

* *Artemisia*

Por Julio Alberto Hurrell

Laboratorio de Etnobotánica y Botánica Aplicada (LEBA), Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Investigador CONICET.

y Gustavo Delucchi

División Plantas Vasculares, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

Artemisia L., *Sp. Pl.* 2: 845, 1753.

Lectotipo: A. vulgaris L., *loc. cit.*: 848 [designado por Britton & Brown, 1913].

Etimología: en homenaje a la diosa griega *Artemis* (Ἄρτεμις), hermana de Apolo (la *Diana* de los romanos), que se benefició de una planta de esta familia a la que dio su nombre; o bien, en honor a Artemisia de Caria (siglo IV a.C.), hermana y esposa de Mausolo, a quien construyó su suntuoso sepulcro, el *Mausoleo* original, una de las siete maravillas del mundo antiguo.

Hierbas anuales o perennes, sufrútices o arbustos, aromáticas, glabras o con indumento de pelos basifijos o estrellados. *Raíces* axonomorfas y fibrosas. *Tallos* erectos, en general ramificados. *Hojas* alternas, sésiles o pecioladas, enteras a variadamente lobadas a pinnatisectas. *Capítulos* subdiscoides o discoides, pequeños, péndulos o erectos, brevemente pedunculados o sésiles, en inflorescencias paniculadas, a veces racemosas, espiciformes o subglobosas. *Involucro* hemisférico, acampanado, ovoide, urceolado, cilíndrico o turbinado; filarios (2-) 3-7-seriados, persistentes, imbricados, subiguales, los exteriores menores, márgenes y ápices ± escariosos. *Receptáculo* plano, convexo o cónico, glabro o piloso, desnudo. *Flores* marginales en 1-2 series, pistiladas, filiformes, 2-4-dentadas o truncadas, amarillentas, ausentes en los capítulos discoides; flores del disco bisexuales, funcionalmente estaminadas o estériles, tubuloso-acampanadas a infundibuliformes, 5-dentadas, amarillas o violáceas. *Anteras* obtusas en la base, con apéndices conectivos ovados. *Estilos* de las flores bisexuales con ramas de ápice

truncado, penicilado. *Aqueños* obovoides, elipsoides u oblongos, comprimidos o no, glabros o en ocasiones pilosos, costillados o no; pseudopapus ausente o minuto, coroniforme. $x = 7-11, 17$.

Género con 350-520 especies, según los autores, en su mayoría de Norte-américa y Eurasia; en el hemisferio sur, en Sudáfrica, islas del Pacífico y Sudamérica. Algunas especies se han naturalizado en distintas partes del mundo (Shultz, 2006; Oberprieler *et al.*, 2007; Lin *et al.*, 2011; Randall, 2012).

En la Argentina se halla representado por 9 especies, 4 nativas y 5 adventicias; una de estas últimas, también crece en Uruguay. En la región rioplatense se encuentran 3 especies naturalizadas (Ariza Espinar, 1997; Delucchi, 2009; IBODA, 2013).

Clave de las especies:

1. Plantas anuales, glabras. Segmentos de las hojas lineares 1. *A. annua*
- 1'. Plantas perennes, sufruticosas, tomentosas, al menos en el envés de ñas hojas; éstas con los segmentos lanceolados.
 2. Hojas seríceo-tomentosas en ambas caras. Filarios seríceo-carescentes. Flores amarillas
2. *A. absinthium*
 - 2'. Hojas glabras en la cara adaxial y blanco-tomentosas en la abaxial. Filarios glabros. Flores amarillas o violáceas 3. *A. verlotorum*

* 1. *Artemisia annua*

L., *Sp. Pl.* 2: 847, 1753.

Etimología: en latín, 'anual', 'que dura un año', 'que se repite cada año'.

Iconografía: BRITTON & BROWN, 1913: 526; CABRERA, 1974, fig. 252.

Nombres vulgares. *Es:* ajenjo chino, ajenjo dulce, ajenjo salvaje, ajenjo silvestre, banai, buriasco, María Juana. *Fr:* armoise annuelle. *It:* artemisia annuale *In:* annual wormwood, sweet Annie, sweet sagewort, sweet wormwood. *Al:* Einjährige Beifuß. *Ch:* huang hua hao.

