereal.	Rapoport y otros, 2009
	<i>Polygonum aviculare</i>	sanguinaria	Hojas y semillas	Hojas jóvenes crudas o cocidas. Semillas en panes, galletas.	PFAF, 2005; Rapoport y otros, 2009
Poligonáceas	<i>Rumex acetosella</i>	acederilla	Hojas	Paté, sopa, infusión, condimento.	Ladio y Rapoport, 2002; Pocchetino, 2005; Drausal, 2006; Rapoport y otros, 2009
	<i>Rumex crispus</i>	lengua de vaca	Hojas y semillas	Hojas crudas o hervidas. Semillas para harina.	PFAF, 2005; Pocchetino, 2005
Portulacáceas	<i>Portulaca oleracea</i>	verdolaga	Hojas y tallos tiernos	Crudas o hervidas, en salsas o croquetas. Pickles.	Pocchetino, 2005; Drausal, 2006; Tardío et al., 2006; Arenas y Scarpa, 2007

Familia	Nombre Científico	Nombre Vulgar	Órgano Comestible	Tipo de Preparación	Bibliografía
	<i>Bassia scoparia</i>	morenita	Hojas, antes de florecer. Semillas	Hojas cocidas, semillas para harina. Crudos o en sopas, en ensalada, hervidos, guisos, tartas, pasteles, soufflés. Semillas para pan o sus brotes para ensaladas.	Rapoport y otros, 2009
Quenopodiáceas	<i>Chenopodium album</i>	quinua	Hojas, tallos tiernos, flores, semillas		Romo y otros, 1999; Bentley y otros, 2005; PFAF, 2005; Pocchetino, 2005; Chhetri, 2006; Drausal, 2006; Łuczaj, 2010
	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	-	Hojas	Condimento como sustituto del perejil.	Bentley y otros, 2005; Pineda Macedo, 2011
Rosáceas	<i>Crataegus monogyna</i>	majuelo	Flores, frutos	Flanes con las flores. Jalea con los frutos.	Drausal, 2006
Rosáceas	<i>Rosa rubiginosa</i>	rosa mosqueta	Pétalos, frutos	Jaleas, mermeladas.	Ladio y Rapoport, 2002; Ladio, 2005; Drausal, 2006
Rubiáceas	<i>Galium aparine</i>	amor de hortelano, pega-pega	Hojas. Semillas	Hojas hervidas. Planta seca para te. Semillas para café.	Drausal, 2006; Rapoport y otros, 2009
Santaláceas	<i>Ajona tuberosa</i>	macachín del trigo	Tubérculos	Hervidos, al rescoldo, fritos o a la plancha. Los niños consumen el néctar a modo de golosina.	Rapoport y otros, 2009 Addis y otros, 2005
Solanáceas	<i>Datura stramonium</i>	estramonio	Néctar		
	<i>Salpichroa origanifolia</i>	uivita del campo	Fruto	Crudo.	Pocchetino, 2005; Rapoport y otros, 2009; Arias Toledo y otros, 2009
	<i>Solanum nigrum</i>	hierba mora	Fruto	Crudo.	Addis y otros, 2005
Urticáceas	<i>Urtica</i> spp.	ortigas	Hojas antes de floración	Sopas, hervidas como espinaca, fritas, tortillas.	PFAF, 2005; Pocchetino, 2005; Drausal, 2006; Łuczaj, 2010

Plantas Melíferas

Otras plantas que pueden ser utilizadas y valorizadas por el hombre son aquellas que las abejas utilizan para elaborar la miel. Estos vegetales que le ofrecen a la abeja melífera recompensas florales tales como polen, néctar, aceites, etc. se los conoce como *plantas melíferas* o *plantas de interés apícola*. El néctar, rico en carbohidratos, constituye la materia prima para la elaboración de la miel; es segregado principalmente por órganos especializados denominados nectarios. Las abejas liban el néctar que secretan las flores, lo combinan con sustancias propias y lo almacenan en los panales donde sufre una serie de transformaciones químicas que originan la miel. Las plantas que frecuentan las abejas para la elaboración de la miel son las responsables de imprimirle sabores y olores particulares.

La miel es un producto que ha sido utilizado en la alimentación desde épocas remotas, ya el hombre primitivo la obtenía de los panales de abejas que encontraba en troncos huecos o en las grietas de las rocas. Prueba de ello son las imágenes encontradas en las pinturas rupestres de Altamira que datan de 15000 a.C., y en Bicip (Valencia) cuya antigüedad es de 7000 años a.C. La miel fue el principal edulcorante disponible en la antigüedad clásica. Durante este período se la empleó también para la conservación de cadáveres. Es conocido que durante el traslado del cuerpo de Alejandro Magno desde Babilonia hasta Alejandría en el 323 a.C., y el de Agesilao, rey de Esparta, desde Egipto hasta su ciudad natal en el 360 a.C., se usó miel para evitar la descomposición (Tellería, 2001).

Apis mellifera L. también conocida como “abeja doméstica” o “abeja melífera”, es una especie de origen europeo, distribuida en todo el mundo. Numerosos estudios sobre colecta de polen y pecoreo de néctar, documentan la preferencia de *A. mellifera* por la vegetación exótica, especialmente de origen europeo (Tellería, 1993, 1996; Andrada y otros, 1998; Faye y otros, 2002; Forcone 2003). Probablemente la selección de las plantas de origen europeo, principalmente las pertenecientes a

la familia Asteráceas y Fabáceas, se deba a un mutualismo entre la vegetación y las abejas, ya que ambas son originarias del mismo continente.

Las familias botánicas Asteráceas, Fabáceas, Brasicáceas, son reconocidas en diferentes latitudes por su gran valor apícola. Entre las primeras aparecen numerosas malezas como los “abrepuños” *Centaurea solstitialis* L. y *C. calcitrapa* L. que vegetan en suelos arenosos y rastrojos de cultivos. En nuestro país se producen mieles monofloras de “abrepuño”, hecho que evidencia la importancia de estas plantas como melíferas. Otras especies como “diente de león” *Taraxacum officinale* G. Weber ex F.H. Wigg., “cerraja” *Sonchus oleraceus* L., “lechuga silvestre” *Lactuca serriola* L. y “achicoria” *Cichorium intybus* L., son visitadas por polen y néctar durante el período primavera-estival. Los vulgarmente denominados “cardos” reúnen varios géneros como *Carduus* L., *Cirsium* Adans., *Onopordon* L., *Silybum* Vaill., *Cynara* L. y *Carthamus* L., que ofrecen ambas recompensas a lo largo de la estación cálida. Otra maleza de importancia apícola que está avanzando hacia el sur y sudoeste de la provincia de Buenos Aires es el “yuyo esqueleto” *Chondrilla juncea* L.

Dentro de las Fabáceas se destacan los “tréboles” *Lotus tenuis* Waldst. & Kit. ex Willd., *L. corniculatus* L., *Trifolium repens* L. y *T. pratense* L., principalmente en praderas húmedas, mientras que *Melilotus albus* Desr. y *M. indicus* (L.) All. aparecen en zonas más secas. Otras plantas importantes para la apicultura son las pertenecientes al género *Vicia* L., algunas de ellas asilvestradas como la “vicia velluda” *Vicia villosa* L. que en la primavera temprana ofrece abundante néctar a las abejas.

En cuanto a las Brasicáceas, en primer término aparece la “flor amarilla” *Diplotaxis tenuifolia* (L.) DC, una planta perenne introducida en 1923 como melífera en la localidad de Darregueira, provincia de Buenos Aires. El néctar de esta especie es muy apetecido por las abejas y producen miel monofloral en el sudoeste de la provincia de Buenos Aires. Presenta un período de floración muy prolongado desde

la primavera hasta el otoño pero, es a finales del verano cuando secreta gran cantidad de néctar, debido a las condiciones ambientales que son las más propicias. Las “mostacillas” *Sisymbrium irio* L., *S. officinale* (L.) Scop., *Hirschfeldia incana* (L.) Lagr.-Foss., *Rapistrum rugosum* (L.) All., *Brassica campestris* L., ofrecen polen y néctar en diferentes momentos del año, ya que van solapando sus floraciones. Otros taxa de esta familia, malezas de cultivos, como “nabón” *Raphanus sativus* L., “rúcula” *Eruca vesicaria* (L.) Cav. y “wancy” *Lepidium draba* L., también son aprovechadas por la abeja melífera.

