

Dominguezia

Museo de Farmacobotánica
"Juan A. Domínguez"

Facultad de Farmacia y Bioquímica
Universidad de Buenos Aires



Castratella piloselloides (Bonpl.) Naudin

Dominguezia

Vol. 24(1) - 2008

Director Responsable:

Dr. Alberto Ángel Gurni

Comisión Redactora:

Farm. Carlos Agosto
Dr. Arnaldo L. Bandoni
Dr. Gustavo C. Giberti
Dr. Alberto A. Gurni
Dr. Marcelo L. Wagner

Comisión Científica Asesora:

Dr. Aníbal Amat (Universidad Nacional de Misiones, Argentina)
Dr. Pastor Arenas (Instituto de Botánica Darwinion, Argentina)
Dr. Néstor Caffini (Universidad Nacional de La Plata, Argentina)
Dra. María T. Camargo (Universidad de San Pablo, Brasil)
Dr. Rodolfo Campos (Universidad de Buenos Aires, Argentina)
Dr. Salvador Cañigüeral Folcará (Universidad de Barcelona, España)
Dr. Ramón A. de Torres (Universidad de Buenos Aires, Argentina)
Dr. José Luis López (Universidad de Buenos Aires, Argentina)
Dr. Eloi Mandrile (Universidad Nacional de La Plata, Argentina)
Dra. Marta Nájera (Universidad Nacional de La Plata, Argentina)
Dr. Rafael A. Ricco (Universidad de Buenos Aires, Argentina)
Dr. Lionel G. Robineau (Universidad de las Antillas y de la Guyana)
Dr. Rubén V. Rondina (Universidad de Buenos Aires, Argentina)
Dr. Otmaro Rosés (Universidad de Buenos Aires, Argentina)
Dra. Etilé Spegazzini (Universidad Nacional de La Plata, Argentina)
Dr. Carlos Taira (Universidad de Buenos Aires, Argentina)
Dra. María L. Tomaro (Universidad de Buenos Aires, Argentina)
Dra. E. C. Villaamil (Universidad de Buenos Aires, Argentina)

Editor Científico:

Dr. Marcelo Luis Wagner

Editora Asociada:

María Cristina Ratto de Sala

Edición patrocinada por la Secretaría de Extensión Universitaria
de la Facultad de Farmacia y Bioquímica (UBA)
y financiada por la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires.

Dominguezia se distribuye por canje con otras publicaciones dedicadas a temas afines.

This publication is sent to individuals or institutions by exchange with similar ones,
devoted to Pharmacobotany or related subjects.

Lámina de Tapa:
***Castratella piloselloides* (Bonpl.) Naudin –Melastomataceae–**
(sin. *Rhexia piloselloides* Bonpland)

Lámina extraída de *Monographie des Melastomacées* de A. Humboldt et A. Bonpland (Paris, 1823),
grabado color de Pierre Jean François Turpin

Incluida en el Directorio de LATINDEX
por el Centro Argentino de Información Científica y Tecnológica (CAICYT - CONICET)
con el número de Folio 2787 Dominguezia,
y en Electronic Sites of Leading Botany, Plant Biology and Science Journals.
Providing links to the world's electronic journals.

Registro de la Propiedad Intelectual N° 611947.

Se terminó de editar en julio de 2008.

Índice de contenido

El Archivo Bonpland en el Museo de Farmacobotánica “Juan Aníbal Domínguez”	5
Gustavo C. Giberti	
Taxonomía y biología de los primeros registros de acrásidos en la República Argentina	11
Eduardo M. Vadell	
Farmacopea natural y tratamiento de afecciones de la piel en la medicina tradicional de los campesinos de las sierras de Córdoba (República Argentina)	27
Gustavo J. Martínez	
Especies medicinales argentinas con potencial actividad analgésica	47
Rubén V.D. Rondina, Arnaldo L. Bandoni y Jorge D. Coussio	

Index

Bonpland Archives at Museo de Farmacobotánica “Juan Aníbal Domínguez”	5
Gustavo C. Giberti	
Taxonomy and biology of the first records of acrasids from Argentina	11
Eduardo M. Vadell	
Natural pharmacopoeias and treatment of skin diseases in traditional medicine of peasants from the hills of Córdoba, Argentina	27
Gustavo J. Martínez	
Argentine Medicinal Species with Potential Analgesic Activity	47
Rubén V.D. Rondina, Arnaldo L. Bandoni and Jorge D. Coussio	

El Archivo Bonpland en el Museo de Farmacobotánica “Juan Aníbal Domínguez”

Gustavo C. Giberti

Museo de Farmacobotánica “Juan A. Domínguez” - IQUIMEFA - CONICET, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires. Junín 956 (1113) Ciudad Autónoma de Buenos Aires, República Argentina. Correo electrónico: giberti@sinectis.com.ar.

Resumen

En el sesquicentenario de la muerte de Amado Bonpland, se presenta un panorama de la documentación del naturalista que se conserva en el Museo de Farmacobotánica “Juan Aníbal Domínguez”, de la Facultad de Farmacia y Bioquímica, UBA, procedente de la donación efectuada por sus descendientes en 1905.

Bonpland Archives at Museo de Farmacobotánica “Juan Aníbal Domínguez”

Summary

A century and a half after Aimé Bonpland death, an outline of his documents preserved at Museo de Farmacobotánica "Juan Aníbal Domínguez" Facultad de Farmacia y Bioquímica, Buenos Aires University, since 1905, when they were donated to it by Bonpland's family, is commented.

El 10 de mayo de este año se cumplieron ciento cincuenta años de la muerte del renombrado naturalista y médico, Amado Bonpland (La Rochelle, Francia, 1773 - Santa Ana –cerca de Paso de los Libres–, Argentina, 1858). Tal vez fue más conocido como botánico y compañero de viaje del barón de Humboldt (1769-1859) por las tierras equinociales de América, itinerario efectuado por ambos entre 1799 y 1804.

Bonpland pasó prácticamente la segunda mitad de su vida (desde su llegada a Buenos Aires en 1817 hasta su fallecimiento en la provincia de Corrientes) en la cuenca del Plata (Castellanos, 1963; Domínguez, 1929, 1947).

Para el Museo de Farmacobotánica “Juan Aníbal Domínguez” este aniversario adquiere especial interés, pues desde 1905 (Cordier, 1914), por voluntad y elección de sus descendientes –Amado Bonpland hijo

y su nieto, el Dr. Pompeyo Bonpland– este Museo es custodio del acervo de documentos y manuscritos de Bonpland más importante que existe en instituciones públicas de Sudamérica.

El Archivo Bonpland es una muy heterogénea colección de alrededor de 2.050 documentos, de gran valor científico e histórico, de variada extensión y diversa complejidad. Más de la mitad del Archivo, es decir, más de 1.600 cartas y esbozos o sus copias, integran parte del gran epistolario dirigido a y remitido por Bonpland, con alrededor de 500 correspondencias. Esa correspondencia que se supone se inicia en 1812, o quizás antes, es decir, en años anteriores a la partida de Bonpland hacia el Río de la Plata (1816) y finaliza más de 40 años después, con cartas recibidas en su domicilio en 1858, posteriormente al fallecimiento del naturalista.

Palabras clave: Amado Bonpland - manuscritos - Museo de Farmacobotánica “Juan Aníbal Domínguez”.

Key words: Amado Bonpland - manuscripts - Museo de Farmacobotánica “Juan Aníbal Domínguez”.

Figura 1.- Aimé Jacques Alexandre Goujaud

Amado Bonpland según una adaptación de un daguerrotipo conservado en el Museo de Farmacobotánica.

Epistolario

Entre los cientos de personas que, según este Archivo, se cartearon con Bonpland, se encuentran, entre muchas firmas hoy poco menos que anónimas, a personalidades de la ciencia y la cultura como Alexander von Humboldt (Bonpland, 1914), William J. Hooker, Adrien de Jussieu, Agustín P. De Candolle, François Delessert, Constant Duméril, Louis A. Cordier, Alfred Demersay, E. Geoffrey de Saint Hilaire, Carl L. Willdenow, Wilhelm Schimper, Arsène Isabelle, Teodoro M. Vilardebó, por citar solo algunas.

Asimismo, como reflejo del momento histórico tan especial que fue la primera mitad del siglo XIX en el Cono Sur de América y sus relaciones con Europa (la independencia de las naciones iberoamericanas y el dimensionamiento de sus fronteras), hay correspondencia dirigida y recibida con Mariano Sarratea, Francisco "Pancho" Ramírez, Pascual

Echagüe, Genaro Berón de Astrada, Nicolás Aripí, Juan Pujol, Carlos Antonio López, Evaristo Carriego, José M. Paz, Fructuoso Rivera, Martiniano Chilavert, Benito Gonzales da Silva, Justo J. de Urquiza, Valentín Alsina, Napoleón III, entre otros.

Si bien es cierto que el valor científico de ese epistolario no es, en muchos casos, demasiado alto, pues es conocido que gran parte de los escritos de Bonpland en América del Sur ha permanecido inédito hasta nuestra época, razón esta que explica que numerosos colegas botánicos se le adelantaron en publicaciones válidas y efectivas de taxa, que fueron descriptos previamente en los manuscritos del naturalista (Giberti, 1990); sus escritos inéditos tienen, sin duda, un alto valor testimonial. De la misma manera, puede argumentarse acerca de todo tipo de información, epistolar o de otra índole, intercambiada entre Bonpland y sus contemporáneos como un fiel reflejo de la vida cotidiana en el entorno geográfico e histórico (Bonpland, 1940; Domínguez, 1939a, 1939b).

Documentos científicos

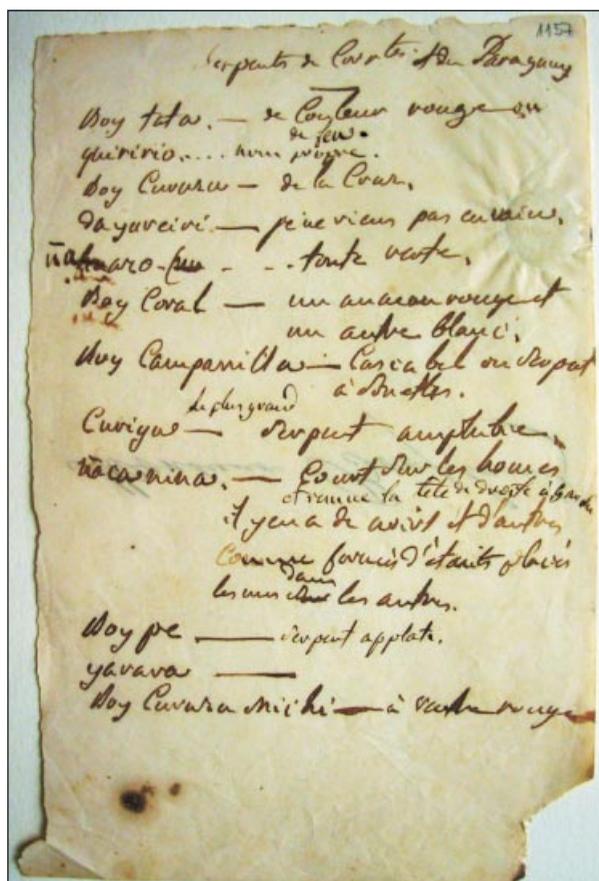
Además, entre la documentación no epistolar se encuentran numerosas notas manuscritas de Bonpland referidas a una gran variedad de temas científicos: botánicos; zoológicos, como herpetología (Figura 2), ornitología, entomología, etcétera; geológico-paleontológicos (Ottone, 2002); geográficos; climatológicos; farmacéuticos; médicos (Bonpland, 1909; Domínguez, 1939a); químicos; etnográficos; históricos.

La extensión media de estos interesantes documentos, que muchas veces representan el primer enfoque científico sobre esos temas en la región, oscila entre anotaciones tan breves como los fragmentos de una carilla, y varios cuadernillos que alcanzan a tener numerosos folios.

Integran esta colección manuscrita documentos muy importantes como:

- Diarios de varios viajes realizados por Bonpland por la Argentina, Paraguay, Uruguay y sur de Brasil donde pasó las últimas cuatro décadas de su larga existencia (Lourteig, 1977). Algunos de ellos son especialmente minuciosos (Machón, 2004), como el relato de su viaje de Corrientes a las Misiones (1821).
- Observaciones meteorológicas locales registradas durante períodos diversos y bastante prolongados;

Figura 2.- Nomenclatura de serpientes correntinas y paraguayas



Documento N° 1.157 del Archivo Bonpland.

probablemente constituyan los registros climatológicos sistemáticos más antiguos de esas localidades.

- Notas sobre diversas especies vegetales útiles como la yerba mate (Figura 3) — planta cuyos estudios sistemáticos iniciara Bonpland— y el tabaco.

- Listas de plantas y de semillas de la zona que habitaba Bonpland, y que remitió a diversas instituciones o a determinadas personas; estas listas adquieren notable interés en lo que concierne a la difusión del cultivo de las especies mencionadas, entre las que se destacan los detalles sobre sus envíos para la colonia francesa en Argelia (Bell, 2004).

- Mapas (Figura 4) y diagramas de distancias tomadas en la zona donde vivió.

- Catálogos con nombres científicos de especies de la región y su denominación en guaraní, español, o portugués.

- Transcripciones de otros documentos y de artículos o fragmentos de libros publicados en temas agroforestales, entre otros temas.

Figura 3.- Especies de *Ilex* del herbario de Bonpland



Algunas especies de *Ilex* del herbario de Bonpland relacionadas con la yerba mate. Documento N° 1.359 del Archivo Bonpland.

- Sus experiencias pioneras en la cría de ganado ovino (Bell, 1995).

A lo expuesto se suman interesantes observaciones médicas de la época, como las referencias a la inoculación en São Borja (documento N° 1.285), los registros de las actividades agropecuarias que desarrolló Bonpland en la Argentina y Brasil, e incluso un documento mucho más extenso que el resto de los mencionados, constituido (Anónimo, 1931) por la segunda parte de su *Journal de botanique* (Bonpland, 1924) es decir, su catálogo de colecciones botánicas reunidas entre noviembre de 1849 y diciembre de 1857 en la Cuenca del Plata, que corresponden desde su descripción N° 2.450 hasta la 2.884, y que se conserva en el Archivo.

Otros documentos

El patrimonio histórico del Archivo no está solamen-

te constituido por el epistolario y los documentos científicos mencionados, sino que se enriquece con documentación de la vida cotidiana: los pasaportes internacionales y los permisos de traslado internos, certificados de supervivencia del naturalista que le eran requeridos para poder cobrar la pensión francesa que le fuera asignada por Napoleón I, datos sobre la preparación de algunas campañas militares en las que don Amado se involucró, designaciones laborales de Bonpland, algunas distinciones honoríficas que se le tributaron en vida, publicaciones impresas, o sus fragmentos, trozos de periódicos que deseaba conservar, formularios en blanco de la *Malmaison*, residencia oficial de la Emperatriz Josefina de la cual Bonpland fue Superintendente, listas de medicamentos, precios contemporáneos de múltiples objetos, listas de sus deudas y de sus deudores, jornales, prescripciones médicas, protocolos de preparación de diversas sustancias e, incluso, recetas de cocina, entre otros ejemplos.

Aunque Bonpland, no fue constante para publicar sus múltiples estudios científicos, fue un minucioso observador que llevó registro de casi todo lo que lo rodeaba, a menudo en forma desordenada, pero detallista.

Todo este acervo constituido por originales de la primera mitad del siglo XIX, que constituye lo más valioso y el núcleo del Archivo Bonpland en el Museo de Farmacobotánica, con el correr de los años se enriqueció con las publicaciones realizadas por diversos investigadores y literatos sobre el tema que, a lo largo de más de un siglo se han ocupado sobre las casi inagotables actividades pioneras de Bonpland

Figura 4.- Croquis de la isla Martín García



Documento N° 1.270 del Archivo Bonpland.

en el litoral argentino, Brasil, Paraguay y Uruguay (Anónimo, 1931; Bell, 2004; Cerrutti, 2003; Foucault, 1990; Hossard, 2001; Ottone, 2002; Schnepper, 2000).

Referencias bibliográficas

- Anónimo (1931). "Han sido encontrados valiosos manuscritos del sabio Bonpland". *La Nación*, Buenos Aires, 9 de noviembre de 1931.
- Bell, S. A. (1995). "Aimé Bonpland and Merinomania in Southern South America". *The Americas* 51 (3): 301-323.
- Bell, S. (2004). "Individual Agency and Ecological Imperialism: Aimé Bonpland in Southern South America". In: Brannstrom, C. (ed.). *Territories, Commodities and Knowledges: Latin American Environmental History in the Nineteenth and Twentieth Centuries*. Institute for the Study of the Americas, London: 249-271.
- Bonpland, A. (1914). "Archives Inédites. Lettres inédites de Alexandre de Humboldt", Tome I. *Trabajos del Instituto de Botánica y Farmacología* 31.
- Bonpland, A. (1924). "Archives Inédites. Journal de Botanique", Tomo 2. *Trabajos del Instituto de Botánica y Farmacología* 42.
- Bonpland, A. (1940). "Archivo de Bonpland 4. Londres cuartel general europeo de los patriotas de la emancipación americana. Prólogo del Doctor Guillermo Leguizamón". *Trabajos del Instituto de Botánica y Farmacología "Julio A. Roca" Serie II*. 2.
- Bonpland, P. (1909). "Fragmentos del diario médico de Amado Bonpland". *Tesis presentada para optar al grado de Doctor en Medicina, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Buenos Aires*. Librería y Casa Editora de A. G. Buffarini, Buenos Aires.
- Castellanos, A. (1963). "Bonpland en los países del Plata". *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas* 12(45): 57-86.
- Cerrutti, C. (2003). "Aimé Bonpland, botanist et aventurier". *La Revue* 39/40: 38-47.
- Cordier, H. (1914). "Papiers inédites du naturalista Aimé Bonpland, conservés á Buenos Aires". *Trabajos del Instituto de Botánica y Farmacología* 30.
- Domínguez, J. A. (1929). "Aimé Bonpland. Su vida

- en la América del Sur y principalmente en la República Argentina (1817–1858)”. *Anales de la Sociedad Científica Argentina* 108: 407-435 y 497-523.
- Domínguez, J. A. (1939a). “Urquiza y Bonpland. Antecedentes históricos. La disentería en el Ejército Grande”. *Trabajos del Instituto de Botánica y Farmacología* 59.
- Domínguez, J. A. (1939b). “Documentos para la historia de la República Entrerriana del Archivo de Aimé Bonpland. Con prólogo del Doctor Antonio Sagarna”. *Trabajos del Instituto Nacional de Botánica y Farmacología* “Julio A. Roca, Serie II. 1.
- Domínguez, J. A. (1947). “Biografías. Amado Bonpland”. *Farmalecta* 1(15): 471-474.
- Foucault, P. (1990). *Le Pêcheur d’orchidées. Aimé Bonpland, 1773-1858*. Seghers, Paris.
- Giberti, G. C. (1990). “Bonpland’s manuscript name for the Yerba Mate and *Ilex theezans* C. Martius ex Reisseck (Aquifoliaceae)”. *Taxon* 39(4): 663-665.
- Hossard, N. (2001). *Aimé Bonpland (1773-1858), médecin, naturaliste, explorateur en Amérique du Sud. À l’ombre des arbres*. L’Harmattan, Paris.
- Lourteig, A. (1977). “Aimé Bonpland”. *Bonplandia* 3(16): 269-317.
- Machón, J. F. (2004). “El viaje de Amado Bonpland a Misiones en 1821”. En: Machón, J. F. *El viaje de Amado Bonpland a Misiones en 1821 y otros*. Creativa, Diseño – Imprenta, Posadas: 7-38.
- Ottone, E. G. (2002). “The French botanist Aimé Bonpland and Paleontology at Cuenca del Plata”. *Earth Sciences History* 21(2): 149-165.
- Schnepper, H. (2000). *Aimé Bonpland - Alexander von Humboldt vergessener Gefahrte*. Alexander von Humboldt – Forschungsstelle, Berlin.

Taxonomía y biología de los primeros registros de acrásidos en la República Argentina

Eduardo M. Vadell

Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales; Universidad de Buenos Aires. Lab. 70, 4º piso, Pabellón II. (1428) Ciudad Universitaria. Buenos Aires, República Argentina. Correo electrónico: eduardo.vadell@gmail.com.

Resumen

Se aislaron y estudiaron miembros del Phylum Acrasiomycota y taxones afines de muestras de suelo y varios sustratos extraídos del Parque Nacional Iguazú, Misiones, Argentina, durante cuatro campañas entre 1995 y 2003. Los acrásidos (*s. lat.* Orden Acrasiales) comprende un grupo reducido de organismos que comparten entre sí la naturaleza ameboidea de sus individuos, que generalmente se agregan entre sí. Son aerobios, consumidores de bacterias y partículas de tamaño bacilar; viven en el suelo, heces, cortezas, y otros sustratos. Un taxón afín al grupo tiene importancia médica. Se describen los caracteres taxonómicos de *Acrasis rosea* (Acrasiaceae), *Copromyxa protea* (Copromyxaceae), *Guttulinopsis nivea* (Guttulinaceae), y *Sappinia pedata* (Sappiniaceae) y sus ciclos de vida, aislados de suelos y distintos sustratos. Estos taxones son nuevos registros para la República Argentina. Otras especies amebianas, relacionadas, tanto morfológica como ecológicamente, son descritas con fines comparativos. También se analiza la sistemática del orden, como las características morfológicas, ultraestructurales, biológicas y ecológicas.

Taxonomy and biology of the first records of acrasids from Argentina

Summary

A number of members of the phylum Acrasiomycota (acrasids) and other affinity taxa were isolated and studied from soils and various substrata of Iguazú National Park, Misiones, Argentina, during four expeditions between 1995 and 2003. The acrasids (*s. lat.* Order Acrasiales) include a small group of organisms. Their members share the ameboid nature of their individual cells, commonly aggregating. They are aerobic, bacterial and yeast consumers, living in soils, feces, crusts, among other substrata. An affinity taxon has medical importance. *Acrasis rosea* (Acrasiaceae), *Copromyxa protea* (Copromyxaceae), *Guttulinopsis nivea* (Guttulinaceae), and *Sappinia pedata* (Sappiniaceae), isolated from soils and different substrata are described mostly in their taxonomic characters, as well as their life cycles. These taxa are new records for the Argentine Republic. Other amoebae of similar habitats are mentioned with comparative purposes. Systematic, morphological, ultrastructural, biological and ecological aspects of these organisms are presented in the Introduction and Discussion of this research as a brief revision of the group.

Palabras clave: Acrasiomycota - acrásidos - taxonomía - biología.

Key words: Acrasiomycota - acrasids - taxonomy - biology.

Introducción

Se aislaron y estudiaron miembros de los phyla Acrasiomycota y Dictyosteliomycota (Alexopoulos y col., 1996) procedentes de cuatro campañas llevadas a cabo en agosto de 1995, abril de 1999, noviembre de 2001 y febrero de 2003, en el Parque Nacional Iguazú, Provincia de Misiones, República Argentina (25° 28' S; 56° 1' O). Algunos registros y nuevas especies de la familia Dictyosteliaceae (Dictyosteliomycota) fueron publicados previamente (Vadell y Cavender, 1995; Vadell y Cavender, 2007). Los acrásidos (orden Acrasiales, Acrasiomycota), junto a algunas especies afines (Amebozoa), son grupos de organismos que comparten entre sí la naturaleza ameboidea de sus individuos. Comúnmente forman un cuerpo de fructificación y, salvo excepción, son aerobios de vida libre, fagótrofos de bacterias, levaduras, de otras formas vivas y de partículas de tamaño bacilar; habitan en el suelo, heces y detritos tanto de broza, cortezas, frutos, inflorescencias como de partes florales.

Además de distintos tipos de pseudopodios, de características nucleares y mitocondriales y de una bioquímica de agregación diversa –a veces desconocida– existen entre los acrásidos y los dictiostélidos diferencias remarcables. Mientras que en muchos miembros de Dictyosteliomycota, después del desarrollo del cuerpo de fructificación, se forma un tubo de células muertas de sostén, con una diferenciación celular muy marcada, en los Acrasiomycota el sostén del cuerpo de fructificación está conformado por células vivas totipotentes (Raper, 1984), con escasa o ninguna diferenciación celular. Se estudian aquí las especies encontradas en la Argentina. Se mencionan en este trabajo, con fines comparativos, algunas especies pertenecientes a los géneros *Copromyxa* (Raper y col., 1978), *Fonticula* (Worley y col., 1979) y *Pocheina* (Olive y col., 1983), aún no registradas en suelos argentinos, entre otras formas amebianas más conocidas de implicancia sanitaria.

La clasificación de los acrásidos se basa en cuatro caracteres taxonómicos de importancia: el patrón de formación o sorogénesis, el tipo de sorocarpo, la presencia o la ausencia de células flageladas y el tipo de crestas mitocondriales (laminares para los géneros *Acrasis*, *Pocheina*, *Guttulinopsis* y *Fonticula*; tubulares, para *Copromyxa* y *Copromyxa*) (Blanton, 1990). *Sappinia peddata* comparte algunos caracteres con los acrásidos, protostélidos y dictiostélidos.

Se incluye aquí *Sappinia* a fin de no omitir un taxón relevante, estudiado como un acrárido inferior (Dangeard, 1900), que reviste importancia médica y que comparte el hábitat, al menos en una de sus fases, de la mayoría de los acrásidos y los dictyostélidos, además de constituir una especie históricamente considerada en las primeras clasificaciones.

Raper (1984) consideró y estudió las familias Acrasiaceae (géneros *Acrasis* y *Pocheina*), Copromyxaceae (géneros *Copromyxa* y *Copromyxa*), Guttulinaceae (*Guttulinopsis*) y Fonticulaceae (*Fonticula*) dentro del orden Acrasiales, subclase Acrasidae, clase Acrasiomycetes, división Myxomycota del Reino Mycetozoa. A partir de 1990, según Blanton, estas familias se agrupan directamente dentro del Phylum Acrasiales (que equivale a Acrasiomycota) con 5 géneros y 15 especies.

Se adoptan en este trabajo algunos criterios taxonómicos clásicos de Blanton (1990), Olive (1975) y Raper (1984) de importancia práctica e histórica. Finalmente, se resume los aspectos taxonómico-sistemáticos, biológicos, ultraestructurales y ecológicos. El objetivo de este trabajo es el registro de las especies aisladas de acrásidos y afines de la foresta del Iguazú como nuevos para la Argentina y elaborar un informe sobre las características biológicas y fenoeológicas de los taxones tratados, así como la importancia médica que pueden tener algunas especies amebianas aisladas del suelo.