Hierbas anuales de 0,3-1,6 (-3) m alt., vigorosas, glabras, laxamente pubescentes en las partes jóvenes. *Tallos* erectos, en general solitarios, muy ramificados, rojizos con la edad. *Hojas* glabras en ambas cara, con puntos glandulares, las inferiores 2-3-pinnatisectas, de contorno anchamente ovado o deltoide, de 2-5 (-10) cm long. × 2-4 cm lat., segmentos lineares, ± dentados; las superiores menores, 1-2-pinnatisectas. *Capítulos* brevemente pedunculados, en panículas amplias, hojosas, de 15-40 cm long. × 8-20 cm lat. *Involucro* ovoide, 1,5-2,5 mm alt. × 1,5-2,5 mm diám., filarios 2-3-seriados, ovados, glabros. *Flores* marginales 10-20, 1-seriadas, las del disco 18-30, de 0,5-1 mm long., amarillentas. *Aquenos* obovoide-comprimidos, de 0,3-0,8 mm long., glabros. $2n = 18$.

Especie asiática, naturalizada en Europa, norte de África y Norteamérica; a menudo deviene maleza (Shultz, 2006; Guillot Ortíz, 2010; Lin *et al.*, 2011; Randall, 2012). En la Argentina, crece en Salta, Tucumán, San Juan, Córdoba, Santa Fe, Entre Ríos, Buenos Aires, La Pampa y Neuquén, y en la Capital Federal (Cabrera, 1963, 1974; Ariza Espinar, 1997; IBODA, 2013).

En la región rioplatense crece en el sur entrerriano, el noreste bonaerense y la Capital Federal, en baldíos, basurales y bordes de caminos (Cabrera, 1941; Cabrera *et al.*, 2000). Florece en verano y en otoño.

Usos. Aromática, para saborizar bebidas; se reproduce por semillas (Dimitri, 1988; Facciola, 2001). En Chile, se utiliza contra las afecciones nerviosas y del corazón (Freire & Urtubey, 2000). En la medicina tradicional china, las partes aéreas se aplican como antiinflamatorio, antifebril, antimalárico, hemostático, antidiarreico y digestivo; en uso tópico, es antidermatósico. Las semillas se utilizan como remedio carminativo y antiespasmódico. La planta contiene aceites esenciales, en especial, artemisinina (Lin *et al.*, 2011; Wen & Yu, 2011).