Otras malezas que merecen ser mencionadas por su aptitud melífera son “torito” *Tribulus terrestris* L., planta característica de suelos arenosos y secos, con un período de floración muy extendido; y “flor morada” *Echium plantagineum* L., *E. vulgare* L especies de profusa floración primaveral.

De lo expresado surge la importancia de conocer las plantas que las abejas visitan por sus flores y preservarlas. A partir de las investigaciones y de la observación *in situ* es que se puede construir una base de datos que contenga las plantas utilizadas por las abejas para producir miel en las diferentes Provincias Fitogeográficas de Argentina. Correspondería tener en cuenta esta información al momento de armar futuros programas que concienticen sobre el aprovechamiento de los recursos florísticos de una región.

Plantas tintóreas

Las denominadas plantas tintóreas contienen sustancias colorantes que el hombre utilizó desde la prehistoria hasta la mitad del siglo XIX, en que aparecieron las anilinas sintéticas, para teñir hilo, lana, artesanías, etc. Existen evidencias en Sudamérica del uso de colorantes vegetales para teñir tejidos que datan de 4000 a 3000 a.C.

El tinte se localiza en algunas partes de las plantas. Así, en las hierbas se encuentra en su estructura interna, mientras que en arbustos y árboles en la corteza, hojas o frutos (Stramigioli, 2007).

Probablemente el uso de los colorantes haya nacido como una necesidad estética de los hombres de la prehistoria, y con él puede decirse que se inició el arte pictórico. Una de las muestras más fehacientes de este arte se encuentra en las pinturas de ciervos, bisontes y hombres en las cuevas de Altamira en Europa. Todos los pueblos primitivos gustaron de la pintura, los indígenas de América, África, Asia y Oceanía pintan aún sus cuerpos con colorantes vegetales (Marzocca, 1959).

La tradición tintórea en nuestro país está localizada principalmente en zonas donde aún existen comunidades aborígenes, y se encuentra asociada a la flora silvestre. Diversos autores han escrito sobre las culturas del oeste y noroeste argentino citando dibujos, alfarería pintada, mantas y tejidos teñidos por los indios “calchaquíes” (Marzocca, 1959).

En la Tabla 2 se presentan algunas especies invasoras que tienen importancia como tintóreas. Gran parte de la vegetación que las poblaciones originarias utilizaban como base para extraer sustancias tintóreas se localiza en el norte argentino, y son especies nativas que por sus características botánicas, en ocasiones, se dispersan en su estado silvestre y se transforman en especies invasoras. Numerosas especies de la familia Fabáceas se han destacado desde épocas remotas como importantes fuentes de recursos alimenticios, medicinales, forrajeros y también tintóreos. Se han encontrado evidencias que datan de hace más de 8000 años que denotan el uso de los “algarrobos” como plantas tintóreas (Roig, 1993).

Plantas Recreativas

Entre los usos que históricamente se le han atribuido a las plantas, el recreativo es especialmente atrayente, no sólo para los niños sino también para los adultos. Como tantas otras costumbres, la práctica de los juegos y deportes autóctonos, así como la música realizada con instrumentos típicos de una región, identifica a los pueblos.

Los juguetes son un elemento esencial en la formación de un niño, ya que a través de ellos comienzan a acercarse a la vida adulta, demostrando en muchas ocasiones sus habilidades para construir sus propios instrumentos de esparcimiento. Según Gómez Garrido (2010) el juego constituye uno de los repertorios de la cultura tradicional que mejor están resistiendo el asedio de las nuevas tecnologías y de la globalización, incluso en estos días en que los artefactos informáticos puestos en manos de los más jóvenes dibujan sombras cada vez más amenazantes sobre su futuro.

Numerosas especies citadas en la bibliografía son, o han sido utilizadas como entretenimiento por distintas etnias. En familias campesinas, los niños a menudo juegan en el campo mientras que los adultos trabajan. Muchas de las especies escogidas con fines lúdicos son las que se encuentran invadiendo los cultivos preponderantes en la zona. Es de esta forma como comienzan a acercarse y aprender acerca de las malezas, incluso de

una manera más provechosa que si lo hicieran a través de una educación formal (Bentley y otros, 2005).

En un estudio sobre los juegos de los indios guaraníes, Keller (2011c) manifiesta que los primeros juguetes que reciben las niñas guaraníes son las flores, y, según sus creencias, la primera flor que reciben les es respectivamente obsequiada por los dioses patrocinadores de cada individuo. En vez de flores, los varones suelen recibir de parte de sus dioses patrocinadores, los coloridos frutos de *Cucurbita pepo* L. var. *ovifera* (Cucurbitáceas). Dada la riqueza taxonómica de la selva misionera, son muy diversas las especies citadas por este autor utilizadas por los pobladores guaraníes como pasatiempos. En este pasaje se nombrarán sólo algunas, principalmente las que en algún lugar del globo pueden tener importancia como maleza. Los niños suelen entretenerse examinando, y luego despedazando o degustando, las corolas de especies de *Nicotiana* L. (Solanáceas) o

Tabla 2. Algunas especies invasoras utilizadas como tintóreas. * especies exóticas

Familia	Nombre científico	Nombre vulgar	Órgano utilizado	Color
Asteráceas	<i>Tagetes minuta</i>	chinchilla	flores planta s/raíz	amarillo verde
Asteráceas	<i>Verbesina encelioides</i>	girasolillo	flores planta s/raíz	amarillo verde
Asteráceas	<i>Cyclolepis genistoides</i>	palo azul	hojas	celeste
Fabáceas	<i>Prosopis ruscifolia</i> .	vinal	corteza	marrón-negro
Fabáceas	<i>Geoffraea decorticans</i>	chañar	corteza frutos	pardo amarillo- anaranjado
Fabáceas	<i>Acacia aroma</i>	tusca	fruto y corteza	oscuro
Fabáceas	<i>Acacia caven</i>	espinillo	fruto	gris -negro
Ulmáceas	<i>Celtis iguanaea</i>	tala	raíz	marrón claro
Fabáceas	<i>Acacia praecox</i>	garabato	corteza	rosa
Fabáceas	<i>Erythrina crista-galli</i>	ceibo	flor	rojo
Asteráceas	<i>Flaveria bidentis</i>	balda	planta	verde-amarillo
Fabáceas	<i>Spartium junceum</i> *	retama	flor	amarillo
Elaeagnáceas	<i>Elaeagnus angustifolia</i> *	olivo de bohemia	hojas y brotes	pardos
Poligonáceas	<i>Rumex crispus</i> *	lengua de vaca	hoja	amarillo

Bibliografía consultada: Parodi, 1964; Trillo y otros, 2007; Giménez y otros, 2008; Vonka y otros, 2009; Palacio y otros, 2011

Hypochaeris L. (Asteráceas). Desde la selva, los padres también traen a sus hijos frutos esferoidales y vistosos de *Solanum viarum* Dunal (Solanáceas), que los niños utilizan como pelota. Otro entretenimiento lo constituyen los “palitos zumbadores”, consistentes en trozos de caña de Bambúseas sostenidos en el extremo de una cuerda que se vuela con fuerza, o bien arrojando manualmente y con un movimiento giratorio los tallos cuadrangulares de *Verbena bonariensis* L. (Verbenáceas), o los silbatos improvisados con láminas glabras de Poáceas o Ciperáceas. En cuanto a juegos bélicos, con los peciolos de *Ricinus communis* L. (Euforbiáceas) se confeccionan fusiles, y las infrutescencias de *Daucus pusillus* Michx. (Apiáceas) se arrojan como pequeñas lanzas al cuerpo del oponente que quedan adheridos a la ropa debido a la presencia de apéndices rígidos en los frutos. En torneos de arquería los participantes se pintan los brazos con los frutos morados de especies de *Rubus* L. (Rosáceas), a estas plantas, denominadas “dueñas de la puntería”, se les adjudica poderes mágicos que contribuyen a que los arqueros den en el blanco. Durante los partidos de fútbol que se llevan a cabo en las comunidades, algunos espectadores portan secretamente pequeños cordeles de la corteza de *Sida rhombifolia* L. y otras Malváceas similares, los cuales en el momento de una acción ofensiva (tiros libres, ejecución de penales) tensan repentinamente hasta su ruptura, como procedimiento mágico para entorpecer a los oponentes del equipo con el cual simpatizan.