El ciclo de vida de los acrásidos presenta una fase vegetativa trófica unicelular, una fase pseudoplasmodial y una fase adulta multiesporal (excepto, por lo general, en *Sappinia*). El conjunto de células produce un cuerpo de fructificación. En la fase trófica, las mixamebas tienen comúnmente un solo núcleo y un nucléolo. Las amebas son de tipo "limax" (alargadas, cilíndricas) (Raper, 1984) y se movilizan con rapidez mediante el surgimiento abrupto de pseudopodios, sin subpseudopodios (Blanton, 1990), llamados lobopodios (Raper, 1984). Las mixamebas tienen un extremo romo uridial con una gran vacuola. Las amebas que no se agregan, pueden enquistarse sobre el sustrato como microcistos o quistes: células esféricas de paredes celulares finas (Olive, 1975). Excepto *Guttulinopsis vulgaris*, todos los acrásidos producen microcistos.

Acrasis rosea, descrita por Linsay Olive y

Stoianovich (1960) junto a *Protostelium mycophaga*, de hábitat semejante, es el único miembro actual del género. Su cuerpo de fructificación consta de un talo o soróforo, con base, que sostiene hileras de esporas, frecuentemente ramificado. En *Copromyxa protea* los cuerpos de fructificación son columnares y solitarios, de 1 a 3 mm de altura, formados por células indistinguibles entre sí. *Guttulinopsis nivea* produce soróforos a partir de la convergencia de mixamebas que forman paquetes no compactos de células sin vacuolas, dentro de una matriz mucilaginosa. *Sappinia pedata* fue descrita en 1896 y, nuevamente, en 1900, como un eslabón intermedio entre acrásidos y mixomicetes (Dangeard, 1900). Su descripción fue incluida en el contexto de los niveles progresivos de complejidad de algunos Mycetozoa (Raper, 1960). Edgard Olive la estudió en 1902, mientras que Linsay Olive, en 1975, la excluyó de los micetozoos.

Materiales y métodos

Muestras

Se muestrearon varios ambientes del "Parque Nacional Cataratas del Iguazú" y sus alrededores; un área de aproximadamente 550 km² donde la temperatura media anual varía de 20 a 21 °C y la media anual de precipitaciones es de 1.700 mm. Cada muestra consistió en 20 gramos de suelo-broza de la superficie en los siguientes sitios: 1. Sendero Macuco. 2. Sendero Yacaratia. 3. Circuitos superior e inferior de las Cataratas del Iguazú. 4. Puerto Canoas, dentro del Parque Nacional. 5. Reserva aborígen Yry-Apú, fuera del Parque Nacional. Se tomaron asimismo, frutos secos, detritos y broza de los distintos senderos. La altura general del terreno sobre el nivel del mar va de 50 a 250 m, con pendientes. La broza varió de escasa (ca. 3 cm) a abundante (ca. 15 cm) anualmente, y en distintos sitios. Los valores de pH promedio del suelo variaron de 5,8 a 6,6 y la razón C/N, de 11,3 a 15,7, en valores medios. El nivel de humedad ambiental cambia mucho de un sitio a otro con el viento, influenciado por las nubes de vapor que produce el cordón de cascadas de casi 3 km de ancho, que conecta la Argentina con Brasil (Vadell, 2003).

La nomenclatura de las plantas vasculares se realizó según Dimitri (1974). Existen unas 2.000 especies vasculares en Iguazú. Entre las especies

arbóreas pueden mencionarse *Aspidosperma polyneuron*, *Parapiptadenia rigida*, *Patagonula americana*, *Cabralea oblongifoliola*, *Inga uruguensis*, *Nectandra megapotamica*, *Ocotea diospyrifolia*, *Lonchocarpus muehlberianus*, *Cedrela fissilis*, *Tabebuia ipe*, *Bastardiopsis densiflora*, *Helietta apiculata*, *Balfourodendron riedelianum*, *Machaerium stipitatum*, *Ocotea diospyrifolia*, *Luehea divaricata*, *Arecastrum romansoffianum*, *Cecropia adenopus*, *Chusquea ramosissima*, *Ficus monkii* y *Chrysophyllum gonacarpum*. Se pueden consultar más datos biogeográficos en Cabrera y Willink (1982).

Cultivos

Las muestras fueron procesadas según el método de dilución y sembrado sobre agar heno descrito por Cavender y Raper (1965a), a fin de obtener clones de distintas amebas sociales. Para obtener diferencialmente *Acrasis rosea* se procedió según el método descrito más adelante. Además, en los casos en que germinaron clones espontáneamente en el agar heno, utilizado comúnmente para los dictiostélidos, se reinoculó *Acrasis* en los medios y condiciones que se describen a continuación.

Acrasis rosea (Olive and Stoianovich, 1960)

El aislamiento y el cultivo de *Acrasis* se obtuvo a partir de restos vegetales o de suelo con heces. Se diluyó y se sumergió el material colectado en agua estéril durante 30 minutos, con agitación. Luego se tomaron alícuotas o pequeños fragmentos que se dejaron secar sobre un agar infusión (0,6 g Na₂HPO₄ y 7 H₂O; 1,5 g KH₂PO₄; 8 g de heno de *Poa pratensis* seca; 15 g "Bacto-Agar" comercial en 1 L H₂O destilada; autoclave: 15 min a 121 °C, (Cavender y Raper, 1965 modificado). A los 3-5 días se transfirieron esporas o sorocarpos a un medio enriquecido de agar-maíz (17 g/l), dextrosa (2 g/l) y extracto de levadura (1 g/l) (Olive, 1975), a 20-24 °C. Los sustratos alimenticios para el cultivo *in vitro* incluyeron mezclas de levaduras y bacterias (Weitzman, 1962; Blanton, 1990; Olive, 1975). En distintos cultivos se alimentó a las mixamebas de *A. rosea* en el laboratorio con las levaduras *Rhodotorula rubra*, *Saccharomyces cerevisiae*, *Schizosaccharomyces pombe*, *Hansenula anomala* y con bacterias como *Flavobacterium* sp y *Escherichia coli* en asociación con *H. anomala*, entre otras levaduras. Es interesante consultar el trabajo de Olive y col. (1961) sobre el

tipo efímero de recombinación en cepas de *A. rosea* evidenciados por experiencias con la dieta alimentaria. Las cepas se mantuvieron en el medio de Blanton (1990).

Guttulinopsis nivea (Olive, 1901)

Se la cultivó con *Escherichia coli* sobre agar-agua al 1%; crece con rapidez en un medio con 1,25 g de extracto de levadura, 1,25 g de triptona, 0,25 g de dextrosa, 0,25 g de K_2HPO_4 por litro de H_2O a 20-25 °C, a partir de alícuotas de suspensión de suelo en agua, 1:25 (adaptado de Raper, 1984). Puede utilizarse alternativamente, *Klebsiella pneumoniae* o *Aerobacter aerogenes*.

Copromyxa protea

Cultivada con *Rhodotorula rubra* y *Escherichia coli* sobre agar infusión al 2%, a 25 °C. Se sembraron alícuotas de suspensión de suelo en agua, 1: 25.

Sappinia pedata (Dangeard, 1900)

Cultivada con *E. coli* y *R. rubra* sobre agar-agua al 2% y agar-heno 1-2% a 24-27 °C. Se sembraron alícuotas de suspensión de suelo en agua, 1:25. El medio de mantenimiento de Blanton (1990) para *Sappinia* es: 0,02 g de extracto de malta, 0,02 g de extracto de levadura, 0,76 g de K_2HPO_4 , 15 g de agar, por litro de agua.

Sappinia también puede crecer en medio de agar heno o agar-agua, levemente enriquecido con 0,05 g lactosa y 0,05 g peptona.

Técnicas de observación

El estudio morfológico se realizó con una lupa óptica binocular Reichert (Austria 257566), un microscopio de contraste de fase compuesto marca Zeiss Germany (Axioscope). Las mixamebas, las esporas, los cistos y los soróforos fueron suspendidos en la solución salina de Bonner (1947) para las medidas microscópicas. Para las observaciones bajo la lupa se utilizaron los cultivos en sus medios primarios y secundarios, como se describió.

Resultados

Taxonomía y biología

Familia Acrasiaceae

- *Acrasis rosea* L.S. Olive and Stoianovich 1960, Bull. Torrey Bot. Club 87: 1-20.

Cuerpo de fructificación arborescente, con ramas de esporas encadenadas, no mayor a 0,9 mm en altura (Figura 1 D), simple, monoseriada (Figura 1 C) a ramificada (Figuras 1 D; E; 2), a veces en racimos (Figura 1 E). Esporas esféricas, anaranjadas, de 10 a 20 μm o menores, adheridas en forma uniseriada a un soróforo o tubo de sostén celular multi o uniseriado (Figuras 1 G; 2), recubierto de una vaina continua. Células pigmentadas y viables para germinar; las del talo ligeramente poliédricas y con grandes lagunas intercelulares. Las mixamebas emergen de aperturas longitudinales en las esporas; coloración rosada. Las mixamebas tróficas miden entre 20 y 30 μm (Figura 1 F). Pseudoplasmodios rosados a anaranjados intensos.

Tipo

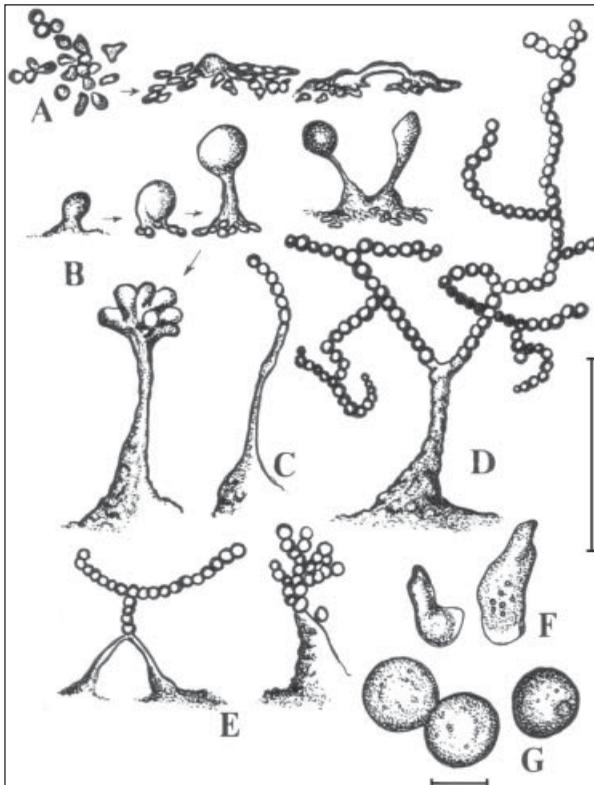
E. F. Haskins Mya-3364, congelado (ATCC). Medio de cultivo: ATCC 2472; temp. 20,0 °C. (EE.UU., Barbados, Hasting: , 1978).

Especímenes representativos examinados

EE.UU. (Ohio, Athens) mayo 1990, Cavender s/n (cultivo fructificado). Id. New Jersey, Princeton, abril 1991, Cavender s/n. (cultivo fructificado). Argentina (Misiones: Iguazú, Reserva aborigen Yry-Apú, marzo 2003, Vadell N° RA19-03 (cultivo).

Hábitat y distribución

En la Argentina se han aislado colonias a partir de broza y frutos de distintos árboles y arbustos, desprendidos o no de sus plantas madres, de Iguazú recogidos del suelo, en medios en que crecen las levaduras autóctonas de los frutos de origen, cultivadas a 20-24 °C. Puede aislarse a partir de heces de distintos animales como monos, perros, roedores y caballos, entre otros sustratos (Olive, 1975). Se la ha hallado también en la hojarasca seca de los bosques de Avon, Wisconsin, EE.UU. (Cavender y Raper, 1965a), en inflorescencias secas de *Fragmites* sp (Raper, 1984) y en los frutos de *Cissus canadiensis* de los bosques implantados del Condado de Athens, Ohio, entre otras partes florales y sitios del hemisferio norte (Cavender, com. pers. 2003). La distribución de la especie abarca desde los trópicos y subtropicos hasta regiones templadas del hemisferio norte (Olive, 1975), probable cosmopolita (Raper, 1984). En el hemisferio sur de América, en las selvas subtropicales del Iguazú y, presumiblemente, en toda la selva atlántica del dominio amazónico.

Figura 1.- Caracteres de *Acrasis rosea*

A Agregación (secuencia: células preagregativas a la izquierda, agregadas al centro, y una alternativa entre dos agregaciones a la extrema derecha, que culmina en el cuerpo fructífero representado en E).

B Secuencia del desarrollo de un sorógeno que formará esporas multiseriadas.

C Talo y formación de un cuerpo fructífero monoseriado.

D Cuerpo fructífero maduro típico, multiseriado y ramificado.

E Cuerpos fructíferos inmaduros; bifurcado (izquierda) y en racimo (derecha).

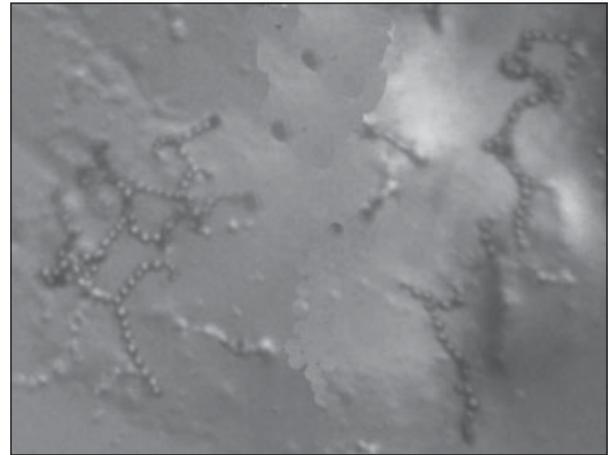
F Mixamebas con extremo uridial romo.

G Esporas esféricas con algunas granulaciones; una con hilio.

Barras: A, B, C, D, E = 200 μ m C, F, G = 10 μ m
(Dibujo del natural del autor)

Observaciones

Durante el desarrollo las células se agregan en cúmulos (Figura 1 A) o en forma aislada formando un pseudoplasmodio anaranjado intenso, como lo han observado también Olive y Stoianovich (1960) y L. Olive (1975). La sorogénesis continúa con la síntesis de una vaina que recubre toda la estructura, llamada ahora sorógeno, que puede

Figura 2.- Fotomicrografías de un medio donde ha crecido *Acrasis rosea*

Distintos estados de desarrollo y hábitos: monoseriado y multiseriado (x 120).

(Fotografía del autor)

subdividirse y formar pequeños sorógenos que se elevan hacia la mitad del eje primario a medida que las células conforman el tubo de sostén (Figura 1 B). En cuanto al tubo está formado las células del sorógeno, que aún son ameboideas, comienzan a evaginarse hacia arriba y a formar lóbulos celulares uniseriados (Figura 1 C) y en forma digitada (Figura 1 B). Yu Akulov y Leontiev, de la Universidad de Ucrania, remitieron al autor en 2001 excelentes fotografías de este estado en *A. rosea*. Las ramificaciones son posibles mientras las células estén dentro de la vaina y mientras esta esté intacta. Una vez que las ramificaciones o los ejes están conformados en filas de células, cada una de estas comienza a producir una pared y a circularizarse, y se convierten en una espora esférica. La vaina se evanesce solo en las ramificaciones con esporas encadenadas, pero los puntos de contacto entre las esporas retienen restos de la vaina. El talo permanece con vaina (Blanton, 1990). La germinación de cada espora ocurre tanto en agua como sobre el agar, en aproximadamente 1-2 horas y las nuevas amebas comienzan a fagocitar microorganismos (la levadura *Rhodotorula rubra* u otra) al tiempo que la población crece por bipartición celular. No se ha demostrado que la agregación de amebas se deba a quimiotaxismo. La conservación de cepas de *Acrasis rosea* se hace en sílica gel como agente

preservante (Rehinaradt, 1966), pero no fue posible preservar la cepa de Iguazú.

Familia Copromyxaceae

- *Copromyxa protea* (Fayod) Zopf (1885), Die Pilzthiere oder Schleimpilze. Encykl. Naturwiss.3: 1-174.

Cuerpos fructíferos de hasta 3 mm, en diferentes direcciones, a veces ramificados, en un mismo cultivo. Cuando son ramificados, presentan ramas cónicas, de bases ensanchadas por la gran producción de mucílago; irregulares y variables en longitud y curvatura, efímeros (Figuras 3.3 F; 4 B). Sorocistos subesféricos a irregulares, sin hilio, de 4 µm, hasta 5-9 µm de diámetro (Figura 3.3 C). Sorógenos asincrónicos multiformes, a veces bífidos (Figura 3.3 B). Coloración ocre-marrón en todos los cultivos de cierta antigüedad (Vadell, 2003), el resto de los caracteres son típicos de la especie descrita por Fayod (1883).

Tipo

No designado. No existe material biológico tipo. Dibujos y descripción original de Zopf (1885).

Especímenes representativos examinados

Alemania, Tübingen, julio 1998, Vadell N° RK1, BAFC 51165, Plant material (cultivo leg. R. Kirschner, de heces de coleóptero, preservado en seco). Argentina, (Misiones, Parque Nacional Iguazú, circuito superior), abril 1999, Vadell N° CS13-A99 (cultivo).

Hábitat y distribución

Presuntamente ubicuo en suelos templados, tropicales y subtropicales donde abunden herbívoros, aunque raramente aislado. Detritos vegetales de hojarasca y suelo contaminado con heces de animales herbívoros.

Observaciones

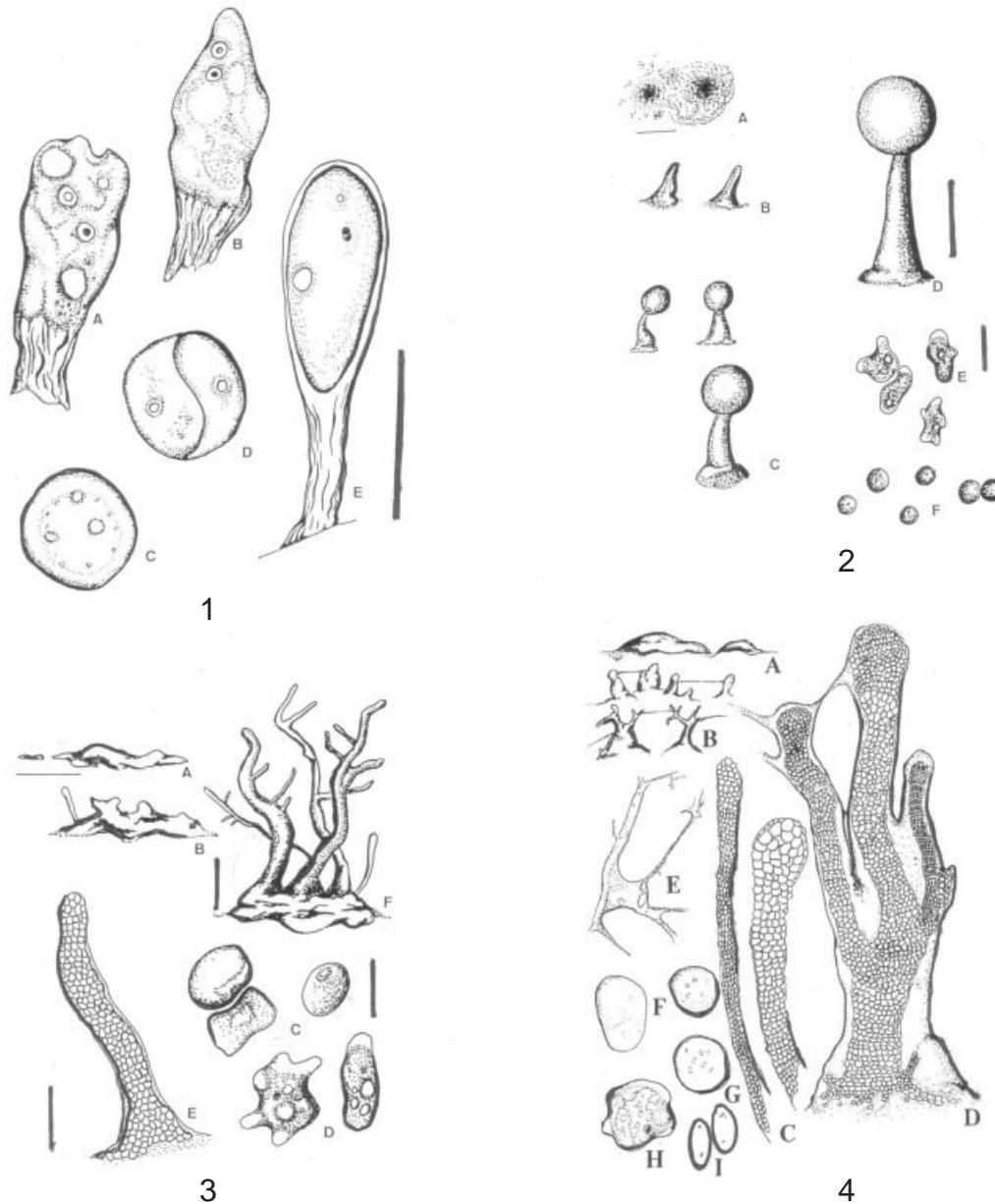
En *Copromyxa protea* los soróforos y las ramas tienen la misma composición celular con varias hileras de sorocistos; las mixamebas miden entre 25 y 35 µm, generalmente uninucleadas (Figura 3.3 D), con un nucléolo central y con una o varias vacuolas contráctiles (Raper, 1984). Los microcistos son indistinguibles de los sorocistos (Figura 4 A). Las agregaciones se forman a partir de una célula cen-

tral (Blanton, 1990). Las mixamebas en el estado trófico son de forma alargada y las esporas, en el estado de fructificación, son de ovals a oblongas, hasta triangulariformes (Fayod, 1883). La figura 3.3 C; D y la figura 3.4 F; G; H; I muestran los tipos celulares; la figura 3.3 E y la figura 3.4 D muestran la disposición de las células en el cuerpo fructífero. Las agregaciones son pequeñas entre los 23 y 25 °C (Figuras 3.3; 3.4 A). Las células apicales son levemente pequeñas y formadas (Figura 3.4 I). Otra cepa estudiada de *Copromyxa*, levemente distinta de la de Iguazú, fue hallada en bosques del centro norte de Europa, aislada de un coleóptero lignícola en 1998 por Roland Kirschner, en la Universidad de Tubinga, Alemania, que fue remitida al autor para su estudio. Resultó presentar algunas diferencias respecto a la cepa de Iguazú que probablemente representen una variedad de *C. protea*: un mucílago conector entre los cuerpos fructíferos (Figura 3.4 B; C). La cepa de R. Kirschner (fotografiada y dibujada), (Figura 3.4), no pudo preservarse por liofilizado (Vadell, 2003). Cultivos secundarios fueron remitidos a James C. Cavender, Richard Blanton y Frederick Spiegel, este último investigador opinó que la cepa de R. Kirschner no difería substancialmente de la especie de Fayod (Spiegel, com. pers. 2006).

Familia Guttulinaceae

- *Guttulinopsis nivea* Raper, Worley y D. Kessler, *Mycologia* 69: 1016-1030 (1977).

Cuerpos fructíferos solitarios, erectos, levemente inclinados, de 0,15-0,5 mm de altura (Figura 3.2 D; C). Soros blancos, grandes, de 175-300 µm (Figura 4 D). Esporas esféricas a oblongas o subglobosas, a veces con granulaciones, irregulares, generalmente de 5-7,5 µm diámetro, o más pequeñas, de 4 a 6 µm diámetro (Figura 3.2 F), en mucílago. Soróforos cónicos y amplios. Bases pseudodiscoides y expandidas, que puede superar 100 µm de diámetro (Figura 4 C); construidas con células no diferenciadas de disposición laxa y con grandes vacuolas (Figura 3.2 E). Amebas post-agregativas conforman un tubo laxo dentro de una matriz mucilaginoso, que luego secretan una vaina membranosa. Las mixamebas agregadas ascienden por este tubo membranoso hasta madurar en esporas y se ubican en la matriz del soro (Figura 3.2 A; B).

Figura 3.- Taxones afines a *Acrasis*

3.1. Caracteres de *Sappinia pedata*. **A.** célula trófica, **B.** ameba migrante binucleada con formación de manto estriado, **C.** cisto unicelular, **D.** cisto bicelular, **E.** pseudoespora con formación de pedicelo.

Barra: A = 30 μ m.

3.2. Caracteres de *Guttulinopsis nivea*. **A.** agregación, **B.** secuencia del desarrollo del cuerpo fructífero que culmina en **C.** cuerpo fructífero maduro de base ensanchada, **E.** mixamebas lobosas con grandes vacuolas, **F.** Esporas esféricas.

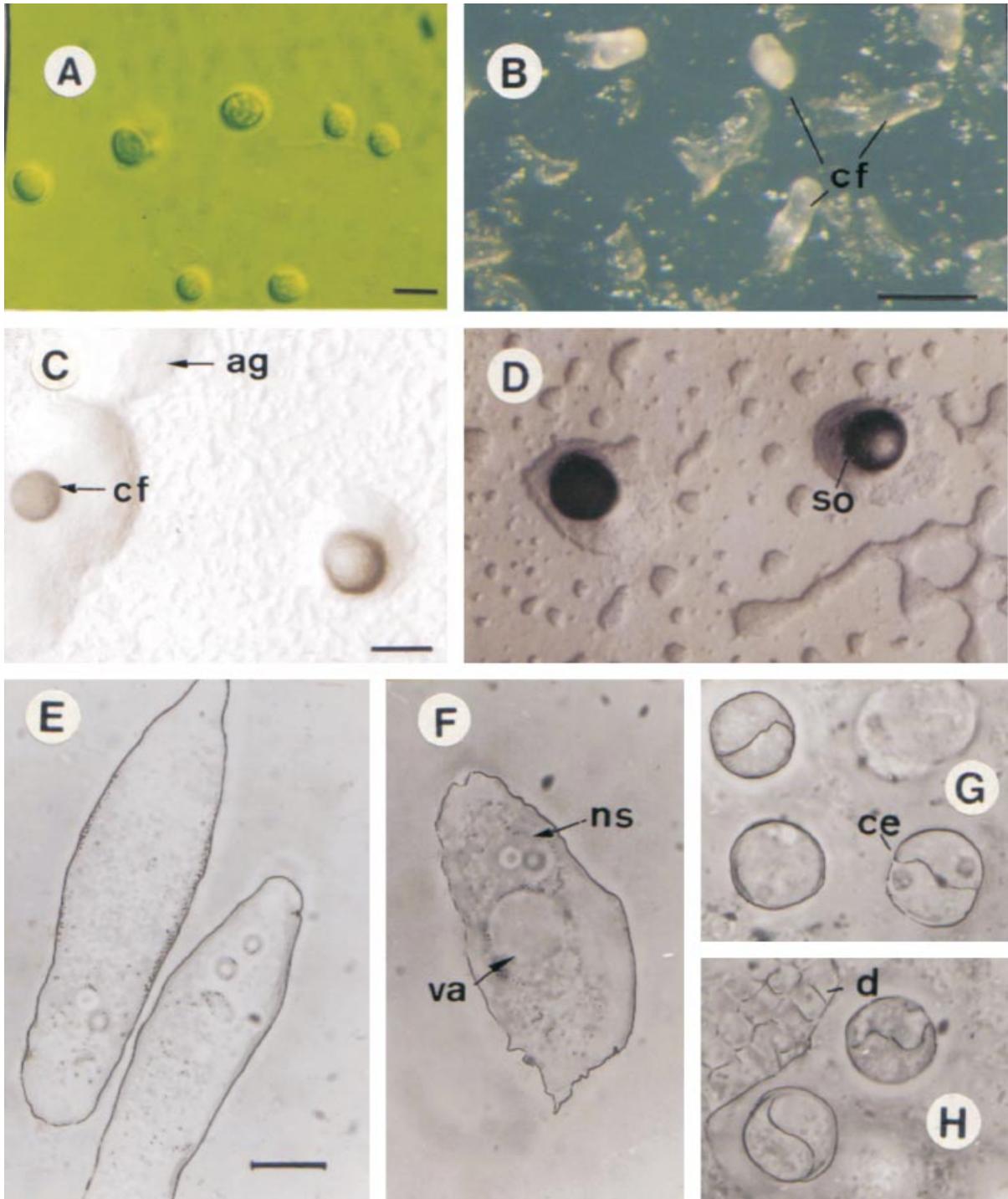
Barras: A = 100 μ m; B y D = 250 μ m; E y F = 10 μ m.