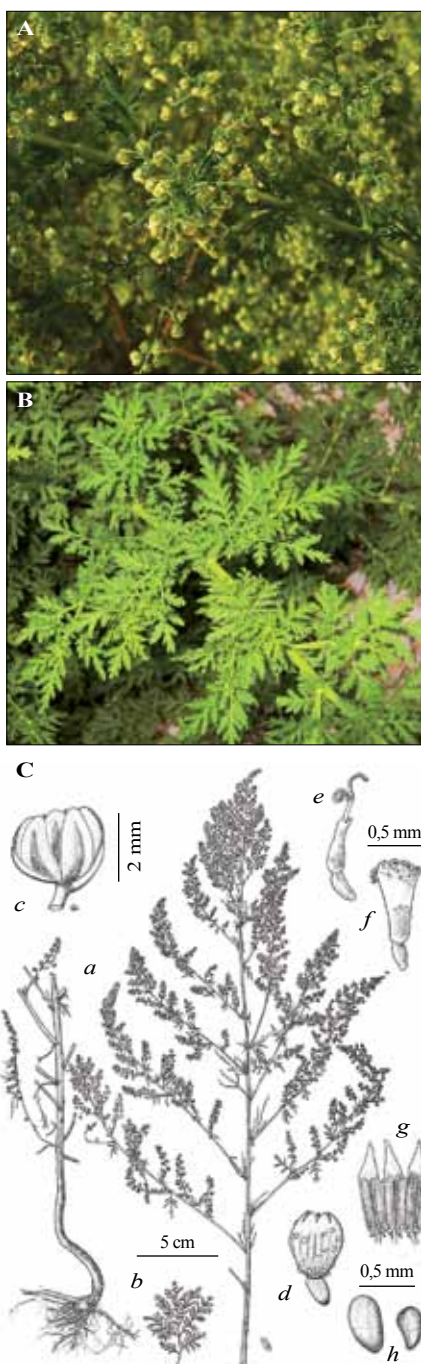


Fig. 14. *Artemisia annua*. A. Inflorescencias. B. Aspecto de las hojas inferiores. C. a, planta; b, hoja; c, capítulo; d, botón floral; e, flor marginal; f, flor del disco; g, anteras; h, dos aquenios (Cabrera, 1974).

Se ha estudiado su actividad antimalárica (De Donno *et al.*, 2012), antihelmíntica (Fathy, 2011), antibacteriana (Poiață *et al.*, 2009), antiinflamatoria (Melillo *et al.*, 2012), inmunomoduladora (Li *et al.*, 2012), anti-VIH (Lubbe *et al.*, 2012), anticáncer (Singh *et al.*, 2012; Tin *et al.*, 2012), antioxidante (Ferreira & Luthria, 2010) e insecticida (Palacios *et al.*, 2009).

Exsiccata:

ARGENTINA. ENTRE RÍOS. *Guauguay: ca.* Puerto Ruíz, IV-1963, A. Burkart 24304 (SI).

CAPITAL FEDERAL: Costanera Sur, 20-IV-1986, L. Cusato (BAA 20249); Villa Ortúzar, 30-V-1977, leg. ? (BAA 15640).

BUENOS AIRES. *La Plata:* La Plata, 60 y 122, 15-III-2005, G. Delucchi 2895 (LP).

* 2. *Artemisia absinthium*

L., *Sp. Pl.* 2: 848, 1753.

Etimología: nombre latino del "ajenjo".

Iconografía: STURM, 1796: tab. 31; KOPS, 1844: tab. 585; KÖHLER, 1887: tab. 68; THOMÉ, 1903: tab. 587; LINDMAN, 1917: tab. 19; CABRERA, 1971: fig. 163; DIMITRI, 1988: fig. 249 D; OBERPRIELER *et al.*, 2007: fig. 70.

Nombres vulgares. *Es:* absintio, ajenjo, ajenjo mayor, hierba santa, santónico. *Po:* absinto, acintro, erva dos vermes. *Fr:* absinthe, armoise absinthe. *It:* assenzio vero. *In:* absinth, absinth wormwood, absinthe, common wormwood, wormwood. *Al:* Wermutkraut. *Ch:* zhong ya ku hao.

Sufrutícosas o hierbas perennes sufrutícosas de 0,4-1,5 m alt., pubescencia densa sericea, canescente. *Tallos* 1-3, erectos, ramificados, verde-grisáceos. *Hojas* sericeo-tomentosas en ambas caras, las inferiores 2-3-pinnatisectas, de contorno anchamente ovado, de 3-12 cm long. × 1-9 cm lat., segmentos lanceolados; hojas superiores pinnatisectas, lobadas o enteras, menores. *Capítulos* cortamente pedunculados, en panículas amplias, hojosas, de 10-35 cm long. × 10-15 cm lat. *Invólucro* anchamente ovoide a subgloboso, de 2-3 mm alt. × 3-5

mm diám., filarios 2-3-seriados, ovados, densamente sericeo-canescientes. *Flores* marginales 9-25, 1-seriadas, las del disco 30-90, de 1-2 mm long., amarillas. *Aqueños* oblongos, ± cilíndricos, algo curvados, de 0,5-1 mm long., glabros. $2n = 18$.

Especie de Eurasia y del norte de África, naturalizada en Norteamérica, Australia y diversos países de zonas templadas (Shultz, 2006; Guillot Ortíz, 2010; Lin *et al.*, 2011; Randall, 2012). Crece en Chile, Bolivia, Brasil y la Argentina, en Córdoba, Buenos Aires, la Patagonia, y en la Capital Federal (Cabrera, 1963, 1971; Ariza Espinar, 1997; IBODA, 2013).