Otros juegos ideados a partir de plantas, son los famosos caballitos y las cañas de pescar realizados con las cañas de *Arundo donax* L. (Poáceas), sonajeros a partir de las inflorescencias de *Briza maxima* L. (Poáceas), que al agitarse cerca del oído emiten un tenue sonido, hojas de *Malva sylvestris* L. (Malváceas) a modo de vestidos para las muñecas, o plantas trenzadas de *Lagurus ovatus* L. o alguna otra Poácea para simular bigotes o cabello (Signorini y otros, 2009). Sin ir más lejos, quién no ha usado las tríades de *Hordeum murinum* L. ssp. *leporinum* (Poáceas) o los antecios de las Estípeas como proyectiles para molestar a un adversario en el juego!

Los juegos y deportes tradicionales constituyen actividades que van mucho más allá de la mera recreación; permiten el desarrollo de destrezas físicas e intelectuales, cumplen una función importante en la didáctica del aprendizaje de los oficios y roles sociales, se relacionan con prácticas terapéuticas y religiosas ancestrales, entre otras consideraciones que exceden el mero concepto de entretenimiento (Keller, 2011c).

Otros elementos primordiales para la recreación lo constituyen los instrumentos musicales. Aunque en general se construyen con la flora nativa del lugar, merecen una mención en este capítulo. Keller (2010) indica que hombres y mujeres guaraníes, que en su vida personal se encuentran atravesando circunstancias especiales, como la necesidad de conseguir pareja, pueden declarar públicamente su situación ejecutando flautas de bambú. Los hombres construyen guitarras y violines con maderas de árboles de la selva misionera y en la antigüedad utilizaban fibras de hojas de Bromeliáceas y Arecáceas para las cuerdas. Para mejorar su sonido se aplican a las cuerdas resinas de los tallos volubles de *Mikania lindleyana* DC. (Asteráceas). Para pegar las piezas, tanto de guitarras como de violines, se emplea una cola elaborada con el contenido mucilaginoso de pseudo bulbos de varias orquídeas. Las flautas de los guaraníes se elaboran con cañas de *Merostachys clausenii* Munro (Poáceas). Los “palos de lluvia”, consistentes en un recipiente de cañas de bambú con semillas de arroz en su interior, tienen incrustadas espinas de *Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd. ex Mart. (Arecáceas), de tal modo que al poner la caña en posición vertical y luego invertirla, se escucha el suave sonido de las semillas que rebotan en los extremos de las espinas.

Otros usos

Como se ha mencionado anteriormente, son innumerables y muy diversos los usos que los humanos les hemos dado a las plantas. Desde la antigüedad las mujeres han recurrido a la naturaleza para obtener productos cosméticos para uso personal. Es conocido el uso

de *Urtica dioica* L. como tónico del cabello y tratamientos anticaspa (PFAF, 2005), o del aceite de *Ricinus communis* para alargar las pestañas (Patel y otros, 2012), o los aceites esenciales de los frutos de *Rosa rubiginosa* L. para variadas preparaciones cosméticas (Itkin, 2004). Para lavar ropa y utensilios se utilizan los frutos de *Solanum elaeagnifolium* Cav., que al remojar se forman espuma (Romo y otros, 1999). La etnobotánica también incluye la transferencia de los conocimientos de las plantas que se pueden usar para hacer fuego. Las maderas duras de los montes son un recurso preciado, sin embargo algunas como la de *Capparis atamisquea* Kuntze, al quemarse liberan olores o sustancias tóxicas que producen dolor de cabeza. La utilización de malezas arbustivas como recurso leñero puede contribuir al control de la dispersión de la especie en un área (Klich, 2000). En valles aislados del noroeste argentino varias especies de la zona llaman la atención por la belleza de sus flores, y algunas son utilizadas por la población local con fines ornamentales (Bertero y otros, 2009); asimismo está muy difundido en todo el mundo el uso de partes secas de plantas para la realización de arreglos florales. Como fertilizante foliar y repelente de insectos se utiliza un extracto de hojas de *Urtica dioica* (PFAF, 2005). La velocidad de enroscamiento de los frutos de *Erodium cicutarium* (L.) L'Hér. ex Aiton como reacción a la humedad ambiente se utiliza para predecir esta condición ambiental (Pineda Macedo, 2011). En las quebradas de la Puna de Atacama se han hallado abundantes restos de *Cortaderia jubata* (Lemoine) Stapf., provenientes de asentamientos aldeanos que datan de 1500 a 400 a. C., que han sido interpretados como posibles vestigios de techumbre, de acuerdo con la evidencia etnográfica local. También son muchas Poáceas y Ciperáceas las que se utilizan para la fabricación de cestos (Núñez y otros, 2009).

Consideraciones Finales

Cuando hablamos de los recursos naturales incluimos a las plantas dentro de los renovables, simplemente porque tienen la capacidad de regenerarse. Ahora bien, si analizamos la

capacidad del hombre para hacer uso y abuso del recurso vegetal quizá tendríamos que incluir a las plantas dentro de los recursos naturales renovables “en vías de no renovación”. Desde el descubrimiento de la forma de hacer fuego a partir de leña, el hombre no ha dejado de utilizar a las plantas como fuente de calor para su propio bienestar y como forma de ampliar la calidad de su alimentación mediante el cocimiento de diferentes ingredientes de la dieta. Al aumentar la densidad poblacional humana también aumentó progresivamente la necesidad de leña y comenzó la tala de árboles, cuya madera proporcionó además otras comodidades y recursos, como ser, material para la construcción. Pero ningún proceso se produce aisladamente, y mientras el hombre domesticaba ciertas plantas también encontraba que los suelos donde se habían talado bosques podían ser utilizados para cultivos. Los cultivos y las talas continúan hasta el presente y la degradación de los suelos, la pérdida de la biodiversidad, la contaminación de las aguas y muchos otros problemas se repiten y se acentúan desde el nombrado caso del Amazonas hasta nuestro Chaco Argentino, por no nombrar ejemplos diseminados por todo el mundo. Sin embargo, Fernández y otros (2008) transmiten un mensaje esperanzador al referirse a un territorio semiárido de Argentina, conocido como Caldenal, indicando que mientras existan las especies, el sistema ecológico aún está a tiempo de ser recuperado con manejos que conduzcan a mejorarlo o preservar su calidad.

¿Porqué esta reflexión en un capítulo dedicado a la Etnobotánica? Porque después de haber tratado al mundo como lo hemos tratado, deberíamos volver a nuestros orígenes, a tener contacto con la naturaleza, pero no platónicamente, sino desde la ciencia, la investigación y el conocimiento. La revalorización de la relación del hombre con las plantas será necesaria para revertir el proceso de deterioro. Debería existir una reciprocidad entre el agricultor y el cultivo, hoy tergiversada por la comercialización que, en general, prioriza sólo un producto y finalmente resulta en un monocultivo que se repite año a año. Cada vez se necesitan más fertilizantes y cada año

se requieren más herbicidas, con la consecuente contaminación que esto conlleva.

De Macvean y Pöhl (2002) enumeraron diversos usos de las plantas, desde el alimento, las medicinas, los narcóticos, hasta los materiales de construcción, y discutieron la importancia de las plantas para las diferentes culturas. Resultan especialmente interesantes los párrafos que se dedican a reseñar trabajos de otros autores (Boom, 1989; Peters y otros, 1989; Prance, 1991) que realizaron la evaluación económica de las plantas útiles presentes naturalmente en determinados sitios, y compararon su valor con el rendimiento económico potencialmente factible. Lo que enfatizan estos estudios es que no se conoce el valor económico de lo que la naturaleza nos presenta, y tampoco se investiga demasiado antes de comenzar con un nuevo emprendimiento.

Esto forzosamente tiene que cambiar. La economía mueve al mundo y el valor de la diversidad vegetal, representada principalmente por el número de especies vegetales en un lugar, tiene un precio mayor al que durante mucho tiempo se pensó. Hay un valor por ser alimento, un valor por proveernos principios químicos reutilizables en medicina y cosmetología, un valor por proveernos material para indumentaria y para construcción de viviendas, un valor por alimentar a los niveles tróficos superiores, pero hay también un valor por los servicios ecosistémicos brindados por esas especies.