3.3. Caracteres de *Copromyxa protea* (cepa Iguazú). **A.** agregación, **B.** sorógenos tempranos y tardíos asincrónicos, **C.** células ameboides del cuerpo fructífero, **D.** células tróficas, **F.** cuerpos fructíferos.

Barras: A, B y F = 200 μ m; C y D = 15 μ m; E = 50 μ m.

3.4. Caracteres de *Copromyxa protea* (cepa de Kirschner). **A.** agregaciones, **B.** sorógenos conectados por músculo (E), **F** y **G.** células del cuerpo fructífero, **H.** mixameba trófica, **I.** células del ápice. Escalas igual que figuras 3. 3.3.

(Dibujos del natural del autor)

Figura 4.- Caracteres microscópicos de algunos taxones de Amebozoa

Fotomicrografías. **A, B.** *Copromyxa protea*. **A.** esporas y cistos, **B.** cuerpos fructíferos (cf) poco ramificados. **C, D.** *Guttulinopsis nivea*. **C.** cuerpo fructífero (cf) y agregación (ag) (barra: 200 μm), **D.** soros (so) que por efecto de la luz parecen oscuros. **E, H.** *Sappinia pedata*. **E.** dos amebas post-tróficas binucleadas en traslación, **F.** ameba formando su manto con gran vacuola (va) y núcleos muy próximos con nucleolos centrales y grandes (ns), **G.** cistos bicelulares mononucleados (ce) y unicelulares (izquierda), **F.** cistos esféricos bicelulares, que forman “S” en la observación con microscopio óptico. A la izquierda parte de un soróforo de un dictiostélido (barra 10 μm). (Fotografías del autor)

Tipo

No designado. La especie fue primeramente descrita como un miembro del género *Guttulina*, basado en un aislamiento a partir de heces de mono colectados por Dietrich Kessler en 1958 (Raper, 1984). La sepa descrita previamente concuerda con las descripciones de los aislamientos de Raper de las colecciones de suelo de Kessler y con los registros fotográficos de Raper y col., (1977) y de Raper (1984), y con los especímenes previamente estudiados.

Especímenes representativos examinados

Guatemala, Petén, Tikal: , 1989, Cavender s/n, (cultivo). Guatemala, Petén, Tikal, diciembre 1990, Holmes N° HGT3, OH 535 KBR. Id. Petén, Tikal: , diciembre 1991, Vadell No TK15-91, OH 613 KBR; Belice, 1992, Swanson s/n. Argentina, Misiones, Parque Nacional Iguazú, Puerto Canoas, septiembre 1995, Vadell N° IG45-95, 902 BAFC. Id. Parque Nacional Iguazú, sendero Yacaratia, septiembre 1995, Vadell s/n (cultivo en vivo).

Hábitat y distribución

Suelos de bosques y selvas tropicales y subtropicales, suelos fértiles con heces de animales de Panamá y México (Kessler y Raper, 1960; Cavender y Raper, 1968); Guatemala (Holmes, 1991; Vadell, 1993). También en el sudeste asiático (Cavender, 1976), en las selvas del norte de Perú (Cavender, com. pers. 2003) y en Belice (Swanson, com. pers., 1992).

Observaciones

Varias cepas fueron halladas en los trópicos y subtrópicos americanos del hemisferio norte, sin apreciarse una variabilidad digna de mención (Raper, 1984). Algunas cepas fueron aisladas a partir de broza-suelo contaminado con heces en las selvas de Tikal, Petén, Guatemala, entre 1988 y 1993, en las selvas de Panamá en 1960 y 1968 y en las del sudeste asiático en 1976, entre otros ambientes, determinada entonces como *Guttulina nivea*. Es especialmente abundante durante los períodos secos en Tikal, Guatemala (Holmes, 1991). Aislada en Belice y Perú (Swanson, 1992; Cavender 2003, com. pers.) y en la selva atlántica del Distrito Paranaense de Iguazú, Misiones, Argentina; está presente en sustratos semejantes, con drásticos cambios de los niveles hídricos del suelo (Vadell, 2003). Las heces de monos son sustratos hallables en estas selvas. Se la aísla

utilizando el método de Cavender y Raper (1965a). Cultivada sobre medio enriquecido, las mixamebas se alimentan con bacterias por fagocitosis, cambiando de forma y dirección con rapidez. Los cuerpos fructíferos pueden presentarse a veces sésiles. El cultivo fructifica entre 12 y 24 horas a partir del inóculo. Su permanencia es efímera, no supera los 3 ó 4 días a 23-25 °C (Vadell, 2003). Aun cuando puede fructificar bien, se diferencian dos tipos de células, sobre un medio no nutritivo (agar-agua), el mejor medio es el indicado por Raper (1984), ya descrito, donde el crecimiento de la bacteria está en equilibrio con el crecimiento de las mixamebas a 24 °C. Las cepas se desarrollan también preferentemente en un medio que contenga suelo fértil y heces de diversos animales y tienen un amplio margen de temperaturas subóptimas de crecimiento (Vadell, 1993). El género fue descrito por primera vez por Edgard Olive en 1901. Se mencionan cinco especies para este género, aunque Raper reconoce dos, *G. nivea* y *G. vulgaris*. La última difiere de la primera en que tiene mixamebas más pequeñas, entre otras diferencias (Raper 1984). Las esporas de *G. vulgaris* son ligeramente mayores (2,6-7,8 por 3,9-9,2 µm) a las de *G. nivea* (L. S. Olive, 1965). Asimismo, la forma cónica ampliada hacia la base del soróforo de *G. nivea* la distingue fácilmente de la otra especie.

Familia Sappiniaceae

- *Sappinia pedata* Dangeard, 1896, *Le Botaniste* 5: 1-20.

Amebas solitarias, grandes, ovaladas, 30-60 µm de largo, con pocos pseudópodos lobulados y generalmente con dos núcleos de 2-4 µm, de refracción diferencial a la observación microscópica con contraste de fase; cuando se encuentran en estado trófico están muy cercanas entre sí (Figuras 3.1 A; B; 4 E; F; 5). Cada núcleo presenta un nucléolo grande, de posición central. Ectoplasma hialino y endoplasma claramente diferenciable (Figuras 4 E; F; 5). Al término del estado trófico, las amebas se alargan y adquieren su mayor tamaño (valores medios, 51,8 por 19,2 µm) (Figura 4 E). Existe un acoplamiento de dos células que transfieren material citoplasmático, y luego enquistamiento señalado por una línea divisoria en forma de "S" (Figuras 3.1 D; 4 G; H). La ameba trófica produce secreción ectoplásmica con membrana rugosa en su superficie, estriada en

sentido longitudinal (Figuras 3.1 A; B). Alternativamente, las amebas individuales forman un pedicelo de sostén acelular, que se condensa, a partir de la secreción que se fija desde su extremo distal a un sustrato sólido o semisólido (Figura 3.1 E). Pueden agregarse en pequeños grupos. Se forma una pseudoespora cuando el pie se ha fijado (Figura 4 C). El cisto es uninucleado y vesicular con nucléolos grandes y periféricos (Figuras 3.1 C; 4 G).

Tipo. (Descripción y dibujos de Dangeard, 1896, 1900)

Especímenes representativos examinados

Argentina. Misiones, Parque Nacional Iguazú, Circuito superior, abril 2001, Vadell N° IG69-01, 1042B BACF e IG78-01, 51172B BACF. Id. Parque Nacional Iguazú, Reserva aborigen Yry-Apú, abril 2001, Vadell N° RA13-01 (cultivo), Id. Parque Nacional Iguazú, sendero Macuco, abril 2001, Vadell N° M59-01, BACF 930B. Id., Parque Regional Iguazú, Reserva aborigen Yry-Apú, enero 2003, Vadell N° YA37-03, 708B BACF.

Figura 5.- Fotomicrografía de contraste de fase de dos amebas migrantes de *Sappinia pedata* (1000 x)



Hábitat y distribución

Probable cosmopolita en subtropicos y zonas templadas. Suelos, aguas y broza contaminados con heces de herbívoros de Iguazú, Misiones, en cuatro sitios distintos (rango de pH de 5,25 a 5,75). En dos oportunidades asociado a *Dictyostelium brevicaulis* Olive, 1901 (Vadell y Cavender, 2006a) y a *Dictyostelium* sp A BACF 708 (Vadell, 2003).

Observaciones

Sappinia pedata puede presentar grandes núcleos vesiculados con nucléolos múltiples y periféricos, como en *Amoeba terricola*. La forma pedicelada es una condición previa al estado de descanso, en que se forman la pseudoespora (Raper, 1960). En los registros de Iguazú, migran hacia la periferia de los cultivos a 7-10 días de inoculados entre los 25 y 27 °C. Pueden o no agregarse en cúmulos de 3 a 6 amebas. El pedúnculo rugoso-estriado tiene una longitud media de 16,2 µm, y no superan con la pseudoespora los 100 µm de altura sobre el sustrato (Figura 3.1 E), en general de 60 a 70 µm. En *S. pedata* existen formas pequeñas en que los núcleos son difícilmente visibles, y se hallan cercanas al punto de siembra del clon; estas amebas se hallaron migrando en sorocarpos de dictiostélidos (en cultivos mixtos). Los cistos bicelulares y uninucleados (Figura 4 H) también fueron observados en las cercanías de las bases de algunos dictiostélidos pequeños (Vadell, 2003). Esta cepa no resistió el proceso de liofilización.

Discusión

Sistemática

van Tieghem (1880) describió en términos generales a *Acrasis granulata* en 1880, especie que no ha vuelto a ser aislada, y creó el orden Acrasieae, donde también ubicó a *Copromyxa protea* (Fayod) Zopt (1885) y a *Dictyostelium mucoroides* Brefeld, 1869. Las clasificaciones antiguas y más actualizadas, que incluyen a estos y otros taxones responden a filogenias parcialmente conocidas o ignoradas, lo que permite la inclusión de formas *incertae sedis* para su estudio (Vadell, 2003). Los Acrasiomycota (Alexopoulos y col., 1996) son de origen polifilético como lo sugieren las evidencias ultraestructurales (Erdos y Raper, 1978) y moleculares. La sistemática actual es aún controvertida. Los acrásidos pueden ubicarse dentro del Phylum Rhizopoda (Blanton,

1990) con excepción a *Guttulinopsis* que no reúne todos sus caracteres (Erdos y Raper, 1978).

Los miembros de la subclase Acrasidae (*sensu* Raper, 1960) son diferentes de otros organismos. Roger y col. (1996) los clasifican como protistas, clase Heterolobosea y encuentran un vínculo entre *Acrasis rosea* y *Naegleria andersoni* (Schizopyrenida), sugerido anteriormente por Page (1978) y Page y Blanton (1985), separando a *Acrasis* y *Naegleria* de los Metazoarios (como *Dictyostelium discoideum*). Al menos una especie de *Naegleria* (*N. fowleri*) y otra de *Sappinia* (*S. diploidea*) son patógenas humanas. Blanton (1990) y Alexopoulos y col. (1996), emplazan a *Guttulinopsis* independientemente de la familia Dictyosteliaceae, pero compartiendo los patrones de desarrollo parecidos, el mismo hábitat y dentro de una misma trama trófica. El criterio utilizado para ubicar a *Guttulinopsis* dentro de la familia Acrasidae fue el comportamiento de las amebas libres que luego de un estado postvegetativo producían una agregación para formar comunidades de células que se desarrollan en fructificaciones multicelulares de construcción relativamente simple (Olive, 1901; Raper y col., 1977).

Algunos autores ubican a *Sappinia*, junto con otras amebas del suelo, como *Hartmannella* (Ray y Hayes, 1954) en el Phylum Rhizopoda *sensu* Schuster (1990). Existen otras amebas de caracteres comparables, algunas estudiadas desde principios del siglo XX, como *Amoeba binucleata*, *A. verucosa*. *S. pedata* fue investigada por Cook e Iveney (1939) y su determinación como entidad taxonómica, obtenible a partir de heces y detritos, es indubitable. Se la ha clasificado dentro de la familia Amoebidae Bronn, orden Amoebida Ehrenberg, subclase Rhizopoda Siebold, clase Sarcodina Hertwig and Lesser (Kudo, 1966) (Amebozoa). Smirnov y Brown la incluyen, junto con *Acrasis*, *Guttulinopsis*, *Hartmannella* y *Pocheina*, dentro de Gymnamoebae, y la ubican en Thecamoebidae, siguiendo el criterio de Scaeffler de 1926 (Smirnov y Brown, 2004). *S. diploidea* (Hartmann y Nagel, 1908) Alexeieff, 1912, responde a caracteres semejantes a *S. pedata*. Se considera a veces *S. pedata* como *nomine dubius* (Kirk y col., 2001). Smirnov (com. pers., 2004) opina que *S. diploidea* y *S. pedata* probablemente sean sinónimos. *S. diploidea* también tiene importancia médica, y su identidad taxonómica reviste máxima relevancia.

Biología y ultraestructura

Las observaciones de van Tieghen, Ciencowsky,

Dangeard, Zopf, Raper, Lindsay Olive y Stoianovich, entre otros, que han trabajado exhaustivamente en estos grupos, son meticulosas y mantienen actualidad.

En *Acrasis rosea* las esporas tienen hilos o areolas (Olive, 1975) que marcan los puntos de contacto entre ellas (Blanton, 1981), carácter ultramicroscópico de gran importancia taxonómica (Figura 1 E). Este organismo responde a las variaciones de luz (Rehinaradt y Mancinelli, 1968) y contiene una alta proporción del pigmento xantofila-toruleno respecto de otros (Fuller y Rakatansky, 1966). Los lapsos de oscuridad mínimos requeridos son de 8 horas para formar las fructificaciones y el espectro de luz azul es el más efectivo para estimular este desarrollo en el laboratorio (Rehinaradt, 1968). La ultraestructura de *A. rosea* muestra que los núcleos son complejos, con cuerpos granulares y laminares (Hohl y Hamamoto, 1969), de carácter vesicular, con un nucléolo central. El núcleo se desintegra durante la profase y la membrana nuclear permanece intacta durante la anafase; se abre luego en el área de los haces entre los núcleos hijos. Estos haces llegan a las cercanías de los polos de la célula. Los centríolos están ausentes (Page y Blanton, 1985), así como el aparato de Golgi. Las mitocondrias tienen crestas lobuladas, rodeadas de retículo endoplasmático rugoso y con granulaciones. En las células sorogénicas se observan manojos de filamentos en algunos pseudopodios (Hohl y Hamamoto, 1968), filamentos de actina que en las amebas de esta especie se proyectan desde el endoplasma-ectoplasma hacia el pseudopodio, dirigiendo su extensión (Hellsten y Ross, 1998).

En *Copromyxa protea* se estudiaron dos tipos distintos de cistos o sorocistos, unos pigmentados y rugosos llamados esferocistos, y otros propiamente sorocistos sin pigmentar: los tipos sexuales se reconocen por los esferocistos marrones, más regulares que los sorocistos y con superficie rugosa (Spiegel y Olive, 1978).

En *Guttulinopsis vulgaris* se destaca la presencia de fibras intranucleares; se diferencian de *G. nivea* por su ultraestructura. Ambas especies se relacionan estrechamente por la producción de microcuerpos en el espacio perinuclear, así como por las paredes celulares bilaminares (carácter que, entre otros, aparta a este género de *Acrasis*) y un citoplasma denso (Erdos y Raper, 1978). Los haces de microfilamentos estriados, hallados también en *Guttulinopsis* y posibles complejos proteína-

glucopolisacáridos, existen en algunas especies de hongos superiores de los géneros *Russula* y *Pleiochaeta*. En *Guttulinopsis* existen microfilamentos de una proteína-colágeno similar a la hallada en foraminíferos (*Halishsema* y *Gromia*) y en un protozoario (*Paramecium*), lo que sugiere la posibilidad de emplazar a *Guttulinopsis* en un nuevo orden (Erdos y Raper, 1978).

Sappinia pedata, en los términos de microscopía óptica de Dangeard (1896, 1900), está perfectamente definida y descrita y se representa según lo observado, en la figura 1 A- E, y en las fotomicrografías de las figuras 4 E; F; G; H; 5.

Otra especie, *Sappinia diploidea*, tiene núcleos y citoplasmas que se fusionan. En *Sappinia* sp, en el nivel ultramicroscópico se define un firme manto o glycocalix. El pie acelular resultante es el sostén de la pseudoespora, a diferencia de las otras formas en que los sostenes son celulares.

En géneros como *Protostelium* y *Acytostelium*, entre otras especies, de grupos distintos y distantes filogenéticamente, pasa otro tanto con sostenes acelulares, lo que sugiere una secuencia génica definida para cada grupo, para este carácter.

El quiste sexual, luego de la emisión de cuerpos reduccionales, vuelve a ser binucleado, pero a diferencia de *S. pedata* no forma secreción peduncular de sostén (Goodfellow y col., 1974). *S. diploidea* forma cistos a partir de dos amebas binucleadas puestas en contacto y secretan una envoltura quística (Kudo, 1966). Sus trofozoitos (amebas), capaces de consumir células sanguíneas, fueron reconocidos en tejido encefálico. Los dos núcleos, teñidos con Giemsa y ácido de Schiff, estaban estrechamente conectados por filamentos perpendiculares bien distinguibles (Gelman y col., 2003). Queda por comprobar si la formación del pedúnculo de sostén en *S. pedata* no se da en *S. diploidea*, entre otras diferencias, y si estos caracteres requieren de secuencias específicas de ADN propias de una u otra especie.

Ecología e importancia

La dispersión de esporas en *Acrasis rosea* se produce por leves movimientos de aire (Olive, 1975) y en la naturaleza, tanto las corrientes de aire, la lluvia como los contactos entre frutos secos, en planta o caídos, permitirían una buena dispersión entre especies vasculares de los distintos sustratos del bosque. De los muestreos en la República Oriental del Uruguay, Piaggio (1989), de los de Punta Lara, en

la provincia de Buenos Aires (Vadell, 2000) y de los de la Patagonia argentina (Landolt y col., 2005) no se obtuvieron amebas de esta especie, ni del resto de las especies estudiadas en este trabajo, por lo que su distribución parece termo e hidrodépendiente en el hemisferio sur de América. La observación de laboratorio muestra que las poblaciones de amebas, levaduras y bacterias son abundantes en la mayoría de los frutos secos o semisecos.

Copromyxa protea fue aislada por primera vez de heces de caballo y vaca por Fayod en 1883 quien la asignó al género *Guttulina* de Cienkowski (1873), describió las células redondeadas y cubiertas con paredes rugosas (Fayod, 1883).

Guttulinopsis nivea es típicamente tropical-subtropical, se halla tanto en las selvas de Iguazú como en las de Tikal, Belice, Guatemala, Panamá, Perú, sudeste asiático, y sigue el patrón de biodistribución aparentemente pantropical-subtropical ya que no ha sido aislada de suelos por debajo del paralelo 34 de latitud Sur, según se infiere de los resultados de Piaggio (1989), Vadell (2000) y Landolt y col. (2005).

Sappinia pedata es coprófila; aislada originalmente de heces de caballo (Dangeard, 1896). Se ha obtenido a partir de heces de alces y búfalos en Wyoming, EE.UU. (Noble, 1958). Cavender, quien la aisló en varias oportunidades (Cavender y Raper, 1965b), la reconoció, mediante la descripción escrita del autor, en suelos de Iguazú (com. pers. 2000). Por otra parte, Spiegel la halló repetidamente en ambos Hemisferios (Spiegel, com. pers., 2006).

Sappinia puede hallarse en suelos inundables y aguas servidas. Aislada en suelos de Iguazú, pero no en sustratos de la provincia de Buenos Aires, Latitud 34° 49' S (Vadell, 2000), donde los grandes herbívoros en estado salvaje son escasos y en los que el período invernal es más largo y frío.

S. diploidea fue aislada originalmente de heces de lagarto en Alemania (Kudo, 1966) y luego en EE.UU. en 1958 (Noble, 1958), y de heces de bovinos en Inglaterra (Kudo, 1966), todos ambientes no tropicales ni subtropicales. No ha sido aislada en Sudamérica ni existen informes médicos que sostengan que sea agente etiológico de encefalitis en humanos. *S. diploidea* tiene importancia sanitaria como otras amebas patógenas oportunistas de vida libre (Visvesvara y col., 1990; Schuster, 2002) así como las no oportunistas en humanos, que producen distintas encefalitis y queratitis, en algunos ca-

sos asociadas a pacientes inmunocomprometidos, en especial con sida.

Posiblemente otros géneros de amebas también puedan ser agentes causales de enfermedades humanas (Marciano-Cabral y Cabral, 2003). No obstante, los casos de infestación del sistema nervioso central (y otros tejidos) por amebas de vida libre como *Balamuthia mandriallaris*, *Naegleria fowleri* y las *Acanthamoeba* spp son excepciones en los EE.UU. (Tolan, 2005) en particular las últimas, entre otras, por su alta frecuencia en tierras inundadas (Ramírez y col., 2005) resultan poblacionalmente riesgosas para la salud humana. Junto a *Sappinia diploidea*, estas amebas, y posiblemente otras, causan infecciones humanas oportunistas y no oportunistas tratables con diferentes agentes antimicrobianos (Schuster y Visvesvara, 2004).

Todas las especies estudiadas de Iguazú, que no sean parásitas, contribuyen al control supranumerario de poblaciones bacterianas patógenas y no patógenas y levaduriformes del suelo, broza o cápsulas de frutos de un modo que aún no es posible establecer cuantitativamente. Las alertas actualizadas sobre los cambios climáticos y el calentamiento global deberían tomar en cuenta los estudios sobre el incremento en las infecciones de etiología amebiana. No obstante, faltan datos epidemiológicos para establecer qué causas medioambientales parecen restar frecuencia a estas infecciones en la Argentina, que pueden ser frecuentes en otros países. Resta plantear una nueva revisión del carácter de *nomine dubius* (Kirk y col., 2001) con secuenciamientos de genes de la subunidad 18 S rDNA para *S. peddata*, debido a las diferencias existentes con *S. diploidea*, ya que así lo sugieren los antecedentes experimentales, biogeográficos y bibliográficos expuestos.

Agradecimientos

Al personal del Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UBA). A James C. Cavender (Ohio Univ., OH, EE.UU.), Frederick Spiegel (Arkansas Univ., AR, EE.UU.), Asimismo a Richard Blanton y a Alexander Smirnov. A Alexander Yu Akulov y a Dimitry Leontiev, (Univ. de Ucrania, Ucrania); Roland Kirschner (Univ. de Tubinga, Alemania). A Marcelo L. Wagner (Facultad de Farmacia y Bioquímica, UBA) y a

Fabián Font (FCEN, UBA) por sus contribuciones y oportunas sugerencias.