En la región rioplatense se halló en La Plata, y se ha citado para la Capital Federal (Hicken, 1910; Cabrera, 1941; Cabrera *et al.*, 2000). Florece en verano y en otoño.

Usos. Aromática y medicinal; se multiplica por gajos (Dimitri, 1988). Contiene aceites esenciales de color verde o azulado; además, absintina, una sustancia glucosídica, amarga, que en grandes dosis es tóxica. Se ha empleado para la elaboración del *Wermut* alemán y del *licor de absintio* o *absenta*, llamado asimismo *fée verte* ('hada verde'), muy difundido en Francia entre artistas y escritores, a fines del siglo XIX. En ese país fue prohibido en 1915, debido a sus efectos psicoactivos; produce adicción, convulsiones e, incluso, la muerte. En nuestro país, también está prohibida su venta para ese fin (Hurrell *et al.*, 2011).

Se conoce como planta medicinal desde el antiguo Egipto y la Grecia clásica, donde se la llamaba "madre de todas las hierbas". Fue mencionada por Teofrasto, Dioscórides y Plinio, entre otros (Dalby, 2003). Se usan las partes aéreas secas (*Absinthii herba*), que se comercializan en herboristerías de la región rioplatense. La infusión se consume como remedio digestivo, antiespasmódico, hepático, colagogo, vermífugo, antiemético, tónico, febrífugo, antimalárico, hipotensor, diurético, antirreumático, hipocolesterolé-

mico, emenagogo, afrodisíaco y abortivo; en uso tópico, antidermatósico (Font Quer, 1983; Spegazzini & Nájera, 1984; Zardini, 1984; Freire & Urtubey, 2000; Hurrell *et al.*, 2008, 2011). Se ha estudiado su actividad antimicrobiana, antioxidante y citoprotectora (Vanaclocha & Cañigual, 2003; Poiată *et al.*, 2009; Craciunescu *et al.*, 2012), hepatoprotectora (Amat *et al.*, 2010), neuroprotectora (Bora & Sharma, 2010) y anticáncer (Wegiera *et al.*, 2012).

Exsiccatum:

BUENOS AIRES. *La Plata*: La Plata, Agronomía, XII-1938, A. L. Cabrera 7038 (SI).

* 3. *Artemisia verlotorum*

LAMOTTE, *Mem. Assoc. Franc. Congr. Clermont Ferrand*: 511, 1876.

Etimología: en homenaje a los hermanos Jean Baptiste (1816-1891) y Pierre Bernard Lazare Verlot (1836-1897), horticultores y botánicos franceses.

Iconografía: CABRERA, 1941: fig. 89; 1963: fig. 85; 1971: fig. 164; LOMBARDO, 1983: lám. 118.1.

Nombres vulgares. *Es*: ajenjo silvestre, altamisa, artemisa, prontoalivio, sanalotodo, yerba sanjuanera, yuyo de San Vicente. *It*: assenzio dei fratelli Verlot. *In*: Chinese mugwort, Verlot's Mugwort. *Ch*: nan ai hao.

Sufrutices o hierbas perennes sufruticosas de 0,4-1 m alt., rizomatosas, pubescentes a glabrescentes. *Tallos* erectos, simples o poco ramificados, rojizos con la edad. *Hojas* con cara adaxial glabra, con puntos glandulares y cara abaxial blanco-tomentosa, las inferiores 1-2-pinnatisectas, de contorno ovado, de 5-13 cm long. × 3-8 cm lat., segmentos lanceolados; hojas superiores lobadas o enteras, menores. *Capítulos* pequeños, subpéndulos, sésiles o subsésiles, en panículas amplias, hojosas, de 10-20 cm long. × 10-15 cm lat. *Involucro* acampanado, de 3-4 mm alt. × 2-2,5 mm diám., filarios 2-3-seriados, ovados, agudos u obtusos, glabros. *Flores* margina-



Fig. 15. *Artemisia absinthium*. A. Ilustración, con detalles de capítulos, flores y aquenio (Thomé, 1903). B. Capítulos. C. Plantas.