¿Quién no percibe que un suelo sin plantas se erosiona? ¿Quién no ha escuchado que sin fotosíntesis no hay oxígeno para el resto de los integrantes del planeta? ¿Quién no sabe que el sabor de la carne depende de las plantas que alimentan al ganado? ¿Cuántos vamos a la verdulería para abastecernos de lo que los horticultores cultivan, mientras otros estudian e investigan las plantas silvestres para mitigar el hambre y la desnutrición? ¿Cuántos frutos y semillas integran nuestra dieta? ¿Quién no decora un patio, un balcón o una maceta con plantas que nos alegran?

Es tan variada y tan estrecha la relación del hombre con las plantas que cada uno de nosotros, sin saberlo, practica diariamente la etnobotánica.

En el caso de las llamadas “malezas” el fenómeno de globalización, los viajes, los medios de transporte y de comercialización han borrado las fronteras y han permitido que se distribuyan ampliamente por el mundo buscando un hábitat más favorable y desplazando, en muchos casos a la vegetación prístina del lugar. Sin sus competidores y depredadores naturales, muchas plantas pueden manifestar su agresividad invasora y naturalizarse en nuevas áreas. Si de alguna manera entorpecen, dificultan, o incluso invalidan el uso económico productivo o cultural de un lugar, la planta invasora se transformará rápidamente en maleza no deseable.

Utilizando al “olivo de Bohemia” (*Elaeagnus angustifolia* L.) como ejemplo, podemos analizar cómo los estudios etnobotánicos ayudan a comprender que aún una planta invasora se puede controlar, y que encontrar un uso para una o varias partes de la “maleza” implica manejar su dispersión y crecimiento poblacional, lo cual se convierte en un método de control. El “olivo de Bohemia” está lejos de ser erradicado de los valles del río Negro pero se ha transformado en un recurso forrajero, leñero, de materiales rurales e incluso de carpintería regional.

La etnobotánica tiene que ayudarnos a identificar y preservar las especies que aumentan la resiliencia de los ecosistemas, y a conocer los factores que ayudan a conservar su biodiversidad, para que dejen de ser frágiles y propensos a ser invadidos.

Caja Conceptual N° 2

Autobiografía de un Inmigrante. Por *Elaeagnus angustifolia*

Adaptado de un Trabajo Presentado en la Feria de Ciencias 2010 por los Alumnos Gabriela Hueche y Martin Seco de 5^{to} 2^{da} de la Escuela José Hernández. C.E.M. 7. LAMARQUE. Prcia. de Río Negro
Orientadora: Prof. Carolina Land

Asesora Científica: Dra. María Guadalupe Klich. Escuela de Medicina Veterinaria. Univ. Nac. de Río Negro.

Yo, *Elaeagnus angustifolia*, al que los lugareños conocen con el apodo de olivo de Bohemia o simplemente olivillo, soy un inmigrante que se ha adaptado y está feliz de habitar estos valles rionegros (39° 30'S, 65° 30'W); por eso quiero contarles mi historia familiar, así nos conoceremos mejor.

Mis ancestros habitan tierras muy lejanas, ya que somos originarios de Asia occidental y central, desde el sur de Rusia hasta Turquía, y nuestra familia es tan antigua que está citada en la Biblia como uno de los árboles que se encontraban en el Edén.

Ahora ustedes se preguntarán como he llegado hasta acá (y a muchos otros lugares del mundo) y como estoy presente en el paisaje costero del Río Negro? Yo les puedo contestar, y perdonen mi falta de modestia, que todo se debió a mi belleza! Y sí! Soy realmente bonito y los hombres



Elaeagnus angustifolia. El autor reside actualmente en los Valles del Río Negro

me fueron llevando por el mundo para decorar sus jardines. Es que el color de mis hojas es gris-plata, entonces los paisajistas me usan como fuente de luminosidad para producir un efecto de profundidad en los jardines y parques. Además mis flores tienen un perfume rico, dulce y fuerte. Pero a mí no me gusta vivir confinado a lugares pequeños y cuando me trajeron al Alto Valle pensé en escapar del parque de mi dueño y explorar estas tierras río abajo, y lo logré! Llegué a recorrer todo el valle, hasta llegar al mar, pero no he podido subir hasta esas lomas que acá llaman bardas...pero mejor les cuento primero como me liberé

transformaron en frutos. Mis frutos muy dulces, con mucha carne rodeando una única semilla, por eso también les gusto a los animales, así que muchos comieron mis frutos y depositaron en sus heces mis semillas, prontas a germinar, lejos de mamá olivo. Pero, esa carne de mis frutos también tiene otra característica: está formada por un tejido con aire (aerénquima le llaman los botánicos) que les da flotabilidad, mientras unos pelos como sombreritos chinos (pubescencia le llaman los botánicos, tan complicados ellos... siempre con algún nombre raro!) evitan que se empapen de agua, así mis queridos frutos-hijos pueden desplazarse grandes distancias en canales, ríos y arroyos hasta que alcanzan un nuevo lugar agradable para vivir... Así llegamos al Valle Medio y nos establecimos.

Algunas semillas germinaron y rápidamente crecieron unas plántulas vigorosas porque la tierra de la costa es linda y el clima nos gusta. La verdad es que al principio pasamos unos años muy tranquilos porque nadie nos conocía y no se metieron con nosotros, ni las otras plantas ni los hombres. Entonces pensamos en establecernos en estas tierras que consideramos fáciles de conquistar porque todos nos ignoraban, así que preparamos nuestra estrategia de colonización.

Saben... conquistar nuevos terrenos les lleva el mismo esfuerzo a las plantas, a los animales y a los hombres! Hay que tener una estrategia, hay que disimularla ante el competidor hasta que esté bien organizada, luego hay que armarse con herramientas que aseguren el éxito, luego hay que avanzar luchando por cada nuevo territorio, y cuando uno piensa que ya ha avanzado suficiente, hay que empezar a establecerse, hay que marcar el territorio como propio, (siempre con alguna escaramuza con los últimos desplazados que se resisten a abandonar o compartir) y recién después una población está preparada para una nueva conquista o invasión. Lleva tiempo!

Así los hicimos nosotros. Les cuento... Las que llegamos por el río con nuestras semillas flotando en los fruto-flotador fuimos depositadas suavemente por el agua sobre la fértil costa del Río Negro. Al Valle Medio llegamos en la década del '60. Cuando nos acomodamos al principio de la primavera, los tejidos del fruto se descompusieron y las semillas nos embebimos de humedad, de forma que nuestros embriones despertaron y comenzaron a formar una raicilla por la que nos anclamos al suelo y comenzamos a comer. Hacia arriba también crecimos y levantamos hacia el aire nuestros dos cotiledones (somos dicotiledóneas) y entre las reservas de los cotiledones, lo que incorporábamos por las raíces mas la ayuda del aire y del sol comenzamos a formar nuestras primeras hojitas, de manera que el invierno nos encontró crecidas y fuertes antes de invernar (tenemos hojas caducas y descansamos cuando hace frio). Cuando llegó la primavera comenzamos nuevamente a crecer y así pasaron varios años en los cuales las primeras pobladoras seguíamos creciendo y las recién llegadas germinaban y nos imitaban. En esa época parecía que no molestábamos y nadie nos miraba.

Después de unos tres a cinco años (porque nuestra etapa juvenil es larga), las más grandecitas deseamos tener hijos y empezamos a florecer. Nuestras flores son pequeñas, con tépalos amarillos por dentro y plateados por fuera y se agrupan en las ramas floríferas en lo que los botánicos llaman tirso (y como un nombre les parece demasiado simple, dicen que tenemos tirsos proliferante porque después de dar flores nuestras ramitas vuelven a dar hojas). Nuestras flores son perfumadas y además, adentro, sobre el receptáculo que une nuestras partes, tenemos unas glandulitas que se llaman nectarios por las que producimos néctar dulce que atrae a los insectos. Así que una vez que florecimos, los insectos y el viento, que siempre se hacen presentes en la primavera en esta zona, nos ayudaron a dispersar nuestro polen y fertilizar muchas flores y entonces comenzamos a tener muchos frutos con una semilla cada uno, que potencialmente son futuros hijos-planta.