Referencias bibliográficas

- Alexopoulos, C.J.; Mims, C.W and Blackwell, M. (1996). *Introductory Mycology*. Chapter 27. John Wiley y Son (eds.), New York: 759-774.
- Blanton, R.L. (1981). "The spore hilum of *Acrasis rosea*". *J. Elisha Mitchell Sci. Soc.* 97: 95-100.
- Blanton, R.L. (1990). "Phylum Acrasea" in: Margulis, L.; Corliss, J.O.; Melkonian, M.; Chapman, D.J. (eds.). *Handbook of Proctotista*. Heather I. McKhann (ed. coord.) Jones y Bartlett Publishers, Boston, Mass.: 75-87.
- Brefeld, O. (1884). *Polysphondylium violaceum* und *Dictyostelium mucoroides* nebst Bemerkungen zur Systematik der Schleimpilze. *Untersuchung aus dem Gesamtgebiet der Mykologie* 6: 1-34.
- Bonner, J.T. (1947). "Evidence for the formation of cell aggregates by chemotaxis in the development of the slime mold *Dictyostelium discoideum*". *J. Exptl. Zool.* 106: 1-26.
- Cavender, J.C. (1973). "Geographical distribution of Acrasidae". *Mycologia* 65: 1044-1054.
- Cavender, J.C. (1976). "Cellular Slime Molds of Southeast Asia. II. Occurrence and Distribution". *Amer. J. Bot.* 63(1): 71-73.
- Cavender, J.C. and Raper, K.B. (1965a). "The Acrasieae in nature. I. Isolation." *Amer. J. Bot.* 52: 294-296.
- Cavender, J.C. and Raper, K.B. (1965 b). "The Acrasieae in Nature. II. Forest soil as a primary habitat." *Amer. J. Bot.* 52: 297-302.
- Cavender, J.C. and Raper, K.B. (1968). "The Occurrence and Distribution of Acrasieae in Forest of Subtropical and Tropical America". *Amer. J. Bot.* 55(4): 504-513.
- Cabrera, A.L. y Willink, A. (1982). *Biogeografía de América Latina*. Serie Biología. Monografía 13. OEA, Washington D.C. pp 122.
- Cienkowsky, L. (1873). *Guttulina rosea*. *Trans. Bot. Section 4th meeting Russian naturalists at Kazan*.
- Cook, W. and Iveney, R. (1939). "Some observations on *Sappinia pedata* Dang". *Trans. British Mycol.* 22: 302-306.
- Dangeard, P.A. (1896). "Contribution a l' étude des Acrasiées". *Le Botaniste* 5: 1-20.
- Dangeard, P.A. (1900). "Étude de la karyokinéses

- chez l' *Amoeba hyalina* sp. nov". *Le Botaniste*. Ser. 7: 49-83.
- Dimitri, M.J. (1974). *La flora arbórea del Parque Nacional Iguazú*. Anales de Parques Nacionales. XII. pp 181.
- Erdos, G.W. and Raper, K.B. (1978). "Ultrastructural aspects of two species of *Guttulinopsis*". *Am. J. Bot.* 65: 552-561.
- Fayod, V. (1883). "Beitrag zur Kenntniss niederer Myxomyceten". *Botanische Zeitung* 41: 170-178.
- Fuller, M.S. and Rakatansky, R.M. (1966). "A preliminary study of the carotenoids in *Acrasis rosea*". *Can. J. Bot.* 44: 269-274.
- Goodfellow, L.S.; Belcher, J.H. and Page, F.C. (1974). "A light and electron-microscopical study of *Sappinia diploidea*, a sexual amoeba". *Protistologica* 10(2): 207-216.
- Gelman, B.B.; Popov, V.; Chaljub, G; Nader, R.; Rauf, S.J.; Nauta, H.W. and Visvervara, G.S. (2003). "Neweopatological and ultrastructural features of amebic encephalitis caused by *Sappinia diploidea*". *J. Neuropathol. Exp. Neurol.* Oct. 62 (Raper, 1984): 990-8.
- Hellsten, M. and Ross, U.P. (1998). "The actomyosin cytoskeleton of amoebae of the cellular slime molds *acrisis rosea* and *Protostelium mycophaga*: structure, biochemical properties, and function". *Fungal Genet. Biol.* Jun 24 (1-2): 123-145.
- Hohl, H.R. and Hamamoto, S.T. (1968). "Lamellate structures in the nucleolus of the cellular slime mold *Acrasis rosea*". *Pacific Science* 22: 402-407.
- Hohl, H.R. and Hamamoto, S.T. (1969). "Ultrastructure of *Acrasis rosea*, a cellular slime mold, during development". *J. of Protozoology* 16: 333-344.
- Holmes, M.T. (1991). *Seasonal variations in the distribution of dictyostelid cellular slime molds at three sites at Tikal, Guatemala and their taxonomy*. M.S. Tesis, Ohio University, Athens, USA. Pp. 170.
- Kirk, P.M.; Cannon, P.F.; David, J.C. and Stalpers, J.A. (2001). *Ainsworth y Bisby's Dictionary of the Fungi*. CABI. 9th Ed. International Mycological Institute, Egham, United Kingdom.
- Kudo, R.R. (1966). *Protozoología*. Compañía Editorial Continental, SA. México. España, Argentina, Chile. pp 905. Primera edición castellana, 1969.
- Landolt, J.; Vadell, E.M.; Stephenson, S.L.; Cavender, J.C. (2005). "Dictyostelid Cellular Slime Molds of Patagonia and Tierra del Fuego". (Abstr.) *ICSEM* 5. Tlaxcala, México, p.14.
- Marciano-Cabral, F. and Cabral, G. (2003). "*Acanthamoeba* spp. As Agent of Disease in Humans". *Clinical Microbiology Reviews*. Vol. 16(2): 273-307.
- Noble, G.A. (1958). "Coprozoic protozoa from Wyoming mammals". *J. Protozool.* 5: 69.
- Olive, E.W. (1901). "A preliminary enumeration of the sorophoreae". *Proc. Aer. Acad. Arts y Sci.* 37: 340.
- Olive, E.W. (1902). "Monograph of the Acrasieae". *Proc. Boston Soc Nat. Hist.* 30: 451-513.
- Olive, L.S. (1965). "A Developmental Study of *Guttulinopsis vulgaris* (Acrasiales)". *Amer. J. of Bot.* 52: 513-519.
- Olive, L.S. (1975). *The Mycetozoans*. Academic Press, New York: 293.
- Olive, L.S. and Stoianovich, C. (1960). "Two new members of the Acrasiales". *Bull. Torrey Bot. Club* 87: 1-20.
- Olive, L.S.; Dutta, S.K. and Stoianovitch, C. (1961). "Variation in the cellular slime mold *Acrasis rosea*". *J. Protozool.* 8: 467-472.
- Olive, L.S.; Stoianovich, C. and Bennett, W.E. (1983). "Descriptions of acrasid cellular slime molds: *Pocheina rosea* and a new species, *Pocheina flagellata*". *Mycologia*: 1019-1029.
- Page, F.C. (1978). "*Acrasis rosea* and the possible relationship between Acrasida and Schizopyrenida". *Archiv fur Protistenkunde* 120: 169-181.
- Page, F.C. and Blanton, R.L. (1985). "The Heterolobosea (Sarcodina: Rhizopoda), A new class uniting the Schizopyrenida and the Acrasida (Acrasida)". *Protistologica* 21: 121-132.
- Piaggio, M.J. (1989). "Distribution of dictyostelid cellular slime molds in two grazing land soils in Uruguay". *Cryptogamie* 10: 173-178.
- Raper, K.B., (1960). "Levels of cellular interactions in amoebae populations". *Proc. Amer. Phil. Soc.* 104: 579-604.
- Ramírez, E.; Robles, E.; Bonilla, P.; Sainz, G.; López, M.; De La Cerda, J.M. and Warren, A. (2005). "Occurrence of Pathogenic Free-Living Amoebae and Bacterial Indicators in a Constructed Wetland Treating Domestic Wastewater from a Single Household". *Engineering in Life Sciences* 5(3): 253-258.

- Raper, K.B. (1984). *The Dictyostelids*. Princeton University Press. Princeton. pp. 453.
- Raper, K.B.; Worley, A.C and Kessler, D. (1977). "Observations on *Guttulinopsis vulgaris* and *G. nivea*". *Mycologia* 69: 1016-1030.
- Raper, K.B.; Worley, A.C.Y.; Kurzynski, T.A. (1978). "*Copromyxella*: a new genus of Acrasidae". *Am. J. Bot.* 65: 1011-1026.
- Ray, D.L. and Hayes, R.E.. (1954). "*Hartmannella astronxis*: a new species of free-living amoeba". *J. Morphol.* 98: 159-188.
- Rehinaradt, D.J. (1966). "Silica gel as preserving agent for the cellular slime mold *Acrasis rosea*". *J. Protozool.* 13: 225-226.
- Rehinaradt, D.J. (1968). "The effects of light on the development of the cellular slime mold *Acrasis rosea*". *Am. J. Bot.* 55: 77-86.
- Rehinaradt, D.J. and Mancinelli, A.L. (1968). "Developmental responses of *Acrasis rosea* to visible light spectrum". *Develop. Biol.* 18: 30-41.
- Roger, A.J.; Smith, R.M.; Doolittle, W.F. (1996). "Evidence for the Heterolobosea from phylogenetic analysis of genes encoding glyceraldehyde-3-phosphate dehydrogenase". *J. of Euk. Microbiol.* 43: 475-485.
- Schuster, F.L. (1990). "*Phylum Rhizopoda*". in: Margulis, L., Corliss, J.O.; Melkonian, M. and Chapman, D.J. (eds). *Handbook of Proctotista*. Heather I. McKhann (ed. coord.) Jones y Bartlett Publishers, Boston, Mass.: 3-18.
- Schuster, F.L. (2002). "Cultivation of Pathogenic and opportunistic Free-living Amebas". *Clinical Microbiology Review*, 15(3): 342-354.
- Schuster, F.L. and Visvesvara, G.S. (2004). "Opportunistic amoebae: challenges in prophylaxis and treatment". *Drug. Resist. Updat.* 7(1): 41-51.
- Spiegel, F.W. and Olive, L.S. (1978). "New evidence for the validity of *Copromyxa protea*". *Mycologia*: 843-847.
- Smirnov, A.M. and Brown, S. (2004). "Guide to the methods of Study and Identification of Soil Gymnamoebae". *Protistology* 3(3): 148-1990.
- Tolan, R.W. (2005). "Amebic Meningoencephalitis". Article on line: <http://www.emedicine.com/ped/topic81.htm>. (Consulta: junio 30 de 2005).
- Vadell, E.M. (1993). *Taxonomy, ecology and karyotypes of the cellular slime molds of Tikal, Guatemala*. M.S Tesis, Ohio University. pp. 213.
- Vadell, E.M. (2000). "Dictiostélidos (Eumycetozoa) de suelos de Punta Lara, Provincia de Buenos Aires, Argentina". *Rev. Arg. Microbiol.* 32: 89-96.
- Vadell, E.M. (2003). *Contribución a la Sistemática y Ecología de los Dictiostélidos del Parque Nacional Iguazú, Misiones, Argentina*. Tesis Doctoral. Universidad de Buenos Aires. Departamento de Biodiversidad y Biología Ambiental. 237 pp.
- Vadell, E.M. and Cavender, J.C. (1995). "Dictyostelid cellular slime molds from forest soils of the Iguazú Falls and the Jesuitic Missions Ruins of Argentina". In: Lado, C.; Hernández, J.C. (ed.) Volume of the *Second International Congress on the Systematics and Ecology of Myxomycetes (ICSEM 2)* 1: 110 (abstract).
- Vadell, E.M. and Cavender, J.C. (2007). "Dictyostelids living in the soils of the Atlantic Forest. Iguazú region, Misiones, Argentina. I. Description of new species". *Mycologia* 99(1): 112-124.
- van Tieghen, Ph. (1880). "Sur quelques Myxomycetes a plasmode agrégé". *Bull. Soc. Bot. Fr.* 27: 317-322.
- Visvesvara, G.S.; Martínez, A.J.; Schuster, F.L.; Leitch, G.J.; Wallace, S.V.; Sawyer, T.K. and Anerson, M. (1990). "Leptomysid amoeba, a new agent of amebic meningoencephalitis in humans and animals". *J. Clinic Microbiol.* 28: 2750-2756.
- Weitzman, I. (1962). "Studies on the nutrition of *Acrasis rosea*". *Mycologia* 54: 113-1115.
- Worley, A.C., Raper, K.B. and Hohl, M. (1979). "*Fonticula alba*: a new cellular slime mold (Acrasiomycetes)". *Mycologia* 61: 746-760.
- Zopf, W. (1885). "Die Pilzthiere oder Schleimpilze". *Encykl. Naturwiss.* 3: 1-174.

Farmacopea natural y tratamiento de afecciones de la piel en la medicina tradicional de los campesinos de las sierras de Córdoba (República Argentina)

Gustavo J. Martínez

Laboratorio de Etnobiología. Museo de Antropología. Facultad de Filosofía y Humanidades. Hipólito Yrigoyen 174 (5000) Córdoba, República Argentina. Correo electrónico: gustmart@yahoo.com.

Resumen

En el marco de un estudio de etnobotánica médica con campesinos de los ambientes serranos de la provincia de Córdoba, (República Argentina) el trabajo documenta la farmacopea vegetal utilizada en el tratamiento de afecciones de la piel. Mediante entrevistas y encuestas semiestructuradas a 62 informantes rurales, se obtuvo un listado de especies y los usos medicinales, así como el contexto de la medicina tradicional en el que tienen lugar. Se registraron para esta área de la salud, 151 aplicaciones medicinales correspondientes a 76 especies agrupadas en 36 familias botánicas diferentes, de las cuales un 70 % son plantas nativas. La recolección a campo constituye el modo más frecuente de apropiación de los recursos herbolarios por parte de los pobladores, que emplean fundamentalmente las hojas y las partes aéreas, ya sea en decocciones o en forma directa, y que en general se administran en forma externa (lavajes, baños, cataplasmas y compresas). Las principales aplicaciones medicinales están destinadas al tratamiento de heridas y lastimaduras (cicatrizantes), el cuidado del cabello (caspa y seborrea), prurito, irritaciones, micosis y verrugas. Entre los criterios para referir la etiología, el diagnóstico y la terapéutica de las dolencias se advierte la vigencia de nociones de la medicina oficial y de concepciones reelaboradas de la medicina humoral hipocrática, así como la recurrencia a tradiciones hispanoeuropeas y a una vasta farmacopea vegetal. Además, se encuentra vigente la clasificación de las plantas en cálidas y frías. Asimismo, afecciones de la piel como la culebrilla, las quemaduras y las verrugas admiten otras terapias, como las curaciones rituales y de palabra.

Natural pharmacopoeias and treatment of skin diseases in traditional medicine of peasants from the hills of Córdoba, Argentina

Summary

A medical ethnobotanical research performed among people in the hill areas of the Province of Córdoba, Argentina, records the plant pharmacopoeia used to treat skin diseases. By means of interviews and semi-structured questionnaires with 62 rural informants, a list of species and their medicinal uses was obtained, as well as the folk medicinal context according to which they are applied. For this area of health studies, a total of 151 medicinal applications were registered for 76 plant species grouped in 36 different botanical families, 70 % of which are native plants. Wild plant collection is one of the methods most frequently used

Palabras clave: Etnomedicina - plantas medicinales - Córdoba - piel - dermatología.

Key words: Ethnomedicine - medicinal plants - Córdoba - skin - dermatology.

by rural people to obtain herbs. From them, mainly leaves and plant stems are used, either in decoctions or applied directly on the skin (washes, baths, poultices and compresses). The main medicinal uses are to treat wounds and grazes (healing), hair care (dandruff and seborrhoea), itching, irritation, mycosis and warts. Among the criteria to refer to the causes, diagnosis and therapeutics of these diseases, it has been found that some notions from official medicine are still valid, as well as readjusted conceptions of Hippocratic humoral medicine, the recurrence of Hispanic-European traditions and a wide plant pharmacopoeia. Some skin diseases like shingles, burns and warts admit other therapies, like ritual healing and healing through words.

Introducción

Las afecciones de la piel, dado lo manifiesto de su sintomatología y su facilidad de detección, conllevan –junto a las dolencias digestivas, ginecológicas y obstétricas– el mayor número de aplicaciones medicinales de las farmacopeas nativas en gran parte del mundo, a la vez que conforman un campo poco explorado y promisorio en lo que concierne a los estudios de bioprospección. Así lo indica el hecho de que los compuestos con aplicaciones dermatológicas representan solo el 11% del total de drogas que conforman las farmacopeas occidentales (Cox 1994; Goodman y Gilman, 1996).

Si bien las enfermedades de la piel no resultan frecuentes como objeto específico de investigaciones etnobotánicas y etnomedicinales, se destina un interés creciente de ensayos a la búsqueda de sustancias cicatrizantes, antiinflamatorias y antimicrobianas, todas estrechamente vinculadas a las afecciones cutáneas

Entre la diversidad de criterios para la selección y la obtención de especies vegetales con potencial farmacológico, la comunidad científica ha puesto de relieve –en innumerables ocasiones– las virtudes del enfoque etnofarmacológico o etnomédico, aproximación que requiere contar con una comprensión acabada de las medicinas tradicionales de los pueblos que hacen uso de estos recursos. En el caso particular de la Argentina, la medicina tradicional se inserta en un complejo sistema etnomédico en coexistencia con la medicina oficial o biomedicina, las medicinas alternativas y las terapias religiosas (Idoyaga Molina, 1999) y se caracteriza por tres tipos de prácticas: el shamanismo, el curanderismo y la medicina casera, doméstica o autotratamiento (Idoyaga Molina, 1999; 2003). La primera se mantiene aún vigente en las sociedades aborígenes, mientras que las otras dos se practican entre la población no indígena de criollos, tanto en áreas rurales como

urbanas de la Argentina. Junto a la diversidad de medicinas, el modo nativo de concebir las enfermedades, tal como lo sistematiza la teoría etiológica de Idoyaga Molina (2003), nos remite, desde el punto de su causalidad, a diferentes tipos de desequilibrios que las originan y que trascienden el mero plano de lo biológico; mencionaremos los desequilibrios orgánicos, los sociales (males, brujerías, daños), los espacio-ambientales (mal aire), entre las entidades que integran la persona (pérdida de alma) y los religiosos-rituales (por transgresión de tabúes o trastornos en la vinculación con seres míticos).

Los pobladores que fueron objeto de estudio comparten, desde una perspectiva cultural, las cualidades y el dinamismo característico de las culturas folk, en tanto según Foster (1991), ocupan un papel protagónico en la salud el curanderismo y la medicina doméstica. La interpretación que las sociedades folk hacen de las dolencias requiere un cuidadoso estudio de la etiología, el diagnóstico y la terapéutica asociados a ellas, un preciso conocimiento del sistema etnomédico del grupo de estudio y un abordaje desde campos interdisciplinarios como los que proponen la etnomedicina (Arenas, 1996; Farnsworth 1994; Pieroni y col., 2002).

A pesar de su riqueza florística, los estudios sobre plantas medicinales en la provincia de Córdoba todavía resultan insuficientes, aunque adquirieron un interés creciente en los últimos años. La información disponible hasta el momento se refiere al Departamento de Río Cuarto (Bocco y col., 1997), Santa María (Martínez, 2005a), el sur de la Provincia (Núñez y Cantero, 2000) junto a algunos informes técnicos (Noher de Halac y col., 1985; Lagrotteria y col., 1986, 1987a, 1987b; Lagrotteria y Toya, 1987; López, 1996; Lagrotteria y Affolter, 1999). El texto de Barboza y col. (2006) constituye un esfuerzo de compilación muy encomiable y es, sin duda, el compendio más completo de plantas medicinales que existe para la Provincia. Todos estos

trabajos enfatizan aspectos florísticos, la descripción de las especies, el listado de usos medicinales o la problemática de su comercialización. Sin embargo, hasta el momento, y a excepción de los avances de algunas de nuestras contribuciones (Martínez y Planchuelo, 2003; Martínez, 2007a, 2007b), no se ha puesto atención en los aspectos etnomédicos que permiten interpretar en su contexto el sentido en el que estas plantas son utilizadas.

Según nuestras investigaciones previas, los pobladores de las sierras de Córdoba recurren a una vasta farmacopea vegetal; hasta el presente se registraron 189 especies con más de 750 aplicaciones medicinales diferentes en el área en el que desarrollamos este estudio (Martínez, 2003; Martínez, 2005a).

Este trabajo tiene como objetivo caracterizar los usos medicinales de las plantas destinados al tratamiento de afecciones de la piel entre la población campesina de los ambientes serranos y los valles

intermontanos de la regiones de Paravachasca y Calamuchita (Córdoba, Argentina), e interpretarlos en el contexto de la medicina tradicional local.

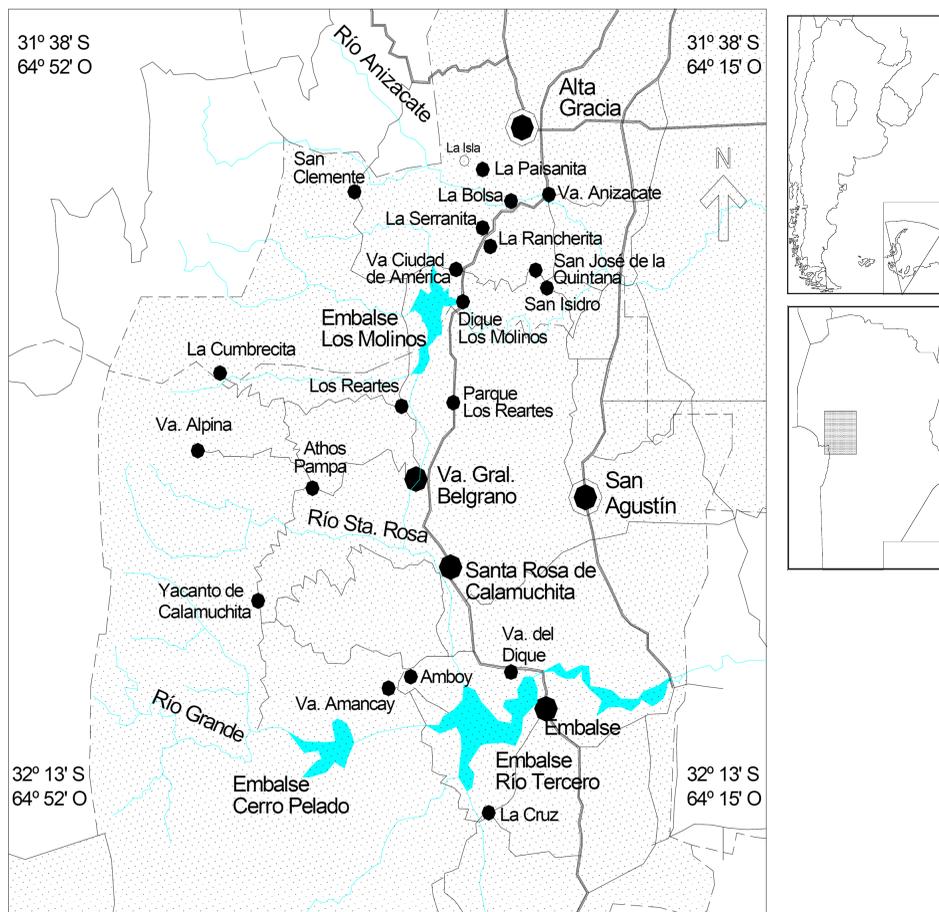
Materiales y métodos

Área de estudio y población

Emplazada en el suroeste de la capital de Córdoba, la región de Calamuchita se destaca por la gran afluencia del turismo nacional e internacional; cuenta con importantes asentamientos históricos de comunidades indígenas, hoy extintas, y un importante legado cultural jesuita (Figura 1). El clima es semihúmedo en verano con temperaturas máximas en el rango de 28-36 °C y, semiseco en invierno con mínimas de entre 8 y 14 °C. La precipitación anual varía entre 700 y 900 mm con valores descendientes hacia el oeste y crecientes en altitud (Capitanelli, 1979).

La vegetación del área comprende la provincia

Figura 1. - Área de estudio. Región de Paravachasca y Calamuchita (Córdoba, Argentina)



fitogeográfica del Espinal, y el distrito Chaqueño Serrano correspondiente a la provincia Chaqueña, donde alterna vegetación xerofítica con arbustos y pastizales de altura; son frecuentes los ejemplares de *Prosopis alba* y *Prosopis nigra*, *Aspidosperma quebracho-blanco*, *Celtis tala*, *Celtis iguanaea*, *Acacia caven*, *Geoffroea decorticans*, *Lithraea molleoides*, *Fagara coco* y *Kageneckia lanceolata*. Entre los arbustos aromáticos y medicinales se destacan *Lippia turbinata* y *Aloysia gratissima*, *Mintostachys mollis*, *Baccharis crispa* y *Baccharis articulata* (Cabrera, 1994; Luti y col., 1978).

Desde el punto de vista histórico, en el área se desarrolló un mosaico de culturas agrícolas que se sucedieron e interrelacionaron en el tiempo hasta unificarse en una sola cultura entre los años 1000 y 1200 d.C., y que a la llegada de los españoles, abarcaba la provincia de Córdoba (D'Andrea y Nores, 1996; Signorile y Benso, 2000). En este contexto de colonización se produjo un derrumbe demográfico de estas poblaciones, aunque existen indicios de presencia de indígenas hasta principios del siglo XVIII. Con posterioridad a la conquista y a las fundaciones, y tras un período de gran empuje imprimido por los jesuitas, surgió la cultura criolla del mestizaje entre los aborígenes y los españoles, o sus descendientes. Entre los siglos XIX y XX, y como consecuencia de las olas de inmigrantes, se refuerza la influencia europea, especialmente española e italiana. La composición actual de la población de la zona es muy diversa; conviven los campesinos criollos junto con inmigrantes del siglo XX y los ciudadanos que provenientes de la capital de la Provincia o de otros centros urbanos, se radicaron en la zona. Se trata de criollos hispanohablantes dedicados a la actividad agrícola-ganadera o minifundistas criadores de ganado caprino y bovino. Emplean mano de obra familiar complementada con la asalariada –temporaria o permanente– y emplean los recursos forestales para uso doméstico, como energía, construcciones rurales y forrajes. Sus ingresos provienen de actividades como la venta de servicios vinculados al turismo (alquiler de caballos, venta de productos regionales, hierbas medicinales, chacinados y quesos), el trabajo de asalariados o la cría y venta de ganado propio (Martínez, 2003).

Para la atención de su salud recurren tanto a los dispensarios ubicados en las principales localidades, como a los hospitales y consultorios médicos de los centros más poblados (Alta Gracia, Villa General

Belgrano y Santa Rosa de Calamuchita). Sin embargo, junto a la oferta de la medicina oficial y de las terapias de alternativa, el curanderismo y la medicina casera se encuentran en plena vigencia entre los pobladores criollos de Córdoba. Su origen surge de diversas síntesis entre los conocimientos indígenas y las creencias europeas aportadas desde la época de la conquista (siglo XVI) y reforzadas por los inmigrantes europeos de los dos últimos siglos. Esta simbiosis explica su similitud con la medicina folk de otras regiones de la Argentina, como la presencia de rasgos compartidos con la medicina tradicional hispano-europea (Martínez, 2003; Martínez y Planchuelo, 2003).

Metodología

La información fue obtenida en diferentes viajes de campo realizados durante los años 2001 a 2004, y es parte de una investigación más amplia sobre etnobotánica médica de las sierras de Córdoba.

Se trabajó con 62 informantes campesinos a los que se realizaron encuestas semiestructuradas. Se realizaron además, entrevistas abiertas, recurrentes y extensas a algunos de los informantes que brindaron más información, para conocer los aspectos característicos de la medicina tradicional. Se interrogó acerca de las causas, las formas de diagnóstico y las prácticas terapéuticas de las distintas enfermedades; así se obtuvo información adicional acerca de la nomenclatura de las dolencias y las representaciones culturales vinculadas con la salud, lo que permitió establecer correspondencia entre las categorías folk y las categorías de la ciencia occidental.

Las edades de los informantes oscilaron entre los 26 y los 88 años; el grupo al que se efectuó la mayor cantidad de entrevistas estuvo constituido por mujeres de entre 66 y 75 años. El material de las entrevistas se registró en cintas magnetofónicas y en cuadernos de campo. Los datos etnobotánicos que se consideraron válidos para este trabajo fueron los usos en los que hubiera coincidencia de, al menos, dos informantes para la misma parte y la misma especie (Scarpa, 2002).

Junto con la información obtenida, y en compañía de informantes se colectaron las plantas a campo y se registraron sus nombres vernáculos. Las plantas fueron recolectadas en su totalidad por el autor e identificadas en su mayor parte por el mismo y los pliegos de herbario, depositados en el Herbario de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba, bajo la sigla ACOR, y registrados en el catálogo Planch perteneciente a

la actual directora del Herbario. Asimismo, se documentaron más de 45 horas de grabación con entrevistas e información etnomédica, de cuya transcripción se extrajeron algunos fragmentos de relatos, que se presentan en letra cursiva y con indicación del informante y el lugar de referencia, que permiten interpretar aspectos etnomédicos.

A los fines de destacar las especies con potencial etnofarmacológico para las aplicaciones de la piel que justificarían futuras investigaciones se calculó el Nivel de Fidelidad (FL) acorde con Friedman y col. (1986), índice que cuantifica la importancia de una especie para un uso particular. La fórmula que se utilizó es la siguiente:

$$FL = (I_p / I_u) * 100\%$$

donde I_p es el número de informantes que sugiere el uso de una especie para el mismo propósito y I_u el total de informantes que mencionaron la planta para cualquier uso medicinal.

Resultados y discusión

En este estudio etnobotánico se registraron para el tratamiento de afecciones de la piel, un total de 151 usos medicinales correspondientes a 76 especies pertenecientes a 36 familias botánicas. El 70% de las especies son nativas, el 14%, introducidas adventicias, y alcanzan al 16% las especies introducidas cultivadas o adquiridas en comercios.

La tabla 1 presenta las especies vegetales agrupadas en divisiones taxonómicas y seguidamente, ordenadas en forma alfabética por familias. Para cada planta se consigna su nombre científico con su respectivo número de ejemplar de herbario, los nombres locales, la forma de adquisición y las aplicaciones médicas recogida entre los informantes, indicando la parte utilizada, la forma de preparación y el modo de administración.