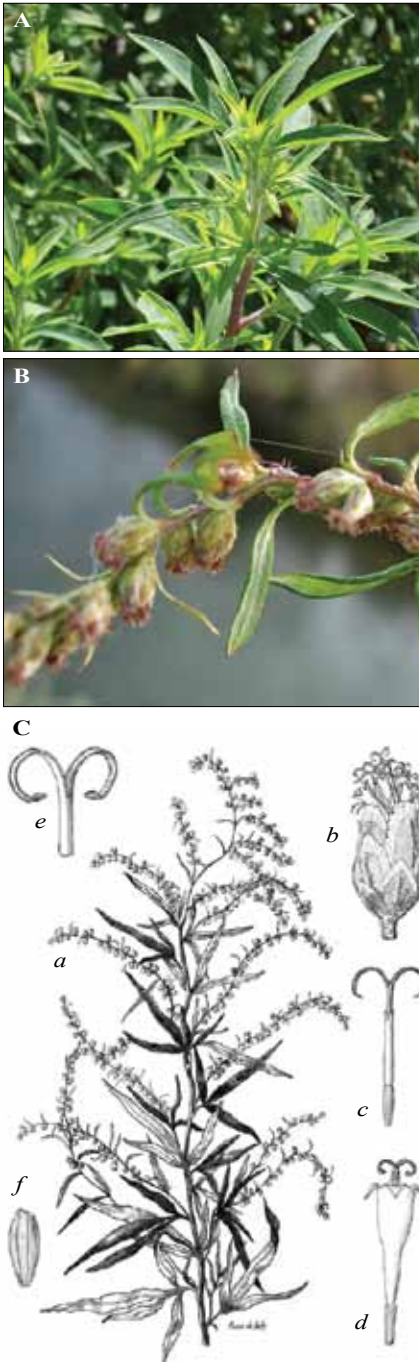


Fig. 16. *Artemisia verlotorum*. A. Hojas superiores. B. Detalle de la inflorescencia. C. a, rama florífera; b, capítulo; c, flor marginal; d, flor del disco; e, parte superior del estilo; f, aquenio (Cabrera, 1963).

les 3-6, 1-seriadas, las del disco 8-18, ca. 1 mm long., amarillas o violáceas. Aquenios oblongos u obovoides, ca. 1 mm long., glabros. $2n = 16, 48, 50-52, 54$.

Especie asiática, naturalizada en Europa, Australia y Nueva Zelanda; a menudo maleza o invasora (Guillot Ortíz, 2010; Lin *et al.*, 2011; Randall, 2012). En la Argentina crece desde Salta hasta Santa Cruz. En Uruguay, en el centro-sur del país (Herter, 1930; Cabrera, 1941, 1971, 1974, Lombardo, 1983; Ariza Espinar, 1997; Cabrera *et al.*, 2000; Delucchi, 2009; IBODA, 2013).

En la región rioplatense crece en las riberas argentina y uruguaya. Florece en verano y en otoño.

Usos. Se ha cultivado como aromática en la Patagonia, es resistente a la sequía y se expande por semillas y rizomas (Dimitri, 1988). Contiene lactonas sesquiterpénicas. Es alergógena y se utiliza como remedio anticatarral, hipotensor, depurativo, sedante, diurético, antirreumático, antiséptico intestinal, emenagogo, abortivo (Spegazzini & Nájera, 1984; Zardini, 1984; Freire & Urtubey, 2000). Se ha estudiado su actividad hipotensora (Calderone *et al.*, 1999), anticáncer (Marx *et al.*, 2010), anticonvulsiva y analgésica (De Lima *et al.*, 1993).

Exsiccata:

URUGUAY. MONTEVIDEO: Arroyo Miguelete, V-1937, F. Rosa-Mato 414 (LP).