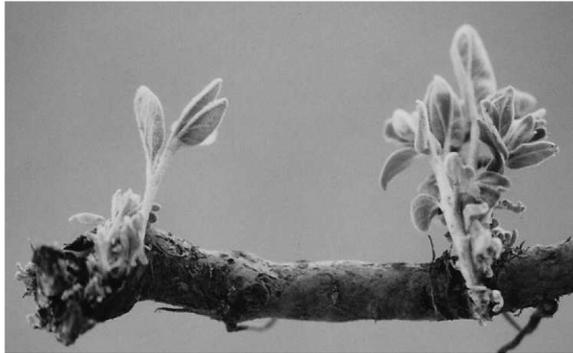
Cuando nuestros hijos-semilla alcanzaron su madurez, los soltamos y dejamos que cayeran al suelo y comenzaran su propia vida. Algunos formaron su planta y otro perecieron porque se pudrieron o se los comieron los bichitos del suelo (edafofauna). A algunos se los llevaron lejos los pájaros u otros animales y al principio no supimos mas de ellos, pero con el tiempo nos enteramos que se habían establecido cerca y habían formado una nueva colonia.

En esa época lo que no pudimos fue mandar nuestros descendientes a explorar tierras río abajo porque los humanos estaban haciendo una nueva presa hidroeléctrica (El Chocón) y como querían juntar mucha agua en un gran lago, durante varios años no se produjeron inundaciones en los valles. Los que estábamos muy cerca del agua soltamos algunas semillas a la corriente pero los que estábamos tierra adentro necesitábamos de las inundaciones o las corrientes por los zanjones para que se llevaran nuestras hijas-semilla flotando. Así que continuamos tranquilamente creciendo y formando nuestros bosquecitos y tan tranquilos! Nos seguían ignorando!

Pero el tiempo pasó, el lago de la represa se llenó, los humanos empezaron a mandar mas agua al Río Negro, e incluso, cuando nevaba mucho durante el invierno en la Cordillera de Los Andes, en la primavera el río subía y aunque las inundaciones no eran como las de antes, algo de agua se escapaba del cause del río, llenaba los zanjones e incluso cubría las áreas mas bajas. Esto ayudó a la dispersión de nuestras semillas, tanto río abajo como tierra adentro. Entonces empezábamos a ser multitud

y ocupábamos cada vez mas espacio con nuestras múltiples ramas basales (somos arbustos) y laterales, así que cada tanto alguna vaca nos lastimaba las ramas o un jabalí removía la tierra y nos lastimaba las raíces o algún humano quería trabajar su tierra y nos pasaba por encima con alguna herramienta.

En aquel momento comenzó la reyer-ta y mostramos nuestras armas! Por cada rama dañada producíamos mas ramas, por cada corte en una raíz, producíamos varias yemas vegetativas y volvíamos a regenerarnos, no una, sino muchas veces. Cuando intentaban quemarnos a veces resistíamos gracias a la cantidad de agua que retenemos en nuestro tronco y otras aparentábamos doblegarnos y cuando nos abandonaban por muertos, producíamos tantas yemas vegetativas (potencialmente futuras plantas) como podíamos.



Formación de yemas y reproducción vegetativa en raíces dañadas de *E. angustifolia*.
Foto:Dr.Prof. Focko Weberling. Univ. de Ulm, Alemania

De esta manera aumentábamos notablemente nuestra población hacia los flancos dañados y por cada madre se formaban muchos hijos (poblaciones clonales se llaman, porque cada hijo es idéntico a su madre ya que no se produce intercambio genético). A esta altura ya nos estábamos reproduciendo por semilla, por raíces y por tallos y tratamos de ocupar todos los espacios disponibles... pero se nos terminaron! Y llegamos hasta los lugares ocupados por otras plantas.

En esos años los valles estaban habitados por unos impactantes árboles, altos y majestuosos, con sus ramas y hojas como melenas al viento, que se llaman sauces (*Salix* sp). Los había de tipos diferentes, con troncos y cortezas de diversos diseños por los cuales les daban sobrenombres, como colorado, criollo y llorones (su melena es tan larga que llega al suelo!) . También se encontraban otros árboles, muy orgullosos y formales, altos, flacos, que parecen crecer hasta tocar el cielo, que se llaman álamos (*Populus* sp.). Algunos eran nativos y otros habían llegado al Valle Medio por diferentes medios, estableciéndose y reproduciéndose por semillas y algunos por gajos y raíces.

Como eran poblaciones tranquilas y pacíficas, sin mucho espíritu invasor, y hacia tanto tiempo que vivían en la zona, ya daban por confirmado que les pertenecía, así no nos prestaron atención cuando llegamos ni cuando formamos nuestras primeras pequeñas colonias porque, total... no nos acercábamos a ellos y el espacio parecía amplio e infinitamente disponible. Nosotros ocupábamos pequeños lugares con herbáceas, viejos cauces de río, hasta lugares con el suelo con piedritas (a ellos no les gustan!). Pero los espacios libres de vegetación arbórea se terminaron, nuestros hijos eran muchos, necesitaban alimentarse, beber y tomar sol para crecer fuertes y vigorosos. Como buenos padres que somos, comenzamos otra lucha y mostramos otras armas.

Los iniciamos a nuestros hijos a nacer en lugares donde las condiciones no fueran las ideales, a permanecer y sobrevivir con pocos recursos, a buscar y encontrar las oportunidades y el descuido de los vecinos... es decir, les inculcamos resistir, esperar y perseverar, y algunos detalles más que... como no son tan honestos los voy a nombrar ligeramente. Digamos que el método fue combate libre, todo vale! Y nuestros descendientes aprendieron bien y manifestaron lo que genéticamente tenían guardado (genotipo) adaptándose en el espacio y el tiempo para mostrarse al mundo con diferentes apariencias (fenotipos).



Por este método de adaptación cambiamos nuestra apariencia. Como somos vegetales y no podemos desplazarnos, cambiamos nuestra forma de ramificación de la forma mas conveniente, siempre respetando nuestras características básicas, como Natura nos creo!. A estas variaciones los botánicos y los ecólogos las llaman “formas alométricas”. Compitiendo y adaptándonos fuimos ganando terreno, con muchos éxitos y algunos fracasos; y ahora, si ustedes se paran en las bardas van a poder observar que el color predominante del valle

es “nuestro gris plata”. Durante algunos periodos me consideraron indeseable por entorpecer las labores ganaderas y dificultar los cultivos.

Sin embargo, yo les presté un servicio durante esta sequía prologada, en la que hasta los campos de costa notaban la falta de agua y mis amigas las especies herbáceas se negaban a crecer. Les ofrecí mis hojas y mis frutos como recurso forrajero. Si dudan, vean la foto!. En realidad los vacunos ya me habían probado y se habían dado cuenta de que además de bonito soy sabroso. Pero como tenían mucha oferta de comida yo era una alternativa mas de uno de los variados menús!

Así es como en estos últimos años me convertí en la principal oferta y aunque no tenían acceso a todo mi material vegetal porque puedo ser muy alto, se estiraban hasta parecer parados en punta de pie para aprovechar lo que yo les ofrecía! Cuando llegaba el otoño mis ramas estaban limpias y yo de alguna manera había compensado a los ganaderos por el daño infligido en mi afán de conquistar sus tierras. Después de muchos años por primera vez estaban contentos de contar conmigo!

Yo igual guardo muchos secretos, porque no es cosa de contar todo. Voy dejando que los humanos los descubran lentamente. Por ejemplo, ahora saben que los vacunos que se alimentaron con mis hojas y frutos conservaron un buen estado a pesar de la sequía. Me analizaron y ya saben que mis hojas tienen un alto porcentaje de proteínas.

Quiero dejarles mi reflexión sobre mi vida en este hermoso valle y pedirles que me entiendan y sigamos conviviendo armónicamente. Reconozco que usé mis estrategias ecológicas para introducirme en vuestra zona sin pedir permiso y que les alteré el ecosistema. Pero no soy tan malo como para no compensarlos con mis servicios. Si aprenden a observarme y a conocerme se darán cuenta que pueden controlar mis ansias de expandirme, que pueden utilizarme en los campos como material para infraestructuras y como recurso forrajero, también puedo ayudar a los apicultores y puedo ser materia prima de los carpinteros. Solo tenemos que aprender a convivir!