Un rasgo característico de la medicina tradicional de esta zona, compartido con otras áreas de la Argentina y de América, tal como lo describe Foster (1976), es la definición de las enfermedades preferentemente por su etiología, más que por su sintomatología. En la etiología de los desequilibrios tratados en este trabajo los informantes refieren sobre todo, causas naturales (desequilibrios alimenticios, térmicos y humorales); por el contrario, y solo excepcionalmente, las dolencias de la piel constituyen una expresión de

conflictos en las vinculaciones sociales (males, envidias, brujería).

Asimismo, incorporan en su marco explicativo tanto concepciones biomédicas, humorales-hipocráticas y rasgos de la medicina tradicional española. La forma en que se obtienen y dosifican las plantas medicinales constituye un rasgo característico de la medicina criolla, de reminiscencias hispano-cristianas, y se observa consonancia con una diversidad de rasgos descriptos por Kuschik (1995) para la medicina española. En este sentido, una costumbre de origen hispano muy difundida entre los pobladores es la exposición de las plantas al “sereno” o rocío, y su recolección en las madrugadas de los “días santos” (por lo general se trata del Viernes Santo), debido a la creencia de que adquieren de esta manera el carácter de benditas.

Se advierte también esta influencia en el modo que se administran y dosifican los preparados. Si bien difiere entre informantes, resultan frecuentes las prescripciones en las que se refieren números impares –especialmente el 3 y 7– para las cantidades de partes, combinaciones de plantas, dosis y tiempos de administración. La influencia de lo simbólico y lo mágico en las cantidades y las dosis explica la imprecisión y la falta de consenso entre los informantes a la hora de comunicar acerca de estos datos, aunque por lo general, la proporción del vegetal se encuentra en un volumen al menos cinco veces menor que el del excipiente, por lo general, agua.

Las formas más usuales de preparación de los remedios de origen vegetal para la piel son las decocciones en agua (54% de los usos), su aplicación directa (22%), molidos (5%); se emplean en su mayor parte como lavajes y baños (49%), cataplasmas y compresas (16%) y usos tópicos (11%), y otras formas de uso mayoritariamente externos.

Tanto en la etnobotánica de la zona, como en el tratamiento de las dolencias específicas que aborda este trabajo, el principal modo de apropiación de las plantas por parte de los pobladores es por medio de la recolección a campo (76%), y en su mayoría se trata de plantas nativas o introducidas asilvestradas; en menor medida, las plantas se obtienen de cultivo (16%) o se adquieren en los comercios (8%). Esto revela que la población estudiada posee un buen conocimiento de su entorno natural y una gran capacidad para satisfacer sus requerimientos terapéuticos de manera autárquica, recurriendo principalmente a los recursos florísticos locales.

Tabla 1.- Plantas medicinales empleadas en el tratamiento de afecciones de la piel entre los campesinos de Calamuchita (Córdoba).

DIVISIÓN / Familia botánica / Nombre específico / (Número de colección)	Nombre local	Forma de obtención	Uso popular (parte utilizada, modo de preparación y aplicación)
FUNGI			
LYCOPERDACEAE			
<i>Calvatia cyathiformis</i> (Bosc.) Morgan (2229)	hongo del diablo polvillo del diablo	Colectada silvestre	El uso tópico y aplicación local de las esporas en el área afectada se indica para casos de micosis, como cicatrizante de heridas y lastimaduras y para el tratamiento de manchas de la piel.
GYMNOSPERMAE			
EPHEDRACEAE			
<i>Ephedra ocreata</i> Miers (2146) <i>Ephedra triandra</i> Tul. end. J.H. Hunziker (2214)	tramontana, pico de loro	Colectada silvestre	El macerado alcohólico de las partes aéreas se aplica en forma de lavajes para cuidar el cabello y evitar la alopecia.
ANGIOSPERMAE DICOTYLEDONEAE			
AMARANTHACEAE			
<i>Guilleminea densa</i> (Willd. ex Roem. & Schult.) Moq. (2103; 2167; 2180)	yerba del pollo	Colectada silvestre	El decoctado de su parte aérea, con zarzaparrilla (<i>Jungia polita</i>), se emplea en forma de lavajes para aliviar las picaduras de insectos y otros animales.
ANACARDIACEAE			
<i>Schinus longifolia</i> (Lindl.) Speg. var. <i>longifolia</i> (1832; 1942)	moradillo	Colectada silvestre	El decoctado de su parte aérea se aplica en lavajes para tratar la caspa y seborrea.
<i>Lithrea molleoides</i> (Vell.) Engl. (2024)	molle	Colectada silvestre	La decocción de sus frutos se bebe en el tratamiento de ronchas originadas en enfermedades eruptivas. Para ello se hierve leche de vaca y se agregan frutos de molle. Se cree que esta bebida caliente "hace brotar" los granos del sarampión hacia afuera.
APIACEAE			
<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Nyman (1928)	perejil	De cultivo o adquirida en comercios	Para el tratamiento de la caspa y seborrea se lava el cabello con una decocción de perejil, topasaire (<i>Gaillardia megapota mica</i>) y tola tola (<i>Colletia spinosissima</i>).
AQUIFOLIACEAE			
<i>Ilex paraguariensis</i> A. St. - Hil. (S/d)	yerba mate	Adquirida en comercios	El polvillo se aplica en el ombligo del recién nacido para favorecer su cicatrización. Se aplican palillos calientes encendidos de yerba mate sobre las verrugas, a fin de reducirlas y hacerlas desaparecer.
ASCLEPIADACEAE			
<i>Amblyopetalum coccineum</i> (Griseb.) Malme (1962)	palo de leche	Colectada silvestre	La aplicación tópica de su látex se utiliza para tratar las verrugas o "testes":
<i>Morrenia brachystephana</i> Griseb. (2022)	tasi o doca	Colectada silvestre	Se le reconocen propiedades emolientes a su látex, por lo que se utiliza en forma tópica para tratar las verrugas (durante siete días) y para ablandar callosidades plantares. Para esto se remojan los pies en salmuera tibia y se agrega el látex del tallo y de los frutos en el área afectada; luego se aplican las hojas en forma de cataplasma ablandando así las durezas. Observación: Posiblemente se atribuyen los mismos usos a <i>Morrenia odorata</i> , especie también presente en el área de estudio.
ASTERACEAE			
<i>Arcium minus</i> (Hill) Bernh. (1921, 2168)	bardana, lengua de vaca, romasa	Colectada silvestre	Se le atribuyen propiedades cicatrizantes y dermatológicas, por lo que se recomienda la aplicación directa de sus hojas picadas en forma de cataplasma para el tratamiento de ronchas originadas en enfermedades eruptivas y en los casos de manchas, heridas y lastimaduras de la piel.
<i>Artemisia douglasiana</i> Bess. (1877, 2066, 2150)	matico, ajenojo brasileiro, fernet, ajenco	De cultivo	Para el tratamiento de ulceraciones y heridas, en especial en la piel de los diabéticos se aplican baños o compresas preparados con una decocción de su parte aérea.

Tabla 1.- (continuación)

DIVISIÓN / Familia botánica / Nombre específico / (Número de colección)	Nombre local	Forma de obtención	Uso popular (parte utilizada, modo de preparación y aplicación)
<i>Baccharis crispa</i> Spreng. (1909, 1999, 2058)	carquejilla (o carqueja)	Colectada silvestre	Para el tratamiento de la caspa y seborrea se aplican lavajes capilares con el decocto de su parte aérea.
<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist var. (2038)	yerba carnícera	Colectada silvestre	Se le atribuyen propiedades cicatrizantes, por lo que la infusión de su parte aérea se aplica en forma de lavajes para curar llagas y úlceras.
<i>Gaillardia megapotamica</i> (Spreng.) Baker var. <i>scabiosoides</i> (Am. ex DC.) Baker (1846)	topasaire	Colectada silvestre	La decocción de su parte aérea se aplica en forma de enjuague capilar después del champú como antiopélico, ya que se considera que tiene la propiedad de "abrir los poros" permitiendo un mejor crecimiento del cabello. El mismo preparado o con perejil se utiliza para tratar la caspa y seborrea. Se ha señalado también su aplicación en casos de mordeduras de perros. La decocción de su parte aérea se emplea para lavar y refrescar la cabeza en casos de insolación.
<i>Gnaphalium coarctata</i> (Willd.) Kerguelén (2239)	peludillo	Colectada silvestre	La decocción de sus hojas se aplica en forma de lavajes para cicatrizar heridas y lastimaduras. También alivia el dolor de las uñas encarnadas ("uñeros"), para lo cual se aplica en la región afectada las hojas ablandadas puestas a hervir a fuego moderado.
<i>Jungia polita</i> Griseb. (2067; 2205; 2223)	zarzaparrilla	Colectada silvestre	Se considera que esta especie tiene propiedades de "adelgazar la sangre gorda", esto es, un efecto depurativo (quizás de tipo hipocolesterolemiantes e hipouricémicas). Para ello se beben sus hojas en infusión o decocción (té, mate); el mismo efecto se consigue al beber una decocción fría tres veces al día, lo que produciría una depuración del organismo capaz de aliviar aún los síntomas cutáneos que se originan de esta intoxicación ("dibiosos" forúnculos, granos y prurito). Los mismos se tratan, además, mediante la aplicación de gasas embebidas en el decocto de un manojo de hojas de zarzaparrilla en 2 L de agua y un puñado de sal, a modo de cataplasma madurativa. También se pueden aliviar síntomas de picaduras en la piel, prurito e irritaciones mediante lavajes con la decocción de su parte aérea mezclada con yerba del pollo.
<i>Matricaria recutita</i> L. (M-ACOR 45)	manzanilla	Adquirida en comercios o de cultivo	La decocción de los capítulos florales con ruda y peperina o con uvieta del campo y otros "yuyos calientes" se aplican en forma externa para el tratamiento de ronchas y afecciones de la piel. Las llagas y úlceras se cicatrizan con la decocción y lavajes de la parte aérea. El mismo preparado en forma de cataplasmas se emplea como madurativo de granos y forúnculos. Se consideraba un buen cicatrizante del ombligo de los recién nacidos, el que, una vez cortado con una tijera y aplicársele aceite, se humedecía en una gasa o trapito que posteriormente se ajustaba con una faja.
<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Sch. Bip. (1869; 2074; 2156)	altamisa	De cultivo	Históricamente y como legado español, esta planta se la considera no solo eficaz, sino también poderosa, es muy frecuente hallarla en los jardines de los campesinos. Aún hoy algunos pobladores promueven su empleo para tratar picaduras de animales ponzofosos: Si se trata de mordeduras de víboras un informante curandero recuerda su uso en forma de cataplasma de altamisa molida con hojas de yerba de la víbora y alcohol. Para las lesiones producidas por arañas se aplica en forma de lavajes o de cataplasma cubriendo las ampollas con tabaco molido. En las picaduras de avispas se muelen las hojas con agua y bicarbonato y se cubre la zona afectada con un lienzo.
<i>Trixis divaricata</i> (Kunth) Spreng. subsp. <i>discolor</i> (D. Don) Katinas (1901; 1955)	contrayerba	Colectada silvestre	Aún en la actualidad se considera un potente antídoto contra picaduras de insectos, arañas y serpientes. Para ello se emplea la decocción ya sea bebida o por medio de lavajes; también se aplican las hojas o raíces molidas en forma de cataplasma. Los lavajes de un hervido de contrayerba, ortiga y yerba larca alivian las irritaciones y el prurito de la piel. Se la considera una especie "cálida".

Tabla 1.- (continuación)

DIVISIÓN / Familia botánica / Nombre específico / (Número de colección)	Nombre local	Forma de obtención	Uso popular (parte utilizada, modo de preparación y aplicación)
<i>Verbesina encelioides</i> (Cav.) Benth. et Hook. f. (2292)	Santa María	Colectada silvestre	Como cicatrizante de heridas se emplea en forma de lavajes una infusión de su parte aérea. Como maturo de granos se aplican sus hojas en forma de cataplasmas o untos tibios, para lo cual se calienta en aceite junto con hojas de palán palán y lengua de vaca.
<i>Xanthium spinosum</i> L. var. <i>spinosum</i> (1864)	cepacaballo	Colectada silvestre	Se considera un buen maturo de granos y fortunculos para lo cual se aplica un lavaje con una decocción de los tallos y hojas. También las espinas son aprovechadas con fines medicinales, para lo cual se realiza la acción simbólica de atravesarlas en forma de cruz sobre las verrugas.
BASELLACEAE			
<i>Amradera cordifolia</i> (Ten.) Steenis subsp. <i>cordifolia</i> (1945; 2025)	Santa Rita	Colectada silvestre	Se aprovecha el mucilago que sale del restregado de sus hojas para tratar problemas de la piel (micosis, verrugas, picaduras de insectos, prurito, irritaciones).
BUDDLEACEAE			
<i>Buddleja cordobensis</i> Griseb. (1906; 2182)	salvia blanca, salvia de la hora, yerba del águila, sanalotodo	Colectada silvestre	La decocción de sus hojas se considera un buen desinfectante y dermatológico, por lo que se aplica en forma de lavajes para tratar las afecciones de la piel (picaduras de insectos, lastimaduras, entre otras).
CAPRIFOLIACEAE			
<i>Sambucus australis</i> Cham. & Schltdl. (1947; 2044; 2152)	saúco	Colectada silvestre	Se la considera una planta fresca, por lo que se emplean las flores hervidas como bebida refrescante para los casos de insolación y quemaduras.
CELTIDACEAE			
<i>Celtis pallida</i> Torrey (2006)	tala, tala churqui	Colectada silvestre	Se emplean las hojas en forma de lavajes para desinfectar heridas y lastimaduras.
CHENOPODIACEAE			
<i>Chenopodium</i> spp. <i>Chenopodium album</i> L. (1850; 2243) <i>Chenopodium</i> sp. (1979)	quina	Colectada silvestre	Se trata de una especie muy apreciada para el tratamiento de afecciones de la piel, por lo que su uso es fundamentalmente externo. La decocción de su raíz en forma de lavajes, junto con la uvita del campo se considera un buen antimicrobico, por lo que se utiliza para tratar hongos de la piel. También se indica para cicatrizar heridas, lastimaduras, llagas, úlceras para lo cual se ensayan diferentes aplicaciones: Las hojas en cataplasma se emplean para llagas y úlceras; como cicatrizante se usa en forma de compresas para lo cual se prepara una decocción con 20 gr de quina y se aplican en las heridas con un hisopo; las hojas y raíces en infusión junto con hojas de espinillo o con uvita del campo se aplican en forma de lavajes para aliviar irritaciones, comezón y cicatrizar heridas.
CRASSULACEAE			
<i>Sedum maximum</i> (L.) Suter (2228)	matacallos	De cultivo	Es una planta carnosa a la que se le extrae la cutícula para aplicar directamente en forma de cataplasma sobre las heridas y lastimaduras. También se considera un buen emoliente para ablandar callosidades plantares, para lo cual se "puntea y machaca" la hoja con un tenedor y se coloca con aceite verde a modo de compresas o "parches" en la zona afectada por los callos.
CUCURBITACEAE			
<i>Cucurbita maxima</i> Duchesne subsp. <i>andreaana</i> (Naudin) Filov (2236; 2247)	zapallito amargo zapallito del diablo	Colectada silvestre	Con el agua del fruto y las cenizas tibias se prepara una especie de "crema" que se aplica en forma de fricciones para aliviar los sabañones.
<i>Cucurbita</i> spp. <i>Cucurbita maxima</i> Duchesne subsp. <i>maxima</i> (2284); <i>Cucurbita</i> sp. (2278)	zapallo	Colectada silvestre	El agua del fruto se aplica externamente a modo de fricciones para cicatrizar lastimaduras y heridas.

Tabla 1.- (continuación)

DIVISIÓN / Familia botánica / Nombre específico / (Número de colección)	Nombre local	Forma de obtención	Uso popular (parte utilizada, modo de preparación y aplicación)
EUPHORBIACEAE			
<i>Acalypha communis</i> Müll. Arg. var. <i>guaranitica</i> Chodat & Hassl. (1905; 2126)	albahaquilla del campo	Colectada silvestre	En casos de heridas, llagas y úlceras se emplea la decocción de sus hojas, ya que se le atribuye propiedades cicatrizantes.
<i>Euphorbia</i> spp.: <i>Euphorbia hirta</i> L. var. <i>ophthalmica</i> (Pers.) Allem & Irgang (2227) <i>Euphorbia lasiocarpa</i> Klotzsch (2191)	yerba de la golondrina, leche de golondrina	Colectada silvestre	Para tratar las verrugas se aplica en forma tópica el látex de esta planta y se lo deja secar durante 1 hora; luego se lava con jabón de la ropa y se seca, para nuevas aplicaciones. La misma aplicación se realiza en otras afecciones de la piel, como las micosis, en especial después de lavarse con la decocción del cabello de ángel o barba de chivo.
<i>Euphorbia portulacoides</i> L. var. <i>acutifolia</i> Boiss. (2128)	palo de leche	Colectada silvestre	El látex se aplica en forma tópica para tratar las verrugas.
FABACEAE			
<i>Acacia aroma</i> Gillies ex Hook. & Arn. (2046)	tusca	Colectada silvestre	Se considera una especie con propiedades desinfectantes y cicatrizantes por lo que se emplea la decocción de su parte aérea en formas de lavajes para tratar hemorragias, lastimaduras, heridas, irritaciones y prurito.
<i>Acacia caven</i> (Molina) Molina var. <i>caven</i> (1851; 2090)	aromo, aromito, espinillo,	Colectada silvestre	Entre los usos externos se prefiere la aplicación de su infusión o decocción en forma de lavajes en los siguientes casos: - Para el tratamiento de micosis, irritaciones y cicatrización de heridas y lastimaduras (con hojas y raíces de quina, y hojas de uvita del campo; o bien con sal y bicarbonato). - En los casos de quemaduras, ocasión en la que el lavaje se realiza con los cogollos de espinillo y tres granos de sal. - Cuando se requiere tratar el "dolor y cansancio de piernas" para lo cual se aplica en forma de baños.
<i>Erythrina crista-galli</i> L. (S/d)	ceibo	Colectada silvestre o adquirida en comercios	La decocción de la corteza de ceibo con parietaria y ortiga se utiliza en lavajes para cicatrizar llagas y úlceras.
JUGLANDACEAE			
<i>Juglans regia</i> L. (2029; 2157)	nogal	De cultivo	La decocción de sus hojas se aplica en forma de lavajes para tratar la caspa y seborrea.
LAMIACEAE			
<i>Marrubium vulgare</i> L. (1867; 1966)	yerba del sapo	Colectada silvestre	Se prescriben lavajes con una decocción de su parte aérea para aliviar el prurito e irritaciones de la piel.
<i>Rosmarinus officinalis</i> L. (2111; 2156)	romero	De cultivo	Los pobladores la consideran una planta "cálida" por lo que forma parte de un sinnúmero de preparados y recetas destinados a tratar dolencias frescas. Resulta popular el empleo de la decocción de sus hojas solo o mezclada con ruda hembra, para tratar la caspa y seborrea.
LYTHRACEAE			
<i>Heimia salicifolia</i> (Kunth) Link (1836; 1854; 2020)	quebra-arado	Colectada silvestre	La decocción de la parte aérea en forma de lavajes se aplica como cicatrizante.
MALVACEAE			
<i>Malva</i> spp.: <i>Malva sylvestris</i> L. (1924) y <i>Malva parviflora</i> L. (1853; 2035; 2081)	malva	Colectada silvestre o de cultivo	Se trata de una planta muy popular, a la que se le atribuyen propiedades "desinfectantes", y aplicada por lo general en forma externa. La decocción de sus hojas se utiliza en forma de lavajes para aliviar prurito e irritaciones de la piel o como cicatrizante de heridas, llagas y úlceras.

Tabla 1.- (continuación)

DIVISIÓN / Familia botánica / Nombre específico / (Número de colección)	Nombre local	Forma de obtención	Uso popular (parte utilizada, modo de preparación y aplicación)
<i>Sida rhombifolia</i> L. (1956; 2197; 2248)	yerba del potro	Colectada silvestre	Se considera un buen desinfectante de heridas y desinflamante de golpes, para lo cual se aplica en la región afectada una compresa preparada con la decocción de una ramita de esta planta en medio litro de agua.
<i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Gareke subsp. <i>coromandelianum</i> (2151; 2166)	yerba del potro	Colectada silvestre	Idem <i>Sida rhombifolia</i> .
<i>Sphaeralcea</i> spp.: <i>Sphaeralcea bonariensis</i> (Cav.) Griseb. (2111) y <i>Sphaeralcea cordobensis</i> Krapov. (2119; 2133)	malvavisco	Colectada silvestre	La decocción e infusión de las hojas se emplea en forma de lavajes para cicatrizar heridas y lastimaduras.
MORACEAE			
<i>Ficus carica</i> L. (2030; 2163; 2173)	higuera	De cultivo	Se considera que sus frutos son madurativos de granos y forúnculos, para lo cual se calienta un trocito de una pasa de higo y se lo ata con un trapo sobre el "divieso" o grano hasta que este madure. El tratamiento de las verrugas conlleva la aplicación local del látex de la planta.
OLEACEAE			
<i>Olea europaea</i> L. (S/d)	olivo	Adquirido en comercios	La decocción de los frutos (aceitunas) se emplean en lavajes para tratar los sabañones.
PAPAVERACEAE			
<i>Argemone subfusiformis</i> G.B. Ownbey (1849; 1915)	cardosanto	Colectada silvestre	La infusión de sus flores se utiliza en forma de compresas para madurar granos, orzuelos y forúnculos. Para tratar la seborrea y la caspa se sugieren lavajes con una infusión de la parte aérea. La decocción de sus hojas, con corteza de ceibo, parietaria y ortiga se utiliza en lavajes para cicatrizar llagas y úlceras.
PLANTAGINACEAE			
<i>Plantago major</i> L. (1856; 1940)	llantén	Colectada silvestre	La decocción de las hojas se emplea en lavajes como cicatrizante de heridas, lastimaduras, y junto con el azúcar se la considera antiulceroso; el mismo lavaje se aplica en el ombligo del recién nacido para cicatrizarlo. Las hojas molidas tienen usos tópicos locales, tanto para las picaduras de abejas, como así también para cicatrizar llagas y aftas de la boca, para lo cual se colocan la planta molida en agua y azúcar con un terrón de alumbre y se unta en la región afectada.
POLYGONACEAE			
<i>Polygonum hispidum</i> Kunth (1923)	duraznillo del agua	Colectada silvestre	Esta planta crece en los cursos de agua, y se la considera "fresca", por lo que se aplica para refrescar la piel del "exceso de calor". Se emplea como cicatrizante de la piel: para ello se frota las hojas con las manos y se hace una espuma a modo de un jabón verde, la que se aplica sobre las lastimaduras secándolas y produciendo alivio.
<i>Rumex crispus</i> L. (2080; 2100)	lengua de vaca romasa	Colectada silvestre	Las hojas se untan y calientan en aceite y se aplica como una cataplasma para tratar los "uñeros", cicatrizando así las heridas de las uñas encarnadas y actuando como madurativo de granos o forúnculos. El lavaje con la decocción de las hojas se emplea también como madurativo y para extraer espinas de la piel, la que se combina también con hojas de palán palán. En los casos de quemaduras se colocan compresas tibias de hojas de lengua de vaca cocinadas con vinagre envueltas en un trapo.
PORTULACACEAE			
<i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gaertn. (2007; 2176)	yerba de la vibora	Colectada silvestre	Se la emplea en forma de cataplasma con altamisa molida, gotas de leche, aceite, sal y alcohol a fin de tratar las mordeduras de víboras y picaduras de animales ponzoñosos.
RANUNCULACEAE			
<i>Clematis montevicensis</i> Spreng. (1968; 1950; 2070)	barba de indio cabello de ángel	Colectada silvestre	En casos de micosis se prepara una decocción con la parte aérea sin las flores y se lava la región afectada; seguidamente se aplica el látex de la yerba de la golondrina.

Tabla 1.- (continuación)

DIVISIÓN / Familia botánica / Nombre específico / (Número de colección)	Nombre local	Forma de obtención	Uso popular (parte utilizada, modo de preparación y aplicación)
RHAMNACEAE <i>Colletia spinosissima</i> J.F. Gmel. (1896)	tola tola, barba de indio	Colectada silvestre	Entre los usos más populares de este arbusto espinoso encontramos su aplicación contra la pérdida del cabello, para lo cual se sugiere lavar la cabeza con una decocción de la planta entera a modo de un shampoo. Del mismo modo resulta eficaz para combatir la caspa y seborrea, en cuyo caso la receta mezcla además clavo de olor, o bien perejil y topasaire.
RUTACEAE <i>Ruta chalepensis</i> L. (1837; 2244)	perilla o yerba de la perdz	Colectada silvestre o de cultivo	Junto con la "contrayerba" es otra de las especies considerada "poderosa" por los campesinos, lo cual, se encuentra ligado con su eficacia simbólica. Esto explica como esta planta forma parte de muchas recetas y mezclas para combatir las más diversas afecciones. Además se considera una "hierba cálida", por lo que es frecuente su empleo para combatir dolencias frescas. La decocción de las hojas, en particular, se aplica en forma de lavajes para tratar ronchas de la piel y en casos de alopecia.
SALICACEAE <i>Salix alba</i> L. (2116; 2121)	sauce alamo	Colectada silvestre	Las cenizas de sus ramas se aplican en la piel lastimada como cicatrizante. Algunos sugieren que las hojas y ramas –al igual que las del sauce llorón (<i>Salix babylonica</i>) – se utilizan en lavajes para un buen cuidado y crecimiento del cabello.
SCROPHULARIACEAE <i>Verbascum thapsus</i> L. (1841)	gordolobo	Colectada silvestre	La decocción de la parte aérea se aplica en forma local para tratar granos, orzuelos, forúnculos y afecciones de la piel.
SOLANACEAE <i>Cestrum parqui</i> L'Hér. (1912; 2106)	duraznillo	Colectada silvestre	Se considera una "planta fresca" por lo cual forma parte en su mayoría, de recetas destinadas al tratamiento de "dolencias cálidas". Así, sus hojas se restringen suavemente en la piel para "sacar el calor" de las quemaduras, actuando como refrescante. Del mismo modo, para protegerse de la insolación, algunos campesinos se colocan un gajo de duraznillo en la oreja o debajo del sombrero, mientras trabajan al rayo del sol. En los casos de prurito y ronchas por enfermedades eruptivas se aplican hojas tibias de duraznillo en forma de cataplasmas.
<i>Nicotiana glauca</i> Graham (1845)	palán palán	Colectada silvestre	Como madurativo de granos, orzuelos, forúnculos y desinfectante de heridas o para extraer espinas se aplica sobre el área afectada una hoja de palán palán, a la que por lo general se le quita la "pielcita" o epidermis y se la calienta en grasa o aceite.
<i>Nicotiana tabacum</i> L. (S/d)	tabaco	Adquirida en comercios	Se adquieren en forma de cigarrillos o de tabaco suelto. Los campesinos consideran que esta planta es poderosa contra los venenos, por lo que emplean sus hojas molidas en forma de cataplasma para aliviar las picaduras de alacranes. Del mismo modo, se aplica para las picaduras de araña, para lo cual se mezcla con hojas de altamisa de jardín o se preparan en compresas de alcohol.
<i>Salpichroa organifolia</i> (Lam.) Baill. (1831; 1917)	uvita del campo	Colectada silvestre	Con la decocción de las hojas en forma de lavajes, junto con la raíz de quina se combaten hongos, y con flores de manzanilla se emplea para tratar ronchas, prurito y otras afecciones de la piel. Los lavajes de hojas de espinillo, uvita del campo y raíz de quina blanca se indican para cicatrizar heridas y lastimaduras.
<i>Solanum sisymbriifolium</i> Lam. (M-ACOR 46)	espina colorada	Colectada silvestre	La decocción de las hojas, junto a la de otras especies de <i>Solanum</i> sp. Se emplean en lavajes para tratar heridas y lastimaduras.
<i>Solanum tuberosum</i> L. (S/d)	papa	De cultivo	El líquido almidonado se aplica en forma local en el tratamiento de las verrugas.