ARGENTINA. BUENOS AIRES. *Escobar*: Garín, 2-IV-1944, A Lanfranchi 169 (SI).- *San Martín*: San Martín, V-1912, C. M. Hicken (SI 7734).- *Tres de Febrero*: El Palomar, 14-V-1945, R. Alvarez 768 (SI).- *Avellaneda*: Isla Maciel, 23-IV-1926, A. Burkart 561 (LP).- *Berazategui*: Pereyra, 14-III-1932, A. L. Cabrera 2064 (LP).- *La Plata*: Gonnet, 28-V-1989, G. Delucchi 316 (BAA); La Plata, bosque, 17-IV-1939, A. L. Cabrera 5232 (LP).- *Berisso*: Los Talas, 10-IV-1938, A. L. Cabrera 4425 (LP); Palo Blanco, 14-IV-1929, A. L. Cabrera 866 (LP).

CAPITAL FEDERAL: Palermo, 29-III-1927, C. M. Hicken (SI 8417); Villa Ortúzar, IV-1928, L. R. Parodi 8539 (BAA).

Bibliografía

- AMAT, N., H. UPUR & B. BLAZEKOVIĆ. 2010. In vivo hepatoprotective activity of the aqueous extract of *Artemisia absinthium* L. against chemically and immunologically induced liver injuries in mice. *J. Ethnopharmacol.* 131(2): 478-484.
- ARIZA ESPINAR, L. 1997. Asteraceae. Anthemideae. En A. T. HUNZIKER (ed.), *Fl. Fanerog. Argent.* 46: 1-35.
- BORA, K. & A. SHARMA. 2010. Neuroprotective effect of *Artemisia absinthium* on focal ischemia and reperfusion-induced cerebral injury. *J. Ethnopharmacol.* 129: 403-409.
- BRITTON, N. L. & A. BROWN. 1913. *An Illustrated Flora of the Northern United States and Canada* 3: 526. Scribner, New York.
- CABRERA, A. L. 1941. Compuestas bonaerenses. *Rev. Mus. La Plata (n.s.)* 4, Bot. 17: 1-450.
- CABRERA, A. L. 1963. Compositae. En A. L. CABRERA (ed.), *Fl. Prov. Buenos Aires. Colecc. Ci. Inst. Nac. Tecnol. Agropecu.* 4 (6): 1-344.
- CABRERA, A. L. 1971. Compositae. En M. N. CORREA (ed.), *Fl. Patagónica. Colecc. Ci. Inst. Nac. Tecnol. Agropecu.* 8 (7): 1-451.
- CABRERA, A. L. 1974. Compositae. En A. BURKART (ed.), *Fl. Ilustr. Entre Ríos. Colecc. Ci. Inst. Nac. Tecnol. Agropecu.* 6 (6): 106-538.
- CABRERA, A. L., J. V. CRISCI, G. DELUCCHI, S. FREIRE, D. A. GIULIANO, L. IHARLEGUI, L. KATINAS, A. A. SÁENZ, G. SANCHO & E. URTUBEY. 2000. *Catálogo ilustrado de las Compuestas de la Provincia de Buenos Aires.* 136 pp. Secr. Pol. Amb., La Plata.
- CALDERONE, V., E. MARTINOTTI, B. BARAGATTI, M. BRESCHI & I. MORELLI. 1999. Vascular effects of aqueous crude extracts of *Artemisia verlotorum* (Compositae): in vivo and in vitro pharmacological studies in rats. *Phytother. Res.* 13 (8): 645-648.
- CRACIUNESCU, O., D. CONSTANTIN, A. GASPAR, L. TOMA, E. UTOIU & L. MOLDOVAN. 2012. Evaluation of antioxidant and cytoprotective activities of *Arnica montana* and *Artemisia absinthium* ethanolic extracts. *Chem. Cent. J.* 6: 97.