Resumen

Una de las más modernas definiciones de Etnobotánica revela que esta ciencia comprende el estudio de las relaciones planta-hombre incluidas en ecosistemas dinámicos con componentes naturales y sociales. Los documentos históricos muestran la importancia que han tenido las plantas para el ser humano a través del tiempo, lo que comenzó como una necesidad de sustento, se convirtió prontamente en un complemento de la vida científica y cultural. La utilización de las plantas por el hombre abarca infinitas especialidades que sería imposible desarrollar en un capítulo, este texto se refiere brevemente a las más difundidas: plantas medicinales, sagradas, mágicas, alucinógenas, comestibles, forrajeras, melíferas, tintóreas, recreativas, especies utilizadas en cosmética o como producto de limpieza, repelentes de insectos o fabricación de cestos, entre otros. Los estudios etnobotánicos ayudan a comprender que aún a una planta invasora se le puede encontrar un uso, y que por este medio también es posible manejar su dispersión y crecimiento poblacional. Esta ciencia tiene que ayudarnos a identificar y preservar las especies que aumentan la resiliencia de los ecosistemas, y a conocer los factores que ayudan a conservar su biodiversidad, para que dejen de ser frágiles y propensos a ser invadidos.

Bibliografía

- Addis, G., K. Urga y D. Dikasso. 2005. Ethnobotanical study of edible wild plants in some selected districts of Ethiopia. *Human Ecology*, 33 (1): 83-118.
- Alcorn, J. B. 1995. The scope and aims of ethnobotany in a developing world. En Schultes R. E., R. Evans y S. Von Reis (Editores) *Ethnobotany: Evolution of a Discipline*. Dioscorides Press, Portland, USA. 414 pp.
- Allen, D. E. y G. Hatfield. 2004. Medicinal Plants in Folk Tradition: An Ethnobotany of Britain & Ireland. Timber Press, Portland - Cambridge. 431 pp.
- Alonso, J. R. 2012. Plantas medicinales empleadas por los indígenas del NOA (noroeste Argentino). 5 pp. Consultado en julio 2012. URL: <http://ebookbrowse.com/plantas-medicinales-empleadas-por-los-indigenas-del-noa-pdf-d313642327>
- Amat, A. y M. Yajía. 1991. Plantas medicinales y etnofarmacología en la provincia de Misiones (Argentina). *Acta Farmacológica Bonaerense* 10: 153-159.
- Andrada, A., A. Valle, E. Aramayo, S. Lamberto, M. Cantamutto. 1998. Análisis polínico de las mieles de las sierras australes de la Provincia de Buenos Aires, Argentina. *Investigación Agraria: Producción y Protección vegetales* 13 (3): 265-275.
- Arenas, P. y G. F. Scarpa. 2007. Edible wild plants of the Chorote Indians, Gran Chaco, Argentina. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 153: 73-85.
- Arenas, P. M., I. Cristina, J. P. Puentes, F. Buet Costantino, J. A. Hurrell y M.L. Pochettino. 2011. Adaptógenos: plantas medicinales tradicionales comercializadas como suplementos dietéticos en la conurbación Buenos Aires - La Plata (Argentina). *Bonplandia* 20(2): 251-264.
- Arias Toledo, B. 2006. Aspectos cuantitativos, cualitativos y simbólicos de la medicina tradicional de los pobladores criollos de Cerro Colorado (Córdoba, Argentina). *PINACO – Investigaciones sobre Antropología Cognitiva* 4: 105-115.
- Arias Toledo, B., L. Galetto, y Sonia Colantonio. 2009. Ethnobotanical knowledge in rural communities of Córdoba (Argentina): the importance of cultural and biogeographical factors. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 5 (40), 8pp. URL: <http://www.ethnobiomed.com/content/5/1/40>
- Bayón, N. D. y A. M. Arambarri. 1999. Anatomía y etnobotánica de las especies medicinales de la Provincia Pampeana. Asclepideaceae. *Acta Farmacológica Bonaerense* 18 (1): 23-31.
- Bentley, J., S. Nina y S. Pérez. 2001. Etnobotánica de las Malezas en Cochabamba. PROMMASEL, Cochabamba, Bolivia. 92 pp.
- Bentley, J.W., M. Webb, S. Nina y S. Pérez. 2005. Even useful weeds are pests: Ethnobotany in the Bolivian Andes. *International Journal of Pest Management* 51(3): 189-207.
- Bertero, D., M. T. Mas Serra, A. M. Verdú González y Trillo, C. 2009. Plantas andinas y sus usos tradicionales. Los recursos fitogenéticos del valle de Santa Victoria. *Revista Ciencia Hoy* en línea. 19 (112). 8pp. Consultado Julio 2012. URL: <http://www.cienciahoy.org.ar/ln/hoy112/plantasandinas.htm>
- Boom, B. M. 1989. Use of plant resources by the Chácobo. *Advances in Economic Botany* 7: 78-96.
- Cavero, R. Y., S. Akerreta y M. I. Calvo. 2011. Pharmaceutical ethnobotany in the Middle Navarra (Iberian Peninsula). *Journal of Ethnopharmacology* 137: 844-855.
- Chhetri, R. B. 2006. Trends in ethnodomestication of some wild plants in Meghalaya, Northeast India. *Indian Journal of Traditional Knowledge* 5(3): 342-347.
- Chifa, C. y A. I. A. Ricciardi. 2001. Plantas de uso en medicina vernácula del Centro del Chaco Argentino. *Fundación Miguel Lillo, Tucumán, Miscelánea* 117: 1-33.
- Cuassolo, F., A. Ladio, y C. Ezcurra. 2009. Aspectos de la comercialización y control de calidad de las plantas medicinales más vendidas en una comunidad urbana del NO de la Patagonia Argentina. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas*, 9 (3): 166-176.
- De Macvean, A. L. y Pöll, E. 2002. Ethnobotany (Chapter 8). In: Vozzo, J.A. (ed.) *Tropical tree seed manual*. U.S. Department of Agriculture, Forest Service. Agriculture Handbook N°. 721.
- Del Vitto, L. A., E. M. Petenatti y M. E. Petenatti. 1997. Recursos herbolarios de San Luis (República Argentina). Primera parte: plantas nativas. *Multequina* 6: 49-66.
- Demaio, P, U. O. Karlin y M. Medina. 2002. Árboles nativos del centro de Argentina. Editorial L.O.L.A, Buenos Aires, Argentina. 210pp.
- Dominguez Díaz, E. 2010. Flora de interés etnobotánico usada por los pueblos originarios: Aónikenk, Selk'nam, Kawésqar, Yagan y Haush en la Patagonia Austral. *Dominguezia* 26(2): 19-29.
- Drausal, B. 2006. Buenezas en la mesa. Editorial Bárbara Drausal, Bariloche, Argentina. 100 pp.