Tabla 1.- (continuación)

DIVISION / Familia botánica / Nombre específico / (Número de colección)	Nombre local	Forma de obtención	Uso popular (parte utilizada, modo de preparación y aplicación)
URTICACEAE			
<i>Parietaria debilis</i> G. Forst. (2461)	parietaria	Colectada silvestre	La decocción de parietaria, con cardosanto, corteza de ceibo y ortiga se utiliza en lavajes para cicatrizar llagas y úlceras. Para tratar las manchas en la piel, el acné y los "barritos" de la cara se practican lavajes. Para ello se prepara una decocción de un puñado de parietaria en 1 litro de agua y se deja durante la noche "al sereno" o rocío, o se emplea el agua del remojo de la planta.
<i>Urtica urens</i> L. (2079; 2172)	ortiga	Colectada silvestre	Con cardosanto, parietaria y corteza de ceibo se prepara una decocción cicatrizante para lavar llagas y úlceras. Hervida con ruda y malva se utiliza para lavar la cabeza y evitar la caída del cabello.
VERBENACEAE			
<i>Aloysia polystachya</i> (Griseb.) Moldenke (1843; 1860)	burrítote de burro	De cultivo	Para aliviar el prurito, irritaciones y tratar los hongos de la piel se aplican lavajes con la decocción de sus hojas.
<i>Glandularia peruviana</i> (L.) Small (1961; 2000)	verbena de flor roja, verbena	Colectada silvestre	La decocción de la parte aérea se aplica en forma de lavajes para cicatrizar heridas y lastimaduras.
<i>Verbena</i> spp.: <i>Verbena bonariensis</i> L. (2034) y <i>Verbena litoralis</i> Kunth (2149)	verbena	Colectada silvestre	La decocción de la parte aérea se aplica en forma de lavajes para cicatrizar heridas y lastimaduras.
ANGIOSPERMAE MONOCOTYLEDONEAE			
LILIACEAE			
<i>Allium sativum</i> L. (S/d)	Ajo	Adquirido en comercios	Para las heridas y lastimaduras se indica el uso de una crema grasa preparada con cera de abejas y unos dientes del bulbo.
<i>Aloe saponaria</i> Haw. (2105)	aloe, alove, aloe vera	De cultivo	Se le reconocen propiedades curativas especialmente para las afecciones de la piel, se emplea por lo general en forma externa. Así, con las hojas desprovistas de espinas se preparan cataplasmas para: cicatrizar heridas y lastimaduras; tratar manchas, llagas, úlceras de la piel, micosis, prurito y ronchas de enfermedades eruptivas; combatir la caída del cabello; refrescar "canchas", o "peladuras" o quemaduras por insolación.
POACEAE			
<i>Zea mays</i> L. (M-ACOR 47)	maíz	De cultivo	Los granos se emplean en el tratamiento ritual de las verrugas, que combina rezos y la asociación simbólica entre los "testes" y las semillas.
<i>Stipa brachychaeta</i> Godron (2211)	paja	Colectada silvestre	La eficacia de esta planta está ligada con su simbolismo, en tanto se la considera benéfica en el contexto del pesebre. Por ello se utiliza para hacer una trenza a modo de torniquete en caso de picaduras de animales ponzoñosos. Luego se aplica altamisa molida y querosene en la zona afectada. Del mismo modo, cuando una vibora muerde un perro se le hace una trenza y se envuelve en el cuello a modo de collar.

(Los números de colección corresponden al catálogo Planch. perteneciente a la directora del Herbario ACOR de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba, lugar donde fueron depositados los materiales recolectados e identificados por el autor).

Entre las plantas introducidas y obtenidas de cultivo se destacan por su presencia en los jardines medicinales, especies como *Aloe saponaria*, *Tanacetum parthenium*, *Artemisia* spp., *Ruta chalepensis*, *Rosmarinus officinalis*, *Aloysia polystachya*, *Juglans regia* y *Ficus carica*.

La tabla 2 presenta la cantidad de especies utilizadas en las afecciones dermatológicas. Pone en evidencia la relevancia que tiene el tratamiento de las heridas y lastimaduras (cicatrizantes) (36 especies), del cabello (caspa, seborrea y alopecia) (23 spp.), del prurito y la irritación (14 spp.), las micosis (12 spp.) y ronchas en la piel (11 spp.); en menor medida también resultan importantes las aplicaciones como antiverrugosas, madurativas y refrescantes.

En el encabezamiento de la tabla 3, y de acuerdo con el nivel de fidelidad (FL), se destaca la especificidad de uso asignadas a *Nicotiana glauca* como madurativo de granos y forúnculos y a *Gaillardia megapotamica* var. *scabiosoides* como anti-seborreico y anticasca y, con un valor menor de FL, como antialopécico; en ambos casos se trata de es-

pecies nativas. Del listado previo, hasta el momento se encuentra codificado solo un uso en la Farmacopea Nacional Argentina, el empleo de *Juglans regia* cuya aplicación como anticasca y antiseborreico se cita a partir de la segunda edición (Amorín, 1988). Según los registros de FL que presenta la tabla 3 surge la importancia de revisar la posible actividad proteolítica en tejidos del látex de *Euphorbia* spp. y *Morrenia brachystephana*, las aplicaciones contra la alopecia la seborrea y la caspa de *Gaillardia megapotamica* y de *Colletia spinosissima*, los efectos antimicóticos de *Aloe saponaria* y *Chenopodium album* y la actividad antimicrobiana o desinfectante de *Acacia caven* var. *caven*.

En lo que concierne a las especies empleadas como madurativas, el criterio que rige la popularidad en el uso se sustenta más en principios terapéuticos de base humoral que en efectos farmacológicos realmente constatables, aun cuando no resulta deseñable la presencia de alcaloides en algunas de ellas, como en *Nicotiana glauca*.

Tabla 2.- Proporción de especies medicinales utilizadas en las diferentes afecciones de la piel

Afección tratada	Eficacia atribuida	Cantidad de especies utilizadas por afección	Porcentaje de especies
Heridas y lastimaduras	cicatrizante	36	23,84
Caspa, seborrea	antiseborreico, anticasca	14	9,27
Prurito, irritación	antipruriginoso	14	9,27
Micosis	antimicótico	12	7,95
Ronchas y manchas en la piel	dermático	11	7,28
Verrugas	antiverrugoso	10	6,62
Granos, orzuelos y forúnculos	madurativo	10	6,62
Quemaduras	refrescante	10	6,62
Alopecia	antialopécico	9	5,96
Heridas y lastimaduras	desinfectante	9	5,96
Picaduras de animales ponzoñosos	antiveneno	4	2,65
Picaduras de insectos y animales ponzoñosos	desinflamante, antialérgico	5	2,65
Úlceras	antiulceroso	3	1,99
Callosidades plantares	emoliente	3	1,99
Granos	depurativo	1	0,66
Total		151 usos (n=76 spp.)	

Asociado con las diversas etiologías asignadas a las dolencias de la piel, es posible identificar en la medicina folk diversidad de criterios terapéuticos que regulan la prescripción de los remedios. En el tratamiento de enfermedades originadas en un desequilibrio por exceso de calor o frío, por ejemplo, se recurre a prácticas que procuran restablecer el equilibrio perdido por medio del empleo de plantas frescas o cálidas, respectivamente, es decir de carácter templario contrario. Aun cuando no resultan tan frecuentes las referencias de este criterio terapéutico para las afecciones del ámbito de la salud que trata este trabajo, en comparación con lo que ocurre, por ejemplo, para las afecciones digestivas, las explicaciones dan cuenta de la vigencia del principio de oposición hipocrático en la terapéutica como un rasgo característico de la etnomedicina de esta zona. Algunos aspectos históricos de este principio, junto al análisis detallado de este criterio terapéutico en la medicina folk de la Argentina y en particular de Córdoba, puede consultarse, respectivamente

en los trabajos de Idoyaga Molina (2000) y de Martínez y Planchuelo (2003) y Martínez (2005b). Entre las plantas referidas explícitamente como cálidas se destacan *Gaillardia megapotamica* var. *scabiosoides*, *Matricaria recutita*, *Trixis divaricata* subsp. *discolor*, *Ruta chalepensis* y *Rosmarinus officinalis*. Fueron referidos como “dolencias cálidas” las quemaduras de la piel, la insolación, el cansancio o “pasma” o “pasmadura” de las piernas (por exceso de actividad muscular o proximidad a fuentes de calor), en cuyo tratamiento se emplean preparados con “plantas frescas” como lavajes o en forma de bebidas frescas como “aguapastos” (*Sambucus australis*, *Polygonum hispidum*). Asimismo el duraznillo (*Cestrum parquii*) resulta muy popular como “planta fresca”, razón por la cual se emplea en la prevención de la insolación, colocando hojas o gajos de esta planta bajo el sombrero o en la oreja.

La flor del saúco es buena para la insolación, para tomar un té y la hoja para lavarse... También se puede hervir un poco y lo ponés en una toalla

Tabla 3.- Ordenamiento de las especies para un uso dermatológico específico según valores decrecientes de Nivel de Fidelidad (FL)

Especie	Aplicación específica	Nivel de Fidelidad (FL)
<i>Nicotiana glauca</i>	madurativo	86,36
<i>Gaillardia megapotamica</i> var. <i>scabiosoides</i>	antiseborreico, anticaspa	45,45
<i>Aloe saponaria</i>	emoliente	27,27
<i>Euphorbia</i> spp.	antiverrucoso	27,27
<i>Gaillardia megapotamica</i> var. <i>scabiosoides</i>	antialopécico	22,73
<i>Juglans regia</i>	antiseborreico, anticaspa	22,73
<i>Aloe saponaria</i>	refrescante	18,18
<i>Morrenia brachystephana</i>	antiverrucoso	18,18
<i>Tanacetum parthenium</i>	desinflamante, antialérgico	18,18
<i>Acacia caven</i> var. <i>caven</i>	desinfectante	13,64
<i>Aloe saponaria</i>	antimicótico	13,64
<i>Calvatia cyathiformis</i>	cicatrizante	13,64
<i>Chenopodium album</i>	antimicótico	13,64
<i>Colletia spinosissima</i>	antiseborreico, anticaspa	13,64
<i>Colletia spinosissima</i>	antialopécico	13,64
<i>Jungia polita</i>	madurativo	13,64
<i>Rumex crispus</i>	madurativo	13,64
<i>Trixis divaricata</i> subsp. <i>discolor</i>	antiveneno	13,64

(Se presentan sólo los valores de FL superiores a la media).

que esté bien frío, bien frío y lo exprimís y ponés en la espalda, a la siesta, entonces te saca todo el calor, el fuego. La flor es para tomar té (Juana, La Paisanita).

Existen además otros tratamientos de enfermedades calientes contra los que no se utilizan plantas, entre ellos, la aplicación de un vaso de agua en la cabeza de las personas afectadas por “pasma” debido a la insolación y el uso del papel de astrasa para “absorber el frío” de la piel y del cuerpo.

Asimismo, ciertas afecciones de la piel, como erupciones cutáneas “dibiesos o forúnculos”, se califican alternativamente y según el informante, como dolencias frescas o cálidas y en ocasiones no se le asigna carácter templario alguno. Por lo general son atribuidas a las alteraciones en el estado y la composición de la sangre que, afectada a su vez por los hábitos de alimentación, resulta frecuente tratarlas mediante el uso de plantas cálidas o bien infusiones depurativas que procuran restablecer el equilibrio orgánico haciendo brotar las impurezas hacia afuera.

...estaba intoxicada y tenía esos granos, encima con el calor... ¿qué le dio? guayacán, altamisa y las hojitas chiquititas que nacen del durazno (Leonor, Valle Buena Esperanza).

Mencionan también los beneficios de consumir este tipo de bebidas especialmente durante el mes de agosto, período en el cual se cree que el organismo produce una depuración natural debido a un cambio en la propia sangre. Este tipo de expresiones y explicaciones fisiológicas en términos populares dan cuenta de una interpretación humoral-hipocrática de la sangre, lo que constituye un rasgo común con la medicina tradicional de los pobladores rurales de otras áreas de la Argentina (Scarpa, 2004a; Idoyaga Molina, 2003) y de otras regiones de América (Queiroz, 1984).

Otras afecciones de la piel referidas por los informantes aluden a las heridas, irritaciones y quemaduras producidas por exposición al sol, o a sustancias naturales caústicas o alergénicas como la savia del molle (*Lithraea molleoides*), que originan “flechaduras” o “canchas” a modo de manchas o ulceraciones en la piel. Asimismo, y originados en desbalances térmicos, los síntomas descriptos pueden originarse en la insolación.

Hay que agarrarle el duraznillo (*Cestrum parqui*) y refregarlo bien refregado, para los sarpullidos que salen de la flechadura de los árboles, alergia era...del molle, del otro, del oscallito

(*Eucalyptus* spp.). Una vez se había flechado con el oscallito: se le salía la piel, de las mano y toda la cara, y le compré el aceite de resina (ricino), de la resina de la semilla del castor (*Ricinus communis*); ¡qué bueno que es eso; Ud. sabe que es bueno! ...Nos ponían en el sol ...para curar quemaduras, flechaduras, que se hacían como canchas en el cuerpo, en los brazos... (Juana, La Paisanita).

Aunque poco conocido, el “mal de pie” constituye una dolencia probablemente asociada con micosis, como lo explica una de los informantes: *Se llaga todo el pie abajo, como si fuera hongo. Eso no lo cura el médico* (Pabla, Los Molinos).

La atención a la acción irritante y ponzoñosa de mordeduras de ofidios, y picaduras de arácnidos (arañas y alacranes) e insectos constituye un tópico históricamente documentado y registrado aún hoy en nuestros trabajos de campo. Pone de relevancia la connotación sagrada de algunas plantas, en particular de las especies destinadas a contrarrestar la ponzoña, es decir, las plantas alexitéricas, cuyas aplicaciones se realizan por lo general sobre la piel afectada, para reducir la hinchazón, cicatrizar la lesión y contrarrestar el veneno. Este tipo de conocimiento y la creencia de su eficacia, como ya señalamos, fue recabado solo entre los informantes de mayor edad, y es desconocido por los practicantes más jóvenes. Entre las especies alexitéricas más populares encontramos la “altamisa” (*Tanacetum parthenium*), que se encuentra cultivada en la mayoría de los jardines de Calamuchita y la “contrayerba” (*Trixis divaricata* subsp. *discolor*), planta silvestre que se recolecta en el ambiente de montaña. Por lo general se aplican molidas en forma de cataplasma y, en ocasiones, las recetas van acompañadas del empleo del “tabaco” (*Nicotiana tabacum*) –adquirido en su forma comercial–, de leche, aceite o querosén. Indudablemente que la eficacia de estas plantas reside más en el plano de lo simbólico que en su potencialidad farmacológica como antídotos. Así, en el caso de la “contrayerba” se advierte la uniformidad y la universalidad de las propiedades que se le asigna desde el punto de vista de los actores sociales, que la refieren como una especie poderosa, equiparable a la “ruda” (*Ruta chalepensis*); de hecho, es la especie con mayor cantidad de usos medicinales entre los campesinos de las sierras y una de las más relevantes en otras regiones del país (Arenas y Galafassi, 1994; Martínez, 2003).

Sin embargo, y a diferencia de la “ruda”, desde el punto de vista botánico la “contrayerba” abarca en el país, una diversidad de taxones botánicamente diferentes, lo que evidenciaría también importantes diferencias fitoquímicas. La popularidad de la “contrayerba” como alexitérico ha sido citada por Stuckert (1941), pero refiriéndose a *Dorstenia tenuis* y no a la especie de uso local (*Trixis divaricata* subsp. *discolor*). Según el autor, además de los usos mencionados, habría sido empleada contra las flechas envenenadas. Para Di Lullo (1944), el nombre “contrayerba” se asigna a diferentes especies que se aplicaban durante la época de la conquista a las heridas producidas por las flechas envenenadas con “yerba” (especie de curare). Garzón Maceda (1916) también cita a la altamisa como antídoto, aunque no señala la identidad de la especie.

Evidentemente el hecho de que estas especies, junto a la “ruda”, se emplean además en forma de sahúmos, en la prevención de los males y daños o para contrarrestar los efectos de la envidia, constituye la confirmación de la eficacia terapéutica en su plano simbólico.

Entre las dolencias folk estrechamente vinculadas con afecciones de la piel, la más citada entre los pobladores de las sierras es la “culebrilla” o “culebría”. Desde las representaciones de los actores locales, se trata de una enfermedad producida por una iguana o lagartija pequeña –a la que por lo general no se la puede ver en el momento en que actúa– capaz de ocasionar una quemadura o irritación que rodea en forma característica, la cintura de la persona afectada. Se entiende a su vez que al cerrarse el recorrido de esta erupción se torna muy peligrosa y, en ocasiones, puede llevar a la muerte.

... es por la orina de una culebrilla, mientras ese animal camina, la mancha crece y si se junta la lla-ga en la panza es muy peligrosa porque se va la infección a los intestinos... es como una iguanita pero chiquita, hay dos tipos, uno negro con pintas blancas y otra es verdecita con dos rayitas amarillas en el costado hasta la cola... contamina los alambres de la ropa, orina en la ropa que dejaste en distintos lugares... Se cura con oraciones y tinta china. Se rodea la herida para que no camine (Sonia, Yacanto de Calamuchita).

Aun cuando las causas de la “culebrilla” sean de índole natural, su tratamiento connota aspectos rituales, requiere de oraciones y aplicaciones de tinta china en la piel del enfermo, rodeando y marcando

la región afectada hasta que sane o durante los días que demande la cura-ritual, en la que por lo general, median rezos y el empleo del simbolismo numérico, elementos que denotan la influencia hispano-europea en la medicina tradicional.

...es un bicho, nadie lo ha visto; es una alergia que hace ronchas, chiquitas que va caminando, eso produce fiebre, ardor con picazón. La culebrilla se cura con tinta china, la negra... hay que cortarle el camino, rodearla con tinta (Nélida, La Bolsa).

Jesús, José y María, curame de esta culebría” (Victoria, La Cumbrecita).

Otra práctica terapéutica complementaria a la farmacopea vegetal y presente en la medicina tradicional campesina, son las curaciones de palabra, para lo cual se requiere contar con los datos precisos de la persona afectada, en particular, su nombre. Realizadas en presencia del enfermo o a la distancia, su acción se sustenta en el hecho de que el nombre (como el cuerpo, o la vestimenta o los humores) conforman para los campesinos uno de los elementos constitutivos de la persona sobre el cual es capaz de operar la curación (Idoyaga Molina, 2003).

En el caso particular de las afecciones de la piel, solo se ha referido el empleo de las curas de palabra en el tratamiento de las quemaduras y las verrugas, según lo expone los siguientes relatos:

...la quemadura la cura de palabra también. Ella (un familiar) te cura, te agarra donde está quemado, te tiene con la mano de ella y te va a curar, te pasa el ardor... todo con rezo (Norma, Amboy).

Los testes se curan de palabra... Hay un señor que cura en San Ignacio, a mi nieto lo curó que tenía y se le fueron todas... sin ponerle nada... le da el nombre de la persona... (Norma, Amboy).

Otros remedios

Las referencias al empleo de remedios de origen mineral son escasas y se limitan fundamentalmente al uso de la sal; se acostumbra también a utilizar algunas secreciones y sustancias orgánicas e inertes. Para el caso particular de las quemaduras de la piel se aplica un “fomento de cal de una pared pintada con clara de huevo batida”. Otros elementos característicos de la terapéutica popular, por lo general empleados para la curación de animales pero en ocasiones aplicados a la curación de las personas, son las fricciones con querosén, las cenizas de plumas y la ropa quemada (para cicatrizar el ombligo del recién nacido), la cicatrización de heridas con

orina humana, el linimento blanco, el ladrillo rallado y, exclusivo de la medicina veterinaria, el empleo de pomada de zapatos (en casos de “mataduras” o escaras ulcerosas del lomo del animal).

Algunas de estas prácticas estaban ya presentes en la Córdoba de los siglos XVII y XVIII, y en su mayoría denotan una clara influencia de la medicina humoral, como lo señala Garzón Maceda (1916) en la clasificación de los remedios que recoge para este período histórico. De esa forma, el autor da cuenta, entre los preparados magistrales obtenidos prescriptos por la Farmacopea española, del empleo de resolutivos (que resuelven los humores), emolientes (por su carácter húmedo y cálido se aplica por lo general en forma de cataplasmas para ablandar y suavizar los humores), supurantes (que convierten en materia los humores de las partes, como los emplastos de yema de huevo o miel), mundificantes y detergentes (que, por su carácter caliente y seco “obran corroyendo las carnes superfluas y gastando las excrecencias” de llagas, como el agua de cal), cáusticos (“medicamentos caliente y seco en cuarto grado”), encarnantes (regenerativos), cicatrizantes (que desecan humedades) y vejigatorios (que ampollan por ser calientes en cuarto grado, como la ortiga). Esa clasificación pone de manifiesto cómo la lógica humoral se mantiene vigente en algunas prácticas sanitarias de los campesinos de las sierras cordobesas, tal es el caso de las sustancias aplicadas como cicatrizantes en forma de cataplasmas y emplastos.

Conclusiones

El estudio de las farmacopeas en poblaciones campesinas requiere un trabajo minucioso que permita indentificar los marcos explicativos en los que se emplean las plantas y los remedios. La medicina tradicional, expresada tanto en la medicina casera como en el curanderismo, constituye un componente cultural muy arraigado entre los pobladores criollos de las sierras de Córdoba, cuyas características son compartidas con muchas de la medicina tradicional de otras áreas de la Argentina; muestran importantes aspectos en común con la de otros campesinos de la región del Gran Chaco (Di Lullo, 1944; Scarpa, 2002; 2004a; 2004b). En las prácticas terapéuticas de las afecciones de la piel abordadas en este trabajo se advierten nociones refiguradas de la medicina humoral hipocráticas, como el empleo de las categorías de frío y cálido. Aparecen también aspectos

característicos de tradiciones hispano-europeas, de prácticas rituales del catolicismo, como la curas de palabra y la recurrencia a una vasta farmacopea vegetal junto a representaciones populares del conocimiento difundido por la medicina contemporánea.

Debe destacarse que, si bien un 70% de la farmacopea destinada al tratamiento de las afecciones de la piel se compone de especies nativas, las especies introducidas adventicias encabezan el listado de plantas con mayor diversificación y cantidad de aplicaciones dermatológicas, como es el caso de *Aloe saponaria*, *Chenopodium* spp., *Urtica urens*, *Rumex crispus*, *Malva* spp. Otras especies adventicias resultan también muy populares por su aplicación en afecciones de la piel, como *Plantago major* y *Arctium minus*. Asimismo, entre las nativas con mayor cantidad de usos podemos reseñar *Gaillardia megapotamica* var. *scabiosoides* –que ocupa el segundo lugar después de *Aloe saponaria*– junto a *Nicotiana tabacum*, *Nicotiana glauca*, *Jungia polita*, *Cestrum parquii*, *Argemone subfusiformis*, *Anredera cordifolia* y *Acacia caven* var. *caven*, cuyos usos concuerdan en líneas generales con los referidos en estudios y compilaciones de plantas medicinales argentinas (Sorará y Bandoni, 1978; Toursarkissian, 1980; Ratera y Ratera, 1980; Marzoca, 1997; Roig, 2001 entre otros autores). Se exceptúan en este sentido *Anredera cordifolia* y *Jungia polita*, cuyas propiedades medicinales son poco referidas o están ausentes para otros lugares del país y denotarían el aprovechamiento de recursos autóctonos por medio de prácticas empíricas locales del tipo ensayo-error.

Aun cuando no realizamos un estudio específico acerca de la circulación, la transmisión y el consenso de los saberes de la comunidad, se observa que el conocimiento local en materia de plantas conforma un corpus de conocimientos eclécticos que devienen tanto de la práctica empírica, de criterios tradicionales, como los de la medicina humoral hipocrática, como así también de la influencia mediática o de la circulación de libros y enciclopedias de las más variadas procedencias, como ocurre con las aplicaciones y los usos de algunas especies introducidas, cultivadas o adventicias (*Aloe saponaria*, *Plantago major*, *Urtica urens*). Asimismo, se advierte un flujo y dinamismo de circulación de saberes cada vez mayor desde la biomedicina y las terapias alternativas hacia la medicina tradicional. Esta situación originaría nuevas representaciones y concepciones de la salud y la enfermedad, así como un cambio en la

preferencia o en la frecuencia con la que se emplean las especies medicinales, que pueden desplazar o alterar la configuración característica de la terapéutica criolla cuyo principal recurso es el empleo de plantas silvestres nativas recolectadas a campo.

La conservación de los recursos vegetales medicinales y del conocimiento tradicional asociado con sus usos se ve amenazada en esta región en la que, además de los factores mencionados, resulta ostensible el impacto del turismo nacional e internacional, la expansión de la frontera agropecuaria, el desmonte y la forestación con especies exóticas. Esta situación revela la necesidad de urgentes tareas de conservación *in situ* y de revalorización, validación científica y circulación del conocimiento tradicional, promoviendo la sustentabilidad regional y la revalorización de quienes portan el conocimiento de la flora medicinal local.

Agradecimientos

El autor agradece especialmente a las comunidades de Paravachasca y Calamuchita (Córdoba) por compartir sus conocimientos en el marco de esta investigación. Asimismo a las doctoras Ana M. Planchuelo, M. Ojeda y E. Fuentes, de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba, por la asistencia y las orientaciones recibidas durante el desarrollo del trabajo de investigación. Mi permanente agradecimiento al licenciado Pastor Arenas y al doctor Gustavo Scarpa por su disponibilidad para la capacitación, el asesoramiento en etnobotánica y las orientaciones en la bibliografía. Agradezco a la Secretaría de Ciencia y Técnica (SECYT) y al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) por las becas y los subsidios recibidos.