- DALBY, A. 2003. *Food in the Ancient World.* 408 pp. Routledge, London.
- DE DONNO, A., T. GRASSI, A. IDOLO, M. GUIDO, P. PAPADIA, A. CACCIOPPOLA, L. VILLANOVA, A. MERENDINO, F. BAGORDO & F. FANIZZI. 2012. First-time comparison of the in vitro antimalarial activity of *Artemisia annua* herbal tea and artemisinin. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.* 06 (11): 696-700.
- DE LIMA, T., G. MORATO & R. TAKAHASHI. 1993. Evaluation of the central properties of *Artemisia verlotorum*. *Planta Med.* 59: 326-329.
- DELUCCHI, G. 2009. Anthemideae. En S. FREIRE & A. M. MOLINA (eds.), *Fl. Chaqueña. Asteraceae. Colecc. Ci. Inst. Nac. Tecnol. Agropecu.* 23 (2): 170-182.
- DIMITRI, M. J. 1988. Compuestas. En M. J. DIMITRI (ed.), *Encicl. Argent. Agric. Jard.* I (1): 1025-1068. Acme, Buenos Aires.
- FACCIOLA, S. 2001. *Cornucopia II. A source book of edible plants.* 2da. impr., 714 pp. Kampong Publ., Vista.
- FATHY, F. M. 2011. Anthelmintic effect of artesunate in experimental heterophyid infection. *J. Egypt Soc. Parasitol.* 41(2): 469-483.
- FERREIRA, J. & D. LUTHRIA. 2010. Drying affects artemisinin, dihydroartemisinic acid, artemisinic acid, and the antioxidant capacity of *Artemisia annua* L. leaves. *J. Agric. Food Chem.* 58 (3): 1691-1698.
- FONT QUER, P. 1983. *Plantas medicinales. El Dioscórides renovado.* 1033 pp. Labor, Barcelona.
- FREIRE, S. E. & E. URTUBEY. 2000. Compuestas Medicinales de la Provincia Biogeográfica Pampeana. Claves para su Determinación e Iconografías. Parte IV. *Acta Farm. Bonaerense* 19 (2): 85-90.
- GUILLOT ORTÍZ, D. 2010. La tribu Anthemideae (Asteraceae) en la flora alóctona de la Península Ibérica e Islas Baleares. *Bouteloua, Monogr.* 9: 1-158.
- HERTER, G. 1930. *Florula uruguayensis.* 192 pp. Imprenta Nacional, Montevideo.
- HICKEN, C. M. 1910. Chloris Platensis Argentina. *Apuntes de Historia Natural* II: 1-292. Alsina, Buenos Aires.
- HURRELL, J. A., E. ULIBARRI, G. DELUCCHI & M. L. POCHEITINO. 2008. *Plantas aromáticas condimenticias.* En J. A. HURRELL (ed.), *Biota Rioplatense* XIII. 272 pp. LOLA, Buenos Aires.
- HURRELL, J. A., E. ULIBARRI, P. ARENAS & M. L. POCHEITINO. 2011. *Plantas de Herboristería.* 242 pp. LOLA, Buenos Aires.
- IBODA. 2013. Instituto de Botánica Darwinion. Disponible: <<http://www2.darwin.edu.ar>> [Consulta: III-2013].