- Duke, J. A., M. J. Bogenschutz-Godwin y A. R. Ottesen. 2009. *Duke's Handbook of Medicinal Plants of Latin America*. CRC Press. Boca Raton, FL, USA. 961 pp.
- Faye, P. F., A. M. Planchuelo y M. L. Molinelli. 2002. Relevamiento de la flora apícola e identificación de cargas de polen en el sureste de la provincia de Córdoba, Argentina. *Agriscientia* 19: 19-30.
- Fernández O. A., D. V. Peláez y M. D. Mayor. 2008. Aún estamos a tiempo. *AgroUns* 10: 14-19.
- Fewkes J. W. 1896. A contribution to ethnobotany. *The American Anthropologist* 9: 14-21.
- Forcone, A. 2003. Floración y utilización de la flora apícola en el Valle Inferior del Río Chubut (Patagonia-Argentina). *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* 38: 301-317.
- Foro a Caballo. 2011. Consultado en julio 2012. URL: <http://server4.foros.net/viewtopic.php?p=16822&mforum=acaballo>
- Furlan, V., C. Torres y L. Galetto. 2011. Conocimiento y utilización de plantas medicinales por pobladores rurales del bosque chaqueño serrano de Córdoba (Argentina). *Bonplandia* 20(2): 285-307.
- Giménez, A. M.; J. G. Moglia; P. Hernández y R. Gerez. 2008. La factibilidad de incrementar el valor de los bosques del Chaco mediante el aprovechamiento de la corteza forestal. *Quebracho* 15:9-14.
- Gómez Garrido, L. M. 2010. Juegos tradicionales de las provincias de Ávila y Salamanca. *El Jardín de la Voz, Biblioteca de Literatura Oral y Cultura Popular Serie Literatura, Etnografía, Antropología* 6, 161pp.
- González, S. B. y S. Morales. 2004. Plantas medicinales utilizadas en comunidades rurales del Chubut, Patagonia-Argentina. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas* 3(3):58-62.
- Harshberger, J. W. 1896. The purpose of ethnobotany. *Botanical Gazette* 21: 146-158.
- Ignacimuthu S.M, Ayyanar, y S. Sivaraman K. 2006. Ethnobotanical investigations among tribes in Madurai District of Tamil Nadu (India). *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 2: 25-32.
- Itkin, S. 2004. Plantas de la Patagonia para la salud. Editorial Caleuche, Bariloche. 112 pp.
- Jones, V. H. 1941. The nature and scope of ethnobotany. *Chronica Botanica* 6: 219-221.
- Keller, H. A. 2007. Notas sobre medicina y magia entre los guaraníes de Misiones, Argentina, un enfoque etnobotánico. *Suplemento Antropológico de la Universidad Católica de Asunción* 42(2): 345-384.
- Keller, H. A. 2010. Plantas usadas por los guaraníes de Misiones (Argentina) para la fabricación y el acondicionamiento de instrumentos musicales. *Darwiniana* 48(1): 7-16.
- Keller, H. A. 2011a. Problemas de la etnotaxonomía guaraní: "Las plantas de los animales". *Bonplandia* 20(2): 111-136.
- Keller, H. A. 2011b. Nociones de vulnerabilidad y balance biocultural en la relación sociedad Guaraní y naturaleza. *Avá. Revista de Antropología Universidad Nacional de Misiones* 18: 25-41.
- Keller, H. A. 2011c. Juegos y deportes de los guaraníes de Misiones, Argentina: notas etnobotánicas complementarias. *Bonplandia* 20 (2): 231-249.
- Klich, M. G. 2000. Leaf variations in *Elaeagnus angustifolia* related to environmental heterogeneity. *Environmental and Experimental Botany* 44 (3): 171-183.
- Klich, M.G. 2005. Estrategias ecológicas de *Elaeagnus angustifolia* (Olivo de Bohemia) en el Valle Medio del Río Negro. (Patagonia, Argentina). *Tesis Doctoral. Universidad Nacional del Sur*. 212 pp.
- Kröpft A. L., G. A. Cecchi, N. M. Villasuso, E. Rossio y J. P. Pelotto. 2005. Manual de especies silvestres del monte rionegrino. Estación Experimental Agropecuaria Valle Inferior. Centro Universitario Regional Zona Atlántica (UNC), Viedma, Río Negro. 184 pp.
- Ladio, A. H. 2005. Malezas exóticas comestibles y medicinales utilizadas en poblaciones del noreste patagónico: aspectos etnobotánicos y ecológicos. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de plantas aromáticas y medicinales*. Santiago, Chile. 22(4): 75-80
- Ladio, A. H. y M. Lozada. 2001. Nontimber forest product use in two human populations from northwest Patagonia: A quantitative approach. *Human Ecology*, 29 (4): 367-380.
- Ladio, A. H. y M. Lozada. 2004. Patterns of use and knowledge of wild edible plants in distinct ecological environments: a case study of a Mapuche community from northwestern Patagonia. *Biodiversity and Conservation* 13: 1153-1173.
- Ladio, A. H. y E. H. Rapoport. 2002. La variación estacional de las plantas silvestres comestibles en baldíos suburbanos de Bariloche, parque nacional Nahuel Huapi, Patagonia, Argentina. *Vida Silvestre Neotropical* 11 (1-2): 33-41.
- Leonti, M. 2011. The future is written: impact of scripts on the cognition, selection, knowledge and transmission of medicinal plant use and its implications for ethnobotany

- and ethnopharmacology. *Journal of Ethnopharmacology* 134(3): 542-55.
- Łuczaj, Ł. 2010. Changes in the utilization of wild green vegetables in Poland since the 19th century: A comparison of four ethnobotanical surveys. *Journal of Ethnopharmacology* 128: 395-404
- Martínez, G. y A. Planchuelo 2003. La medicina tradicional de los criollos campesinos de Paravachasca y Calamuchita, Córdoba (Argentina). *Scripta Ethnologica* 15: 83-116.
- Martínez Crovetto, R. 1968. Estudios Etnobotánicos IV, Nombres de plantas y su utilidad, según los indios onas de Tierra del Fuego. *Etnobiologica* 3: 1-20.
- Marzell, H. 1938. Geschichte und Volkskunde der deutschen Heilpflanzen. Stuttgart. Reprinted by Reichl, St. Goar, 2002.
- Marzocca A. 1959. Historia de plantas tintóreas y curtientes. Colección Agropecuaria del I.N.T.A. Buenos Aires. 235 pp.
- McClatchey W. C., G. B. Mahady, B. C. Bennett, L. Shiels y V. Savo. 2009. Ethnobotany as a pharmacological research tool and recent developments in CNS-active natural products from ethnobotanical sources. *Pharmacology & Therapeutics* 123(2): 239-254.
- Mlcek, J. y O. Rop. 2011. Fresh edible flowers of ornamental plants - A new source of nutraceutical foods. *Trends in Food Science & Technology* 22: 561-569.
- Monti, C. y E. L. Mandrile. 1998. Anatomía y etnobotánica de las especies medicinales de Monocotiledóneas de la Estepa Pampeana de Argentina: Cyperaceae. *Acta Farmacológica Bonaerense* 17(1): 11-22.
- Muiño, W. 2010. Ethnobotanical study of the rural population of the west of the Pampa Plains (Argentina). *Ethnobotany Research & Applications* 8: 219-231.
- Núñez, L., V. McRostie y I. Cartajena. 2009. Consideraciones sobre la recolección vegetal y la horticultura durante el formativo temprano en el sureste de la Cuenca de Atacama. *Darwiniana* 47 (1): 56-75.
- Ochoa, J. J. y A. H. Ladio. 2011. Pasado y presente del uso de plantas silvestres con órganos de almacenamiento subterráneos comestibles en la Patagonia. *Bonplandia* 20(2): 265-284.
- Ortiz Suárez, N. 2010. Plantas de interés en etnoveterinaria como antiparasitarios e insecticidas en el área de la Dhesa española. Tesis de Máster en Zootecnia y Gestión Sostenible, Ganadería Ecológica e Integrada. Universidad de Córdoba, España. 20 pp. URL: [http://www.uco.es/zootecniaygestion/img/pictorex/09_10_31_Plantas_d\[1\]...pdf](http://www.uco.es/zootecniaygestion/img/pictorex/09_10_31_Plantas_d[1]...pdf)
- Palacio M. O., E. del V. Carrizo, M. A. Gersicich, F. Epstein. 2011. Usos alternativos del bosque en poblaciones rurales de Ojo de Agua, Santiago del Estero, Argentina. 5to. Congreso Forestal de Cuba Abril/2011.
- Parada, M., E. Carrio, M. A. Bonet y J. Vallés. 2009. Ethnobotany of the Alt Empordà region (Catalonia, Iberian Peninsula) Plants used in human traditional medicine. *Journal of Ethnopharmacology* 124(3): 609-618.
- Parodi, L.R. (ed.). 1964. Enciclopedia argentina de agricultura y jardinería. 2. El cultivo de las plantas útiles. Buenos Aires: ACME, II. 1411 pág.
- Patel, J. N., A. J., Parmar y N. K. Patel. 2012. Traditional herbal cosmetics used by local women communities in district Banaskantha of Northgujarat, India. *Life Sciences Leaflets* 5: 1-6.
- Peters, C. M., A.H. Gentry, R. O. Mendelsohn. 1989. Valuation of an Amazonian rainforest. *Nature* 339: 655-656
- PFAF, 2005. Plants for a Future: Earth, Plants, People – Plant uses. Consultado en agosto 2012. URL: <http://www.pfaf.org/user/edibleuses.aspx>
- Pieron, A., S. Nebel, C. Quave, H. Münz y M. Heinrich. 2002. Ethnopharmacology of liakra: traditional weedy vegetables of the Arbëreshë of the Vulture area in southern Italy. *Journal of Ethnopharmacology* 81: 165-185.
- Pineda Macedo, D. 2011. Etnobotánica. Universidad Nacional del Altiplano, Perú. Consultado en julio 2012. URL: www.ogdpuno.org/fotografias/publicaciones/ETNOBOTANICA.pdf
- Pochettino, M. L. 2005. Verduras en Europa, yuyos en América. Prácticas y conocimientos sobre malezas comestibles. En: *Actas Congreso Argentino de Inmigración, IV Congreso de Historia de los pueblos de la provincia de Santa Fe*. Asociación amigos del archivo general de la provincia, Esperanza - Santa Fe, República Argentina. 24 pp.
- Pochettino, M. L., P. Arenas, D. Sánchez y R. Correa. 2008. Conocimiento botánico tradicional, circulación comercial y consumo de plantas medicinales en un área urbana de Argentina. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas* 7 (3): 141 -148.
- Prance, G. 1991. What is Ethnobotany today? *Journal of Ethnopharmacology* 32: 206-209.
- Prance, G. y M. Nesbitt (Editores). 2005. The Cultural History of Plants. Routledge, New York-London. 452 pp.
- Rapoport, E. H. y A. H. Ladio. 1999. Los bosques andino-patagónicos como fuentes de alimento. *Bosque* 20(2): 55-64.
- Rapoport, E. H., A. H. Ladio, E. Raffaele, L. Ghermandi y E. Sanz. 1998. Malezas comestibles. Hay yuyos y yuyos... *Ciencia Hoy* 9 (49): 30-43.