Referencias bibliográficas

- Amorín, J.L. (1988). *Guía taxonómica con plantas de interés farmacéutico*. Colegio de Farmacéuticos y Bioquímicos de la Capital Federal. Buenos Aires.
- Arenas, P. (1996). *Reflexiones en torno al conocimiento tradicional de los vegetales y la explotación industrial. Bioactive Agents from Dryland Biodiversity of Latin America. Aspectos Técnicos, culturales, políticos y legales de la bioprospección en Argentina*. Workshop Centro de Investigaciones de Recursos Naturales (INTA; Castelar) Publicado en Internet; disponible en: <http://ag.arizona.edu/OALS/ICBG/publications/aspectos/arenas.html>, Octubre del 2003.
- Arenas, P. y Galafassi, G. (1994). "La ruda (*Ruta chalepensis* L.-Rutaceae-) en la medicina folclórica del Norte Argentino". *Dominguezia* 11(1): 7-31.
- Barboza, G.E.; Cantero, J.J.; Nuñez, C.O. y Ariza Espinar, L. (Ed.) (2006). *Flora medicinal de la provincia de Córdoba (Argentina). Pteridófitas y antófitas silvestres o naturalizadas*. Museo Botánico, Córdoba. 1251 pp.
- Bocco, M.E.; Vischi, N. y Montani, N. (1997). "Relevamiento de las plantas medicinales espontáneas del Departamento Río Cuarto (Córdoba, Argentina)". *Parodiana* 10: 11-18.
- Cabrera, A.L. (1994). *Regiones Fitogeográficas Argentinas*. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Tomo II (1). Acme, Buenos Aires. 85 pp.
- Capitanelli, R. (1979). *Clima*. En: Vasqués, J.B.; Miatello, R. y Roqué, M.E. (Ed.). "Geografía Física de la Provincia de Córdoba" Cap. 3: 45-138. Ed. Boldt. Córdoba.
- Cox, P.A. (1994). "The ethnobotanical approach to drug discovery: strengths and limitations". In: Prance, G.T.; Derek, J.; Chadwick L. and Marsh, J. (Ed.) *Ethnobotany and the search for new drugs*. John Wiley and Sons: 25-41.
- D'Andrea, U. y Nores, B. (1996). *Los aborígenes de la región del Río Cuarto*. Ed. Nuevo Siglo. Córdoba. 90 pp.
- Di Lullo, O. (1944). *El folklore de Santiago del Estero. Medicina y alimentación*. Ed. El Liberal, Santiago del Estero, 431 pp.
- Farnsworth, N.R. (1994). "Ethnopharmacology and drug development". In: Prance, G.T.; Derek, J., Chadwick L. and Marsh, J. (Ed.) *Ethnobotany and the search for new drugs*. John Wiley and Sons: 42-51.
- Foster, G.M. (1991). "¿Qué es la cultura folk?". En: Redfield, R., Foster, G.; Chertudi, S. (Ed). *Introducción al Folklore*. Centro Editor de América Latina, Buenos Aires: 65-75.
- Foster, G.M. (1976). "Disease Etiologies in Non-Western Medical Systems". *American Anthropologist* 78(4): 773-782.
- Friedman, J.; Yaniv, Z.; Dafni, A. and Palewitch, D.

- (1986). "A preliminary classification of the healing potential of medicinal plants, based on a rational analysis of an ethnopharmacological field survey among Bedouins in the Negev Desert, Israel". *Journal of Ethnopharmacology* 16: 275-287.
- Garzón Maceda, F. (1916). *La medicina en Córdoba. Apuntes para su Historia*. Tomo I. Talleres Gráficos Rodríguez Giles. Buenos Aires.
- Goodman, G. y Gilman, A. (1996). *Las bases farmacológicas de la terapéutica*. Vol I y II. 9ª Ed. 1996 pp.
- Idoyaga Molina, A. (1999). "La selección y combinación de medicinas entre la población campesina de San Juan (Argentina)". *Scripta Ethnologica* 21: 7-33.
- Idoyaga Molina, A. (2000). "La medicina humoral, las nociones de cálido y frío y las prácticas terapéuticas tradicionales en la Argentina". En: Colatarci, A. (comp.) *Folklore Latinoamericano*, Vol. III. Buenos Aires. Prensa del INSPF-IUNA: 259-298.
- Idoyaga Molina, A. (2003). *Culturas enfermedades y medicinas. Reflexiones sobre la atención de la salud en contextos interculturales de Argentina*. Buenos Aires: CAEA-CONICET 319 pp.
- Kuschik, I. (1995). *Medicina popular en España*. Ed Siglo XXI, Madrid. 166 pp.
- Lagrotteria, M.; Toya, M.A. y Montenegro, R.A. (1986). *Demanda comercialización de plantas medicinales y aromáticas*. Subsecretaría de Gestión Ambiental, Secretaría y Ministerio de Planificación y Coordinación, Gobierno de la Provincia de Córdoba.
- Lagrotteria, M.; Toya, M.A. y Montenegro, R.A. (1987a). *Manejo comercialización de plantas medicinales y aromáticas*. Subsecretaría de Gestión Ambiental, Secretaría y Ministerio de Planificación y Coordinación, Gobierno de la Provincia de Córdoba.
- Lagrotteria, M.; Di Feo, M.; Toya, M.A. y Montenegro, R.A. (1987b). "Situación de plantas medicinales aromáticas en la provincia de Córdoba". *Anales de Saipa* 8: 111-125.
- Lagrotteria, M. y Toya, M.A. (1987). *Plantas medicinales y aromáticas del Dpto de San Javier*. Subsecretaría de Gestión Ambiental, Secretaría y Ministerio de Planificación y Coordinación, Gobierno de la Provincia de Córdoba.
- Lagrotteria, M. and Affolter, M. (1999). "Sustainable production and harvest of medicinal and aromatic herbs in the Sierras de Córdoba Region", Argentina. In: Nazarea, V.D. (Ed.) *Ethnoecology. Situated Knowledge/Located lives*. The University of Arizona Press. Tucson, pp. 299.
- Luti, R.; Bertrán de Solís, M.A.; Galera, F.M.; Müller de Ferreira, N.; Berzal, M.; Nores, M.; Herrera, M.A. y Barrera, J.C. (1979). "Vegetación". En: Vasqués, J.B.; Miatello, R. y Proqué, M.E. (Ed.). *Geografía Física de la Provincia de Córdoba*. Ed. Boldt. Córdoba: 297-368.
- Martínez, G.J. y Planchuelo, A.M.. (2003). "La medicina tradicional de los criollos campesinos de Paravachasca y Calamuchita, Córdoba (Argentina)". *Scripta Ethnologica* 25: 83-116.
- Martínez, G.J. (2003). *Estudio etnobotánico de las plantas vinculadas con la medicina tradicional de los campesinos de Paravachasca y Calamuchita, Provincia de Córdoba. Aportes para su conservación*. Tesis de Maestría. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de Córdoba. 248 pp.
- Martínez, G.J. (2005a). "Recolección y comercialización de plantas medicinales en el Departamento Santa María, Provincia de Córdoba." *Acta Farmacéutica Bonaerense* 24(4): 575-84.
- Martínez, G.J. (2005b). *Vigencia de las concepciones humoral-hipocráticas en la medicina tradicional y farmacopea vegetal de los campesinos de Paravachasca y Calamuchita, Córdoba*. I Congreso Latinoamericano de Antropología. Rosario, julio de 2005. Edición completa en CD ROM.
- Martínez, G.J. (2007a). "Traditional practices, beliefs and uses of medicinal plant in relation to the maternal-infant health of the Criollo woman in Central Argentina." *Midwifery*. Disponible Online en Science Direct: 1 de octubre del 2007.
- Martínez, G.J. (2007b). "Medicinal plants used by the 'Criollos' of Calamuchita (Córdoba, Argentina) to treat blood, cardiovascular and neuroendocrinous diseases." *Journal of Herbs, Spices & Medicinal Plants*. En prensa.
- Marzoca, A. (1997). *Vademécum de malezas medicinales de la Argentina. Indígenas y Exóticas*. Orientación Gráfica (Ed) Buenos Aires, 363 pp (1ª edición).
- Noher de Halac, R.I.; Castro, M. y Frank, E. (1985). *Encuesta de datos sobre recursos flora y fauna*

- de la Provincia de Córdoba. Informe Subsecretaría de Gestión Ambiental, Secretaría y Ministerio de Planificación y Coordinación, Gobierno de la Provincia de Córdoba.
- Núñez, C. y Cantero, J.J. (2000). *Las plantas medicinales del Sur de la Provincia de Córdoba*. Ed. Fundación de la Universidad Nacional de Río Cuarto, Río Cuarto. 144 pp.
- Pieron, A.; Quave, C.; Nebel, S. and Heinrich, M. (2002). "Ethnopharmacy of the ethnic Albanians (Arbëreshë) of northern Basilicata, Italy". *Fitoterapia* 73: 217-241.
- Queiroz, M.S. (1984). "Hot and cold classification in traditional Iguape medicine". *Ethnology* 23: 63-72.
- Ratera, E. L. y Ratera, M.O. (1980). *Plantas de la flora argentina empleadas en medicina popular*. Ed. Hemisferio Sur, Buenos Aires.
- Roig, F.A. (2001). *Flora medicinal mendocina. Las plantas medicinales y aromáticas de la provincia de Mendoza (Argentina)*. EDIUNC. Mendoza. 305 pp.
- Scarpa, G.F. (2002). "Plantas empleadas contra trastornos del sistema digestivo en la medicina folk de los criollos del chaco Noroccidental argentino". *Dominguezia* 18(1): 36-50.
- Scarpa, G.F. (2004a). "Medicinal plants used by the Criollos of Northwestern Argentine Chaco". *Journal of Ethnopharmacology* 91: 115-135.
- Scarpa, G.F. (2004b). "El síndrome cálido-fresco en la medicina popular criolla del Chaco Argentino". *Revista de Dialectología y Tradiciones Populares* 59, 2: 5-29.
- Signorile, A. y Benso, G. (2000). *En Calamuchita, pueblo de indios y los primeros españoles*. Ed. Santa Rosa de Calamuchita. 250 pp.
- Sorarú, S. B. y Bandoni, A.L. (1978). *Plantas de la medicina popular argentina*. Ed. Albatros, Buenos Aires, 153 pp.
- Stuckert, G.V. (1941). *La terapéutica indígena en la Región de Córdoba del Tucumán*. Ed. Litvack, Córdoba. 25 pp.
- Toursarkissian, M. (1980). *Plantas medicinales de la Argentina. Sus nombres botánicos, vulgares, usos y distribución geográfica*. Ed. Hemisferio Sur. Buenos Aires. 178 pp.

Especies medicinales argentinas con potencial actividad analgésica

Rubén V.D. Rondina*, Arnaldo L. Bandoni y Jorge D. Coussio

Instituto de Química y Metabolismo del Fármaco (UBA - CONICET), Junín 956, (1113) Buenos Aires, República Argentina.

* Autor a quien dirigir la correspondencia. Correo electrónico: rondina@2vias.com.ar

Resumen

La República Argentina se destaca por tener una rica flora, representada por más de 8.000 especies. De ellas, más de 1.500 son consideradas medicinales o potencialmente medicinales, y podrían ser objeto del futuro desarrollo de medicamentos. Teniendo en cuenta esa posibilidad se agruparon las especies con supuesta actividad analgésica, y se conformó un listado que comprende 597 referencias a especies potencialmente activas como analgésicas, que se presentan ordenadas por género y especie; se incluye, además, el uso y la referencia bibliográfica original.

Argentine Medicinal Species with Potential Analgesic Activity

Summary

The Argentine flora is represented by more than 8000 species. Between them, there are more than 1500, referred to as medicinal or potentially medicinal, that could be investigated in the search of new pharmaceutical products. As a way of contributing to this purpose, a list of 597 data is enclosed, referring to species potentially useful to treat pain. The corresponding plants are ranked by genus and species, and accompanied with the original bibliographic reference.

Introducción

La República Argentina está en el extremo sur de Sudamérica y tiene una gran diversidad de suelos y topografía, factores que favorecen el desarrollo de una rica flora.

Esta flora comprende 175 familias de dicotiledóneas, con 6.896 especies, a las que deben agregarse 28 familias, con 354 especies de Pteridófitas, 4 familias con 21 especies de Gimnospermas y 39 familias con 1.138 especies de Monocotiledóneas (Zuloaga y col., 1996; 1999). En total se desarrollan 246 familias con 8.409 especies,

de las cuales, de acuerdo con nuestros registros (Rondina y col., 1999), 1537 especies son medicinales o potencialmente medicinales, que constituyen una rica reserva para el futuro desarrollo de medicamentos.

Desde su fundación, en 1980, el Instituto de Química y Metabolismo del Fármaco (UBA-CONICET) tuvo como principal objetivo el estudio de las especies vegetales con actividad potencialmente farmacológica. Parte del objetivo fue efectuar un listado de la flora medicinal argentina, basado en la literatura disponible, y se concretó en el período 1996-1999 (Rondina y col., 1999).

Palabras clave: flora medicinal - plantas analgésicas - plantas argentinas.

Key words: Analgesic plants - Argentine plants - medicinal flora.

Dado el uso frecuente de que son objeto actualmente las plantas medicinales, se consideró útil iniciar su clasificación según los usos específicos. Se comenzó con el listado por actividad analgésica, que se concretó en esta contribución. A partir de la información encontrada cuando fue posible se agregó la forma de uso de cada especie para cada indicación citada. Al listado se incluyó también una interpretación acerca del probable origen del dolor, particularmente mencionado y la causa probable del efecto analgésico. Cuando la eventual actividad no estuvo expresada claramente, o su efectividad era discutible, se expresó con el signo “?”.

Por medio de una base de datos auxiliar se procedió a seleccionar las especies, lo que contribuyó a estandarizar el lenguaje y corregir errores.

Además la información mencionada se editó recientemente como archivo óptico (Rondina y col., 1999) e incluye también referencias originales tomadas directamente de los informantes.

En cuanto a la fiabilidad de la información, se ha dado especial importancia a la calificación de los autores citados de acuerdo con su especialidad y dominio del tema. Se han evitado los datos suministrados por legos, a menos que se tuviera

la convicción de que estos convivían en estrecha relación con las especies citadas. En esos casos, se consignó solamente la información elemental. Por esa razón tampoco se tomaron en cuenta los datos aportados por las numerosas publicaciones destinadas al mercado de los legos, y que circulan particularmente, en el área rioplatense.

Por otra parte, se evitó la referencia a sinónimos y se priorizó el uso del nombre válido de cada especie, sobre la base de las obras de Zuloaga y Morrone (1996, 1999).

En la tabla 1 se presentan las especies con la indicación de la familia a la que pertenecen y la información disponible: órgano usado, aplicaciones y modalidad de uso. En los casos en que se carece de información con respecto a la parte de la planta y forma de uso se presupone que del material citado se consume principalmente la hoja o parte aérea en infusión o cocimiento.

En la tabla 2 se cita la fuente bibliográfica de la información que se consigna en la tabla 1.

Este trabajo se propone contribuir al conocimiento de la flora medicinal argentina con actividad analgésica, para estimular su investigación y así un posterior desarrollo de nuevos medicamentos.

Tabla 1.- Plantas argentinas con potencial actividad analgésica. Abreviatura utilizada: ue: uso externo.

Taxón	Familia	Información: aplicación / parte de la planta / formas de uso	Ref.
<i>Abildgaardia ovata</i> (Burm.f.) Kral	Ciperáceas	Analgésica (“de cabeza y vientre”) (en el agua del mate)	103
<i>Abildgaardia ovata</i> (Burm.f.) Kral	Ciperáceas	Analgésica (raíz: “anticefalalgica”)	101
<i>Abildgaardia ovata</i> (Burm.f.) Kral	Ciperáceas	Analgésica (para curar dolor cabeza lavado con cocimiento de raíces)	64
<i>Acacia aroma</i> Gill. ex Hook. et Arn.	Leguminosas	Cardiotónica? (“cardialgias (la flor)”)	57
<i>Acacia aroma</i> Gill. ex Hook. et Arn.	Leguminosas	Analgésica ue en dolor de oído (algodón con jugo de flores <i>in situ</i>)	61
<i>Acacia aroma</i> Gill. ex Hook. et Arn.	Leguminosas	Antiséptica ue? (gargarismos cocimiento hojas para “dolor de garganta”)	61
<i>Acacia caven</i> (Molina) Molina var. <i>caven</i>	Leguminosas	Analgésica ue en dolor de oído (algodón con jugo de flores, <i>in situ</i>)	61
<i>Acacia caven</i> (Molina) Molina var. <i>caven</i>	Leguminosas	Antiséptica ue? (gargarismos cocimiento hojas para “dolor de garganta”)	61
<i>Acantholippia salsoloides</i> Griseb.	Verbenáceas	Antiespasmódica? (“combatir los dolores de estómago”)	85
<i>Acanthosyris falcata</i> Griseb.	Santaláceas	Analgésica ocular ue (las cenizas de las semillas)	45
<i>Acmella decumbens</i> (Smith) R.K. Jansen var. <i>decumbens</i>	Compuestas	Analgésica (la raíz)	101
<i>Acmella decumbens</i> (Smith) R.K. Jansen var. <i>decumbens</i>	Compuestas	Analgésica en odontalgia (se mascan las raíces en “dolor de muelas”)	65
<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC.	Compuestas	Analgésica (“ápices floríferos en el agua del mate para dolor estómago”)	64

Tabla 1.- (continuación).

Taxón	Familia	Información: aplicación / parte de la planta / formas de uso	Ref.
<i>Adesmia boronioides</i> Hook. f.	Leguminosas	Analgesica (“combatir dolores reumáticos”)	44
<i>Adesmia boronioides</i> Hook. f.	Leguminosas	Analgesica menstrual? (“aliviar malestares menstruales”)	61
<i>Adesmia inflexa</i> Griseb.	Leguminosas	Analgesica en parto ue (cocimiento de parte aérea en cataplasma tibia)	56
<i>Adesmia inflexa</i> Griseb.	Leguminosas	Analgesica post parto (con otras especies)	56
<i>Adiantopsis chlorophylla</i> (Sw.) Fee	Pteridáceas	Analgesica (“dolor post parto”)	56
<i>Adiantum thalictroides</i> Willd. ex Schldl. var. <i>thalictroides</i>	Pteridáceas	Analgesica (la infusión para “dolores post parto”)	56
<i>Agalinis communis</i> (Cham. et Schldl.) D’Arcy	Escrofulariáceas	Analgesica? (para “dolores de garganta”)	61
<i>Agalinis communis</i> (Cham. et Schldl.) D’Arcy	Escrofulariáceas	Antiespasmódica? (para “dolores de barriga”)	61
<i>Agalinis fiebrigii</i> (Diels) D’Arcy	Escrofulariáceas	Analgesico en dolor de oídos (lava la cabeza con cocimiento de flores)	56
<i>Agalinis genistifolia</i> (Cham. et Schldl.) D’Arcy	Escrofulariáceas	Analgesica (el cocimiento para lavar la cabeza para “dolor de oídos”)	56
<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Compuestas	Analgesica	48
<i>Aloe vera</i> L.	Liliáceas	Analgesica? ue (mucílago fresco friccionado, para dolores estomacales)	95
<i>Aloe vera</i> L.	Liliáceas	Odontalgia ue (mucílago <i>in situ</i>)	96
<i>Aloe vera</i> L.	Liliáceas	Jaqueca ue (hoja cortada al medio, sobre la cabeza)	96
<i>Aloysia citriodora</i> Palau	Verbenáceas	Antiespasmódica? (“dolores de estómago”)	61
<i>Aloysia citriodora</i> Palau	Verbenáceas	Relajante muscular? (con mate para “dolor de columna”)	62
<i>Aloysia citriodora</i> Palau	Verbenáceas	Analgesica? (con mate para “dolor de columna”)	62
<i>Aloysia citriodora</i> Palau	Verbenáceas	Analgesica? (para “falseadura” [dislocación][sic])	62
<i>Aloysia citriodora</i> Palau	Verbenáceas	Antiespasmódica? (“dolores y cólicos estomacales”)	37
<i>Aloysia gratissima</i> (Gillies et Hook.) Tronc. var. <i>gratissima</i>	Verbenáceas	Antiespasmódica? (“dolores de estómago”)	70
<i>Aloysia polystachya</i> (Griseb.) Moldenke	Verbenáceas	Antiespasmódica? (“dolores de estómago”)	61
<i>Aloysia polystachya</i> (Griseb.) Moldenke	Verbenáceas	Antiespasmódica? (para dolores gastrointestinales)	45
<i>Allium sativum</i> L.	Liliáceas	Analgesico ótico ue (el aceite con diente machacado)	61
<i>Allium sativum</i> L.	Liliáceas	Antiséptica? ue (otalgias ue)	61
<i>Allium sativum</i> L.	Liliáceas	Odontalgia ue (un diente mordido sobre la caries para obturarla)	61
<i>Allium sativum</i> L.	Liliáceas	Odontalgias ue (un bulbo pelado, sobre el diente dolorido)	96
<i>Allophylus edulis</i> (A. St-Hil, A. Juss. et Cambess.) Radlk.	Sapindáceas	Analgesica cardíaca (“dolores del corazón”)	61
<i>Allophylus edulis</i> (A. St-Hil, A. Juss. et Cambess.) Radlk.	Sapindáceas	Analgesica (cocimiento o infusión de hojas en cáncer)	61
<i>Allophylus edulis</i> (A. St-Hil, A. Juss. et Cambess.) Radlk.	Sapindáceas	Antiespasmódica? (“decocción de las hojas para dolor de estómago”)	64
<i>Allophylus guaraniticus</i> (A. St.-Hil) Radlk.	Sapindáceas	Antiespasmódica? (“decocción de hojas para calmar dolor de estómago”)	64
<i>Ambrosia elatior</i> L.	Compuestas	Analgesica ue (cocimiento de la planta en baños)	61
<i>Ambrosia elatior</i> L.	Compuestas	Analgesica (cefalalgia) ue (planta estrujada, <i>in situ</i>)	61
<i>Ambrosia elatior</i> L.	Compuestas	Analgesica en cefalalgia	67
<i>Ambrosia elatior</i> L.	Compuestas	Antineurálgica (analgesica?)	48
<i>Ambrosia tenuifolia</i> Spreng.	Compuestas	Analgesica ue (cocimiento de la planta en baños)	61
<i>Ambrosia tenuifolia</i> Spreng.	Compuestas	Cefalalgia ue (planta estrujada, <i>in situ</i>)	61

Tabla 1.- (continuación).

Taxón	Familia	Información: aplicación / parte de la planta / formas de uso	Ref.
<i>Ambrosia tenuifolia</i> Spreng.	Compuestas	Antineurálgica	48
<i>Ambrosia tenuifolia</i> Spreng.	Compuestas	Anticefalálgica	48
<i>Ammi visnaga</i> (L.) Lam.	Apiáceas	Analgesica? (“la planta tiene propiedades calmantes”)	85
<i>Anemia tomentosa</i> (Savigny) Sw. var. <i>anthriscifolia</i> (Schrad.) Mickel	Schizaeáceas	Analgesica (en partos) (cocimiento planta entera)	96
<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis	Baselláceas	Analgesica (rodajas de tallo <i>in situ</i> para dolor de cabeza y dientes)	56
<i>Anthemis arvensis</i> L.	Compuestas	Antineurálgica (en Uruguay)	49
<i>Anthemis arvensis</i> L.	Compuestas	Analgesica en dolor de oídos (en Uruguay)	49
<i>Anthemis arvensis</i> L.	Compuestas	Analgesica en dolor de cabeza (en Uruguay)	49
<i>Anthemis arvensis</i> L.	Compuestas	Antiespasmódica? (“dolor de vientre”) (en Uruguay)	49
<i>Anthemis arvensis</i> L.	Compuestas	Analgesica? (“lumbago”) (en Uruguay)	49
<i>Anthemis cotula</i> L.	Compuestas	Analgesica? (“cardiálgica”)	53
<i>Anthemis cotula</i> L.	Compuestas	Antineurálgica	53
<i>Anthemis cotula</i> L.	Compuestas	Analgesica en dolor de oídos	49
<i>Anthemis cotula</i> L.	Compuestas	Analgesica en dolor de cabeza	49
<i>Anthemis cotula</i> L.	Compuestas	Antiespasmódica? (“dolor de vientre”)	49
<i>Anthemis cotula</i> L.	Compuestas	Analgesica? (“lumbago”)	49
<i>Anthemis cotula</i> L.	Compuestas	Analgesica (infusión de las flores)	56
<i>Araucaria araucana</i> (Molina) K. Koch	Araucariáceas	Lumbago ue (analgesica?-relajante muscular?) (la resina)	81
<i>Araujia angustifolia</i> (Hook. et Arn.) Decne.	Asclepiadáceas	Odontalgia ue (látex del fruto “calmante dolor de caries dentales”)	61
<i>Araujia sericifera</i> Brot.	Asclepiadáceas	Odontalgia ue (látex del fruto “calmante dolor de caries dentales”)	61
<i>Argemone subfusiformis</i> G. B. Ownbey	Papaveráceas	Antiséptico ocular ue? (cocimiento de flor para “dolor de vista”)	61
<i>Argemone subfusiformis</i> G. B. Ownbey	Papaveráceas	Antiséptica ue? (cocimiento de “cogollos” para “dolor de garganta”)	61
<i>Argemone subfusiformis</i> G. B. Ownbey	Papaveráceas	Analgesica? (hojas para “dolores de vientre”)	61
<i>Argemone subfusiformis</i> G. B. Ownbey.	Papaveráceas	Analgesica? (hojas para “dolores de cintura”)	61
<i>Aristolochia elegans</i> Mast.	Aristolochiáceas	Odontalgia ue (cocimiento de hojas en buches)	61
<i>Aristolochia fimbriata</i> Cham.	Aristolochiáceas	Odontalgia ue (cocimiento de hojas en buches)	61
<i>Aristolochia gibertii</i> Hook.	Aristolochiáceas	Antiespasmódica? (infusión de hojas machacadas para dolor de estómago)	61
<i>Aristolochia macroura</i> Ortega	Aristolochiáceas	Odontalgia ue (cocimiento de raíz en buches)	61
<i>Aristolochia macroura</i> Ortega	Aristolochiáceas	Analgesica ue (hoja pegada <i>in situ</i> con grasa)	61
<i>Aristolochia chilensis</i> (Molina) Stuntz	Eleocarpáceas	Analgesica ue (“cataplasma con hojas machacadas para dolor espalda...”)	85
<i>Artemisia absinthium</i> L.	Compuestas	Odontalgia ue (se mastica la hoja)	61
<i>Artemisia absinthium</i> L.	Compuestas	Odontalgia ue (buches con cocimiento de hojas)	61
<i>Artemisia absinthium</i> L.	Compuestas	Odontalgia por caries (obturación caries con trocitos de hoja)	61
<i>Artemisia absinthium</i> L.	Compuestas	Antiespasmódica? (infusión para “calmar dolor de estómago”)	61
<i>Artemisia absinthium</i> L.	Compuestas	Analgesica (“dolor de estómago”) (la infusión per os)	56
<i>Artemisia alba</i> Turra.	Compuestas	Analgesica ue (fricciones con “planta machacada macerada con aceite”)	61
<i>Artemisia alba</i> Turra.	Compuestas	Analgesica ue (cocimiento de la planta en baños)	61
<i>Artemisia copa</i> Phil.	Compuestas	Antiespasmódica? (planta para el “dolor de estómago”)	85
<i>Artemisia copa</i> Phil.	Compuestas	Analgesica (“el olor de las hojas para calmar dolor de cabeza”)	85

Tabla 1.- (continuación).