- KÖHLER, H. A. 1887. *Artemisia absinthium*. Köhler's *Medizinal-Pflanzen* 1: tab. 68. Gera-Untermhaus.
- KOPS, J. 1844. *Artemisia absinthium*. *Fl. Batava* 8: tab. 585. Amsterdam.
- LI, T., H. CHEN, N. WEI, X. MEI, S. ZHANG, D. LIU, Y. GAO, S. BAI, X. LIU & Y. ZHOU. 2012. Anti-inflammatory and immunomodulatory mechanisms of artemisinin on contact hypersensitivity. *Int. Immunopharmacol.* 12 (1): 144-150.
- LIN, Y., Z. SHI, C. J. HUMPHRIES & M. G. GILBERT. 2011. Anthemideae. En WU, Z. Y., P. H. RAVEN & D. Y. HONG (eds.), *Fl. of China* 20-21: 653-773. Sci. Press., Beijing-Missouri Bot. Gard. Press, St. Louis.
- LINDMAN, C. A. 1917. *Artemisia absinthium*. *Bilder ur Nordens Flora*. I: tab. 19. Stockholm.
- LOMBARDO, A. 1983. *Flora Montevidensis* 2. 348 pp. Intendencia Municipal, Montevideo.
- LUBBE, A., I. SEIBERT, T. KLIMKAIT & F. VAN DER KOOY. 2012. Ethnopharmacology in overdrive: the remarkable anti-HIV activity of *Artemisia annua*. *J. Ethnopharmacol.* 141 (3): 854-859.
- MARX, C., G. KAYSER, D. SCHUNEMANN, A. REGNER, A. ROCHA, & I. GRIVICICH. 2010. Efeito citotóxico e dano oxidativo do extrato orgânico da *Artemisia verlotorum* em linhagens celulares de câncer humano. *Latin Amer. J. Pharm.* 29 (7): 1061-1066.
- MELILLO, P., I. DUPONT, A. HENDRICKX, A. JOLY, T. RAAS, S. DESSY, T. SERGENT & Y. SCHNEIDER. 2012. Anti-inflammatory effect and modulation of cytochrome P450 activities by *Artemisia annua* tea in human intestinal Caco-2 cells. *Food Chem.* 134 (2): 864-871.
- OBERPRIELER, C., R. VOGT & L. E. WATSON. 2007. Anthemideae. En: K. KUBITZKI (ed.), *The Families and Genera of Vascular Plants*. VIII. Asterales, pp. 342-374. Springer, Berlin.
- PALACIOS, S., A. BERTONI, Y. ROSSI, R. SANTANDER & A. URZÚA. 2009. Insecticidal activity of essential oils from native medicinal plants of Central Argentina against *Musca domestica*. *Parasitol. Res.* 106 (1): 207-212.
- POIATĂ, A., C. TUCHILUȘ, B. IVĂNESCU, A. IONESCU & M. LAZĂR. 2009. Antibacterial activity of some *Artemisia* species extract. *Rev. Med. Chir. Soc. Med. Nat. Iasi.* 113 (3): 911-914.
- RANDALL, R. 2012. *A Global Compendium of Weeds*. Ed. 2. 1119 pp. Dep. Agr. Food, Perth.
- SHULTZ, L. M. 2006. *Artemisia*. En FL. NORTH AMERICA EDIT. COMMITTEE (eds.), *Fl. of North America North of Mexico* 19-21: 503-534. Oxford Univ. Press, New York.
- SINGH, N. P., J. FERREIRA, J. PARK & H. LAI. 2011. Cytotoxicity of ethanolic extracts of *Artemisia annua* to Molt-4 human leukemia cells. *Planta Med.* 77 (16): 1788-1793.
- SPEGAZZINI, E. D. & M. T. NÁJERA. 1984. Etnofarmacobotánica de los "ajenjos" de la medicina popular argentina. *Acta Farm. Bonaerense* 3 (2): 153-160.
- STURM, J. 1796. *Artemisia absinthium*. *Deutschlands Fl. in Abbildungen*: tab. 31. Stuttgart.
- THOMÉ, O. W. 1903. *Artemisia absinthium*. *Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz* 4: tab. 587. Gera-Untermhaus.
- TIN, A., S. SUNDAR, K. TRAN, A. PARK, K. POINDEXTER & G. FIRESTONE. 2012. Antiproliferative effects of artemisinin on human breast cancer cells requires the downregulated expression of the E2F1 transcription factor and loss of E2F1-target cell cycle genes. *Anticancer Drugs* 23 (4): 370-379.
- VANACLOCHA, B. & S. CAÑIGUERAL. 2003. *Fitoterapia: vademécum de prescripción*. 4ta. ed. 1091 pp. Masson, Barcelona.
- WEGIERA, M., H. SMOLARZ, M. JEDRUCH, M. KORCZAK & K. KOPROŃ. 2012. Cytotoxic effect of some medicinal plants from Asteraceae family on J-45.01 leukemic cell line pilot study. *Acta Pol. Pharm.* 69 (2): 263-268.
- WEN, W. & R. YU. 2011. Artemisinin biosynthesis and its regulatory enzymes: Progress and perspective. *Pharmacogn. Rev.* 5 (10): 189-194.
- ZARDINI, E. M. 1984. Etnobotánica de Compuestas argentinas, con especial referencia a su uso farmacológico. II. *Acta Farm. Bonaerense* 3 (2): 69-194.