- Rapoport, E. H., A. Marzocca, y B. S. Drausal. 2009. Malezas comestibles del cono sur y otras partes del planeta. INTA (Ed.), Buenos Aires, Argentina. 216 pp.
- Roig, F. A. 1993. Aportes etnobotánicos del género *Prosopis*. *Contribuciones mendocinas a la Región para América Latina y el Caribe de la Red de Forestación del CIID - IADIZA, CRICYT, CIID*, Mendoza, Argentina: 99-119.
- Romo, M.; V. Castro; C. Villagrán y C. Latorre. 1999. La transición entre las tradiciones de los oasis del desierto y de las quebradas altas del LOA superior: etnobotánica del valle del Río Grande, 2º Región, Chile. *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 31 (2): 319-360.
- Scarpa, G. F. 2000. Plants employed in traditional veterinary medicine by the Criollos of the Northwestern Argentine Chaco. *Darwiniana* 38, 253-265.
- Scarpa, G. F. 2004. Medicinal plants used by the Criollos of Northwestern Argentine Chaco. *Journal of Ethnopharmacology* 91: 115-135.
- Scarpa, G. F. 2009. Etnobotánica médica de los indígenas chorotes y su comparación con los criollos del chaco semiárido (Argentina). *Darwiniana* 47: 92-107.
- Scarpa G. F. y M. C. Montani. 2011. Etnobotánica médica de las "ligas" (Loranthaceae *sensu lato*) entre indígenas y criollos de Argentina. *Dominguezia* 27(2): 5-19.
- Scarpa G. F. y C. N. Rosso. 2011. Etnobotánica del "coro": tabaco silvestre de Sudamérica. *Bonplandia* 20(2): 391-404.
- Shultes, R.E. y A. Hofmann. 2000. Plantas de los Dioses. Las fuerzas mágicas de las plantas alucinógenas. Fondo de Cultura Económica, D. F., México. 197 pp.
- Signorini, M. A., M. Piredda y P. Bruschi. 2009. Plants and traditional knowledge: An ethnobotanical investigation on Monte Ortobene (Nuoro, Sardinia). *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 5: 6. URL: <http://www.ethnobiomed.com/content/5/1/6>.
- Stepp J. R. 2004. The role of weeds as sources of pharmaceuticals. *Journal of Ethnopharmacology* 92: 163-166.
- Stramigioli, C. 2007. (ed.) Tintes naturales. Las teleras santiaqueñas. Latingráfica S. A., Buenos Aires, Argentina. 192 pp.
- Tardío, J., M. Pardo-de-Santayana y R. Morales. 2006. Ethnobotanical review of wild edible plants in Spain. *Botanical Journal of the Linnean Society* 152: 27-71.
- Tellería, M. C. 1993. Floraison et récolte du pollen par les abeilles domestiques (*Apis mellifera* L. var. *ligustica*) dans la pampa argentine. *Apidologie* 24: 109-121.
- Tellería, M. C. 1996. Caracterización botánica y geográfica de las mieles de la provincia fitogeográfica pampeana (República Argentina) II: Tandilia. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* 32: 91-94.
- Tellería, M. C. 2001. El polen de las mieles, un indicador de su procedencia botánica y geográfica. *Ciencia Hoy* 11(62): 63-66.
- Thomas E., L. Semo, M. Morales, Z. Noza, H. Nuñez, A. Cayuba, M. Noza, N. Humaday, J. Vaya y P. Van Damme. 2011. Ethnomedicinal practices and medicinal plant knowledge of the Yuracarés and Trinitarios from Indigenous Territory and National Park Isiboro-Sécure, Bolivian Amazon. *Journal of Ethnopharmacology* 133 (1): 153-163.
- Trillo Cecilia, Pablo Demaio, Sonia Colantonio y Leonardo Galetto. 2007. Conocimiento actual de plantas tintóreas por los pobladores del valle de Guasapampa, provincia de Córdoba. *Kurtziana* Volumen especial de Etnobotánica 33 (1): 65-71.
- Trillo, C., B. Arias Toledo y S. Colantonio. 2011. Revisión de la Etnomedicina en Argentina: construcción de la disciplina y perspectivas para el futuro. *Bonplandia* 20(2): 405-417.
- Volponi C. R. 1985. Caryophyllaceae utilizadas en medicina popular argentina. *Acta Farmacológica Bonaerense* 4 (2): 135-141.
- Vonka, C. A., M. A. Marinoff, M. C. Giménez y C. Chifa. 2009. Usos etnobotánicos del "tala salado" y "sal de sapo" en las comunidades aborígenes del norte argentino. *Rojasiana* 8(2): 31-37.
- Zardini, E. M. 1984. Etnobotánica de las Compuestas Argentinas. *Acta Farmacológica Bonaerense* 3 (1): 77-99.

Han pasado más de 30 años de la última edición de la obra de Ángel Marzocca "Manual de Malezas" y si bien se han editado numerosos trabajos científicos y/o tecnológicos, informes técnicos y aún capítulos en libros de cultivos relacionados con la temática de las malezas, los mismos abordan aspectos con distinto grado de profundidad, enfoques parciales o bien se encuentran diseminados en múltiples publicaciones. Se estima que la edición de una obra actualizada que abrace buena parte de los conocimientos disponibles en Argentina sobre plantas invasoras, malezas y su manejo en los distintos sistemas de producción del país, representará un significativo aporte al conocimiento y será una fuente permanente de consulta en todas aquellas cuestiones coligadas con la presencia de este tipo de plantas que interfieren con la actividad productiva en los agroecosistemas. Hemos acordado publicar esta obra reconociendo principalmente la necesidad de un texto en idioma español orientado en particular a docentes universitarios y del nivel medio ligados a las ciencias agrarias, estudiantes de agronomía, profesionales y técnicos no sólo estrictamente vinculados con la productividad agropecuaria sino también de interés para toda persona interesada en el conocimiento de los atributos biológicos de las plantas espontáneas.

Esta Obra comprende tres tomos. El primero de ellos abarca todos los aspectos relacionados con la ecología de las malezas y su manejo en agroecosistemas. Los mismos incluyen desde aspectos más generales relacionados con la biología y la dinámica de poblaciones vegetales hasta más particulares, como es el manejo de malezas en cultivos extensivos e intensivos, la prevención de invasiones, el uso de modelos en la dinámica espacio-temporal de poblaciones, la residualidad y los efectos ambientales de los herbicidas o el control biológico, entre muchas otras temáticas, que son abordadas por 65 autores en 33 capítulos a lo largo de 950 páginas.

En el Tomo II se desarrollan los aspectos relacionados con la clasificación botánica e identificación de unas 600 especies, presentadas en páginas a todo color con una ficha descriptiva asociada, que jerarquiza los caracteres que permiten una rápida identificación en el campo de las especies tratadas.

En el Tomo III se abordan los atributos biológicos y eco-fisiológicos que caracterizan y contribuyen al éxito ecológico de una determinada especie. Las secciones incluyen revisiones y puesta al día de conocimientos que contribuyen a optimizar las herramientas de prevención y manejo de una especie. Los contenidos de cada una de ellas son construidos por investigadores que las han estudiado durante varios años, muchos de ellos en el marco de experimentos de Tesis de Maestría o Doctorado.