Taxón	Familia	Información: aplicación / parte de la planta / formas de uso	Ref.
<i>Artemisia copa</i> Phil.	Compuestas	Analgesica ue (fricciones con hojas y alcohol para dolor reumático)	85
<i>Artemisia mendozana</i> DC.	Compuestas	Antiespasmódica? (hojas, flores y brotes para “dolores estomacales”)	18
<i>Asclepias mellodora</i> A. St.-Hil.	Asclepiadáceas	Antiespasmódica? (“dolor de barriga”) (se mastica la flor y la raíz)	103
<i>Aspidosperma quebracho-blanco</i> Schltl.	Apocináceas	Antiespasmódica? (el cocimiento de corteza para dolores de estómago)	45
<i>Aspidosperma quebracho-blanco</i> Schltl.	Apocináceas	Analgesica (cocimiento de corteza)	45
<i>Aspidosperma quebracho-blanco</i> Schltl.	Apocináceas	Analgesica ue (cocimiento para dolor de cabeza)	45
<i>Astragalus garbancillo</i> Cav.	Leguminosas	Analgesica? ue (“calmante”)	93
<i>Astronium balansae</i> Engl.	Anacardiáceas	Analgesica en cefalalgia	101
<i>Astronium balansae</i> Engl.	Anacardiáceas	Analgesica ue (cefalalgias) (“cocimiento o macerado de hojas en lavado”)	64
<i>Axonopus compressus</i> (Sw.) P. Beauv.	Gramíneas	Analgesica? (“ardores de la vejiga” con granos de <i>Anetum graveolens</i>)	61
<i>Baccharis artemisioides</i> Hook. et Arn.	Compuestas	Analgesica?	47
<i>Baccharis artemisioides</i> Hook. et Arn.	Compuestas	Antirreumática (“dolores reumáticos”)	47
<i>Baccharis genistifolia</i> DC.	Compuestas	Antiespasmódica? (raíz o ramas en decocción para “dolor de estómago”)	65
<i>Baccharis incarum</i> Wedd.	Compuestas	Analgesica ue (las partes enumeradas en baño para “dolor de huesos”)	18
<i>Baccharis notoserigila</i> Griseb.	Compuestas	Analgesica? (“dolor menstrual y posparto (la raíz)”)	103
<i>Baccharis salicifolia</i> (Ruiz et Pav.) Pers.	Compuestas	Antiinflamatoria? (“dolores sifilíticos de los pies”)	47
<i>Baccharis salicifolia</i> (Ruiz et Pav.) Pers.	Compuestas	Analgesica? ue (cocimiento para “dolor de huesos”, <i>in situ</i>)	96
<i>Baccharis salicifolia</i> (Ruiz et Pav.) Pers.	Compuestas	Analgesica? (cocimiento per os para el “dolor de riñones”)	96
<i>Bauhinia argentinensis</i> Burkart var. <i>argentinensis</i>	Leguminosas	Riñón (dolor de) (macerado de hoja via oral) (litiasis renal?)	45
<i>Bauhinia argentinensis</i> Burkart var. <i>argentinensis</i>	Leguminosas	Litiasis renal? (cocimiento de hojas per os para dolor de riñón)	96
<i>Bauhinia forficata</i> Link subsp. <i>pruinosa</i> (Vogel) Fortunato et Wunderlin	Leguminosas	Cardiotónica? (hoja: “agitación, palpitaciones, dolores cardíacos”)	61
<i>Berberis empetrifolia</i> Lam.	Berberidáceas	Antiespasmódica? (raíces en infusión para “dolor de estómago”)	81
<i>Berberis empetrifolia</i> Lam.	Berberidáceas	Antiespasmódica? (“hojas contra los dolores estomacales”)	82
<i>Bidens pilosa</i> L. var. <i>pilosa</i>	Compuestas	Analgesica? En odontalgia ue (cocimiento de raíz en buches)	61
<i>Bidens subalternans</i> DC. var. <i>subalternans</i>	Compuestas	Odontalgia ue (buches de cocimiento de raíz)	61
<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth) O. Berg	Mirtáceas	Antiséptica? (hojas para “dolor de garganta”)	85
<i>Boerhavia coccinea</i> Mill.	Nictagináceas	Analgesica? (macerado de raíz oral para dolor de cabeza)	45
<i>Boerhavia coccinea</i> Mill.	Nictagináceas	Dolor de cabeza (la raíz)	45
<i>Borago officinalis</i> L.	Boragináceas	Analgesica (solución de flores previamente quemadas con azúcar)	61
<i>Bougainvillea stipitata</i> Griseb.	Nictagináceas	Analgesica ue (cocimiento de las hojas en baños para dolores generales)	56
<i>Bougainvillea stipitata</i> Griseb.	Nictagináceas	Analgesica ue (cataplasma de las hojas, <i>in situ</i>)	56
<i>Brassica nigra</i> (L.) W. D. J. Koch	Crucíferas	Neuralgia ue (sinapismo con semillas)	67
<i>Brassica nigra</i> (L.) W. D. J. Koch	Crucíferas	Jaqueca ue (sinapismos con semilla)	67
<i>Brassica rapa</i> L.	Crucíferas	Analgesica ue (hoja adherida a la frente con grasa de iguana)	61
<i>Brassica rapa</i> L.	Crucíferas	Analgesica ue (semillas extendidas sobre papel con grasa de iguana)	61
<i>Brugmansia arborea</i> (L.) Lagerh.	Solanáceas	Analgesico ótico ue (humo de la hoja <i>in situ</i>)	61

Tabla 1.- (continuación).

Taxón	Familia	Información: aplicación / parte de la planta / formas de uso	Ref.
<i>Buddleja tucumanensis</i> Griseb.	Buddlejáceas	Analgésica en “dolores reumáticos” ue (cocimiento en baños tibios)	56
<i>Bulbostylis capillaris</i> (L.) C.B. Clarke var. <i>capillaris</i>	Ciperáceas	Cefalalgia	90
<i>Bulnesia sarmientoi</i> Lorentz ex Griseb.	Zigofiláceas	Analgésica? (cocimiento de leño para calmar dolores de vejiga)	61
<i>Bulnesia sarmientoi</i> Lorentz ex Griseb.	Zigofiláceas	Antiséptica urinaria? (“calmar dolores de vejiga”)	61
<i>Bulnesia sarmientoi</i> Lorentz ex Griseb.	Zigofiláceas	Antiespasmódica? (cocimiento para dolores gastrointestinales)	45
<i>Bulnesia sarmientoi</i> Lorentz ex Griseb.	Zigofiláceas	Dolor de cabeza ue (cocimiento de corteza o médula en baño)	45
<i>Caesalpinia gilliesii</i> (Wall. ex Hook.) D. Dietr.	Leguminosas	Analgésico en odontalgia ue (flor o tallo sobre la caries)	67
<i>Caesalpinia gilliesii</i> (Wall. ex Hook.) D. Dietr.	Leguminosas	Analgésica ue (cataplasmas en artralgias, fracturas, gota)	67
<i>Caesalpinia stuckerti</i> Hassl.	Leguminosas	Antiespasmódica? (cocimiento raíces per os para “dolores intestinales”)	95
<i>Caesalpinia stuckerti</i> Hassl.	Leguminosas	Litiasis renal? (cocimiento de raíz en polvo per os para “dolor renal”)	96
<i>Caltha sagittata</i> Cav.	Ranunculáceas	Analgésica en odontalgias (“antiodontálgica”)	101
<i>Campyloneuron major</i> (Hieron. ex Hicken) Lellinger	Polipodiáceas	Analgésica (dolores menstruales)	61
<i>Canna glauca</i> L. var. <i>glauca</i>	Cannáceas	Analgésica ue (“baño caliente para dolores de los pies por cansancio”)	61
<i>Canna glauca</i> L. var. <i>glauca</i>	Cannáceas	Analgésica ue (“antiotálgica”, las semillas)	101
<i>Capparis atamisquea</i> Kuntze	Caparáceas	Analgésica ue (en baños para “dolor de huesos”)	95
<i>Capparis speciosa</i> Griseb.	Caparáceas	Analgésica en odontalgias ue (se mascan varias hojas)	95
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	Crucíferas	Antiespasmódica? (“dolores de estómago y vientre”)	67
<i>Capsicum baccatum</i> L.	Solanáceas	Analgésica ue (aplicada <i>in situ</i> para “calmar dolores reumáticos”)	61
<i>Capsicum chacoense</i> Hunz.	Solanáceas	Analgésica ue (aplicada <i>in situ</i> para “calmar dolores reumáticos”)	61
<i>Capsicum chacoense</i> Hunz.	Solanáceas	Antiespasmódica? (fruto fresco con agua para dolor gastrointestinal)	45
<i>Capsicum chacoense</i> Hunz.	Solanáceas	Antiespasmódica? (frutos desecados con agua para dolor gastrointestinal)	45
<i>Capsicum chacoense</i> Hunz.	Solanáceas	Antirreumática (analgésica? antiinflamatoria?)	40
<i>Capsicum frutescens</i> L.	Solanáceas	Analgésica ue (aplicada <i>in situ</i> para “calmar dolores reumáticos”)	61
<i>Cardionema ramosissima</i> (Weinm.) A. Nelson et J.F. Macbr.	Cariofiláceas	Dismenorrea (“regulariza menstruación y evita dolores de vientre”)	61
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Flacourtiáceas	Analgésica (“anticefalálgica”)	101
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Flacourtiáceas	Analgésica ue (cefalalgias: “hojas en la cabeza debajo del sombrero”)	64
<i>Castela tweedii</i> Planchon	Simarubáceas	Antiespasmódica? (dolor de vientre común y de mujeres en embarazo)	61
<i>Catasetum fimbriatum</i> (C. Morren) Lindl. et Paxton	Orquidáceas	Analgésica ue (dolor de cabeza: tubérculo cortado sobre las sienes)	61
<i>Ceiba insignis</i> (Kunth) P.E. Gibbs et Semir	Bombacáceas	Dolores de cabeza ue (el cocimiento de las flores)	55
<i>Ceiba insignis</i> (Kunth) P.E. Gibbs et Semir	Bombacáceas	Jaqueca ue (el cocimiento de las flores en fomentos)	55
<i>Ceiba insignis</i> (Kunth) P.E. Gibbs et Semir	Bombacáceas	Analgésica (el cocimiento para dolor de cintura)	45
<i>Ceiba insignis</i> (Kunth) P.E. Gibbs et Semir	Bombacáceas	Riñón (cocimiento de espinas lado oriental para “dolor de -”)	96
<i>Ceiba insignis</i> (Kunth) P. E. Gibbs et Semir	Bombacáceas	Analgésica en odontalgias ue (cocimiento de agujones)	61
<i>Ceiba insignis</i> (Kunth) P. E. Gibbs et Semir	Bombacáceas	Analgésica (agujón en agua de mate para “dolores de riñón y espalda”)	61
<i>Celosia cristata</i> L.	Amarantáceas	Corazón (el cocimiento para “dolores del -”)	61
<i>Celosia cristata</i> L.	Amarantáceas	Hígado (cocimiento para “dolores del -”)	61

Tabla 1.- (continuación).

Taxón	Familia	Información: aplicación / parte de la planta / formas de uso	Ref.
<i>Celtis chichape</i> (Wedd.) Miq.	Celtidáceas	Antiespasmódica? (cocimiento de hojas “contra dolores estomacales”)	95
<i>Centaurium pulchellum</i> (Sw.) Druce	Gencianáceas	Analgesica? (“calmante”)	85
<i>Cestrum parqui</i> L’Her.	Solanáceas	Analgesica ue (en dolores de cabeza infusión <i>in situ</i>)	67
<i>Cestrum parqui</i> L’Her.	Solanáceas	Odontalgia ue (emplasto de hojas con agua caliente <i>in situ</i>)	67
<i>Cichorium intybus</i> L.	Compuestas	Antiinflamatoria? (calambres y dolores musculares)	48
<i>Cichorium intybus</i> L.	Compuestas	Analgesica (“calambres y dolores musculares”)	48
<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Blume	Lauráceas	Analgesica (cocimiento per os para dolores de parto)	56
<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum. et Nakai	Cucurbitáceas	Analgesica? (infusión de semillas machacadas)	61
<i>Citrus aurantifolia</i> Swingle	Rutáceas	Analgesica dolor estómago (infusión con hojas de <i>C. sinensis</i> , per os)	56
<i>Citrus aurantium</i> L.	Rutáceas	Corazón (cocimiento de flores o con <i>Passiflora coerulea</i> dolores de -)	61
<i>Citrus medica</i> L.	Rutáceas	Analgesica en dolor de estómago (cocimiento de cáscara per os)	56
<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osb.	Rutáceas	Cefalalgias (Infusión de cáscara del fruto)	62
<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osb.	Rutáceas	Analgesica en dolor de estómago (infusión con <i>C. sinensis</i> , per os)	56
<i>Clematis montevidensis</i> Spreng. var. <i>denticulata</i> (Vell.) Bacigalupo	Ranunculáceas	Analgesica ue (emplasto para “dolores reumatoideos”)	67
<i>Clematis haenkeana</i> C. Presl	Ranunculáceas	Analgesica en parto (infusión de la planta)	56
<i>Cnicus benedictus</i> L.	Compuestas	Analgesica en dolor de cabeza (planta)	67
<i>Coffea arabica</i> L.	Rubiáceas	Analgesica preparto y posparto (infusión granos [tostados?] molidos)	56
<i>Colliguaja integerrima</i> Gill. et Hook.	Euforbiáceas	Antiodontálgica ue (jugo lechoso “calma el dolor de muelas”)	85
<i>Commelina diffusa</i> Burm. F.	Commelináceas	Analgesica ue? (tallo machacado cataplasmas para traumatismos y fracturas)	37
<i>Commelina erecta</i> L. var. <i>erecta</i> f. <i>erecta</i> .	Commelináceas	Analgesica ocular (“flores exprimidas, para ‘dolor de vista’”)	65
<i>Cordia curassavica</i> (Jacq.) Roem. et Schult.	Boragináceas	Antiespasmódica (hojas y gajos contra “dolores de estómago e intestino”)	61
<i>Coronopus didymus</i> (L.) Sm.	Crucíferas	Analgesica en odontalgias ue (“en buches para el dolor de muelas”)	67
<i>Coronopus didymus</i> (L.) Sm.	Crucíferas	Analgesica ue (cataplasmas sobre dolores de cintura o “aires”)	65
<i>Coronopus didymus</i> (L.) Sm.	Crucíferas	Analgesica en migrañas y náuseas producidas por la altura	56
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. et Schult. f.) Asch. et Graebn.	Gramíneas	Analgesica (“dolor post parto”)	56
<i>Crinum asiaticum</i> L.	Amarilidáceas	Antirreumática ue (baños para dolores con cocimiento de la planta)	61
<i>Croton bonplandianum</i> Baill.	Euforbiáceas	Analgesica en cefalalgias (“anticefalálgica”)	101
<i>Croton bonplandianum</i> Baill.	Euforbiáceas	Dolor de cabeza (hojitas enrolladas introducidas en el oído)	63
<i>Croton bonplandianum</i> Baill.	Euforbiáceas	Antiespasmódica? (cocimiento de parte aérea para “dolores estomacales”)	95
<i>Cuphea glutinosa</i> Chamisso et Schltdl.	Litráceas	Analgesica? ue (“la planta bajo el sombrero para dolor de cabeza”)	64
<i>Cuphea longiflora</i> Koehne	Litráceas	Corazón (dolores del -) (Infusión de la planta)	61
<i>Cuphea lysimachioides</i> Cham. et Schltdl.	Litráceas	Analgesica? (cocimiento de raíz para “dolores de riñones”)	61
<i>Cuphea racemosa</i> (L.f.) Spren. subsp. <i>racemosa</i>	Litráceas	Corazón (dolores del -) (la infusión de la planta)	61
<i>Cuphea racemosa</i> (L.f.) Spren. subsp. <i>racemosa</i>	Litráceas	Analgesica? ue (planta bajo el sombrero para cefalalgia)	64
<i>Cuscuta grandiflora</i> Kunth	Cuscutáceas	Analgesica ue (baños con el cocimiento para el “dolor general”)	56
<i>Cyclolepis genistoides</i> D. Don.	Compuestas	Analgesica (cocimiento para dolor de cintura)	45
<i>Cyclolepis genistoides</i> D. Don.	Compuestas	Relajante muscular? (cocimiento para dolor de cintura)	45

Tabla 1.- (continuación).

Taxón	Familia	Información: aplicación / parte de la planta / formas de uso	Ref.
<i>Cyclolepis genistoides</i> D. Don.	Compuestas	Analgesica ue (cocimiento en baños para dolor de cintura)	45
<i>Cyclospermum leptophyllum</i> (Pers.) Sprague	Apiáceas	Antiespasmódica? (infusión “contra el dolor de estómago”)	65
<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	Gramíneas	Antiespasmódica? (“evitar dolores de estómago y vientre”)	61
<i>Cypella herbertii</i> (Lindl.) Herb. subsp. <i>herbertii</i>	Iridáceas	Analgesica? (“otalgias [el bulbo frito]”)	89
<i>Cyperus esculentus</i> L.	Ciperáceas	Analgesica (“calmar dolores diversos”)	67
<i>Cheilanthes obducta</i> Mett. ex Kuhn	Pteridáceas	Antiespasmódica? (cocimiento de planta entera para “dolores estomacales”)	95
<i>Cheilanthes obducta</i> Mett. ex Kuhn	Pteridáceas	Analgesica? (cocimiento tomado diariamente para “dolores de estómago”)	96
<i>Chenopodium album</i> L.	Quenopodiáceas	Analgesica? (Infusión de las hojas <i>in situ</i> , “para dolores reumáticos”)	83
<i>Chenopodium album</i> L.	Quenopodiáceas	Antirreumática? (hojas para “calmar dolores reumáticos”)	83
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Quenopodiáceas	Antiespasmódica? (hojas contra dolores de estómago)	61
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Quenopodiáceas	Antiespasmódica? (parte aérea para “dolores de estómago”)	45
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Quenopodiáceas	Analgesica ue (parte aérea en infusión)	45
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Quenopodiáceas	Antiespasmódica? (“dolor de estómago”)	63
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Quenopodiáceas	Antiespasmódica? (“decocción se emplea cuando hay dolores de vientre”)	65
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Quenopodiáceas	Dolor de estómago (infusión con <i>C. graveolens</i> var <i>bangii</i> , per os)	56
<i>Chenopodium graveolens</i> Willd. var. <i>bangii</i> (Murr.) Aellen	Quenopodiáceas	Analgesica en dolor de estómago (la infusión per os)	56
<i>Chenopodium hircinum</i> Schrader	Quenopodiáceas	Analgesica? (cocimiento de la planta para golpes por caídas)	61
<i>Chenopodium hircinum</i> Schrader	Chenopodiáceas	Antiespasmódica? (“dolor de barriga”)	67
<i>Chenopodium hircinum</i> Schrader	Chenopodiáceas	Purgante? (raíz “como purgante y en caso de dolor de vientre” [sic]???)	65
<i>Chuquiraga atacamensis</i> Kuntze	Compuestas	Analgesica ue (lavar las piernas para dolores reumáticos)	52
<i>Datura ferox</i> L.	Solanáceas	Antineurálgica	76
<i>Dianthus caryophyllus</i> L.	Cariofiláceas	Analgesica (cocimiento de pétalos, en ayunas, para “dolor de pecho”)	56
<i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC.	Crucíferas	Analgesica antirreumática? (fricciones con hojas en “dolores de huesos”)	65
<i>Discaria americana</i> Gillies et Hook.	Ramnáceas	Analgesica ue (cocimiento de raíz para cefalalgias)	65
<i>Discaria americana</i> Gillies et Hook.	Ramnáceas	Analgesica ue (cocimiento raíz sobre ojos y frente para “mal de vista”)	65
<i>Dorstenia brasiliensis</i> Lam.	Moráceas	Dismenorrea (planta entera con <i>Gymnopteris tomentosa</i> para “dolores menstruales”)	61
<i>Echium plantagineum</i> L.	Boragináceas	Antiespasmódica? (hojas en el mate amargo para “dolor de estómago”)	65
<i>Eichhornia azurea</i> (Sw.) Kunth	Pontederiáceas	Analgesica? ue (hojas machacadas sobre cabeza curan insolación)	67
<i>Eichhornia azurea</i> (Sw.) Kunth	Pontederiáceas	Analgesica ue (“hojas aplicadas como unto” <i>in situ</i>)	67
<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms	Pontederiáceas	Analgesica (“curar dolores”)	61
<i>Elephantopus mollis</i> Kunth	Compuestas	Antidisuria (antiespasmódica? analgesica?) diurética?	48
<i>Elephantopus mollis</i> Kunth	Compuestas	Antidepresiva? (raíces quemadas como sahumero para dolor y pena)	64
<i>Embothrium coccineum</i> J. R. Forst et G. Forst.	Proteáceas	Analgesica (“dolores neurálgicos, especialmente de los dientes”)	85
<i>Ephedra triandra</i> Tul. emend. J. Hunziker	Efedráceas	Analgesica? relajante muscular? (“combatir el lumbago”)	85
<i>Ephedra tweediana</i> Fisch. et C.A. Mey. emend. J.H.Hunz.	Efedráceas	Analgesica? (cocimiento con muña-muña para artritis)	67

Tabla 1.- (continuación).

Taxón	Familia	Información: aplicación / parte de la planta / formas de uso	Ref.
<i>Ephedra tweediana</i> Fisch. et C.A. Mey. emend. J.H.Hunz.	Efedráceas	Analgesica? (cocimiento con muña-muña para ciática)	67
<i>Ephedra tweediana</i> Fisch. et C.A. Mey. emend. J.H.Hunz.	Efedráceas	Analgesica? (cocimiento con muña-muña para lumbago)	67
<i>Equisetum giganteum</i> L.	Equisetáceas	Antiespasmódica? (“para mal o dolor de ijada”)	67
<i>Erodium malacoides</i> (L.) L’Her. ex Aiton	Fitolacáceas	Analgesica uterina (cocimiento de raíz para “dolor de la matriz”)	65
<i>Eryngium coronatum</i> Hook. et Arn.	Apiáceas	Analgesica? ue (“calmar el dolor de oídos” cocimiento de raíz <i>in situ</i>)	64
<i>Eryngium eburneum</i> Decne.	Apiáceas	Analgesica? (cocimiento de rizomas en caso de “dolor de riñones”)	61
<i>Eryngium echinatum</i> Urb.	Apiáceas	Analgesica? (cocimiento de rizomas para “dolor de riñones”)	61
<i>Eryngium horridum</i> Malme	Apiáceas	Analgesica? (cocimiento de rizoma para “dolor de riñones”)	61
<i>Erythroxyllum coca</i> Lam. var. <i>coca</i>	Eritroxiláceas	Analgesica (hojas masticadas para “dolor de dientes”)	56
<i>Erythroxyllum coca</i> Lam. var. <i>coca</i>	Eritroxiláceas	Analgesica (Infusión de hojas, per os, para dolor de estómago)	56
<i>Erythroxyllum deciduum</i> A. St.-Hil var. <i>deciduum</i>	Eritroxiláceas	Antiespasmódica? (“paliar dolores abdominales”)	56
<i>Erythroxyllum deciduum</i> A. St.-Hil var. <i>deciduum</i>	Eritroxiláceas	Analgesica? (“paliar dolores abdominales”)	56
<i>Erythroxyllum longifolium</i> (sin más datos)	Eritroxiláceas	Antiespasmódica? (“paliar dolores abdominales”)	56
<i>Erythroxyllum longifolium</i> (sin más datos)	Eritroxiláceas	Analgesica? (“paliar dolores abdominales”)	56
<i>Erythroxyllum myrsinites</i> Mart.	Eritroxiláceas	Analgesica? (“paliar dolores abdominales”)	56
<i>Erythroxyllum myrsinites</i> Mart.	Eritroxiláceas	Antiespasmódica? (“paliar dolores abdominales”)	56
<i>Escallonia</i> sp.	Saxifragáceas	Analgesica ue (cocimiento en baños para “dolores reumáticos”)	56
<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Denh.	Mirtáceas	Analgesica ue en dolores reumáticos (cocimiento en baños)	56
<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Denh.	Mirtáceas	Analgesica antidontálgica (con flores de <i>Coronopus didymus</i>)	56
<i>Eugenia uniflora</i> L.	Mirtáceas	Analgesica? (infusión hoja para “dolores reumáticos”)	61
<i>Eupatorium christieanum</i> Baker	Compuestas	Analgesica (cocimiento para dolor de cabeza)	45
<i>Eupatorium christieanum</i> Baker	Compuestas	Antiespasmódica? (cocimiento para dolor de estómago)	45
<i>Eupatorium hecatanthum</i> (DC.) Baker	Compuestas	Analgesica (“dolor de muela”)	103
<i>Eupatorium hecatanthum</i> (DC.) Baker	Compuestas	Antiespasmódica? (“dolor de barriga”)	103
<i>Eupatorium hecatanthum</i> (DC.) Baker	Compuestas	Odontalgia (“dolor de muelas” (se mastican flores y hojas))	103
<i>Eupatorium hecatanthum</i> (DC.) Baker	Compuestas	Antiespasmódica? (hojas frescas mascadas para dolor gastrointestinal)	45
<i>Eupatorium macrocephalum</i> Less.	Compuestas	Antiséptica? ue (las flores mascadas para dolor de garganta)	45
<i>Eupatorium polystachyum</i> DC.	Compuestas	Analgesica (“anticefalálgica”)	101
<i>Eupatorium polystachyum</i> DC.	Compuestas	Antimigrañosa? (“anticefalálgica”)	101
<i>Euphorbia serpens</i> Kunth var. <i>serpens</i>	Euforbiáceas	Litiasis renal? (para “dolores de vejiga” con <i>Oxalis regnellii</i> + otras especies)	61
<i>Fagara hyemalis</i> (A. St. Hil.) Engl.	Rutáceas	Analgesica en otitis (corteza: “antiotálgica”)	101
<i>Fagara pterota</i> L.	Rutáceas	Analgesica en otitis? (hojas: “antiotálgica”)	101
<i>Fagara rhoifolia</i> (Lam.) Engl.	Rutáceas	Analgesica en odontalgias (“antiodontálgica”)	101
<i>Fagara rhoifolia</i> (Lam.) Engl.	Rutáceas	Analgesica en otitis (“antiotálgica”)	101
<i>Ficus eximia</i> Schott ex Spreng.	Moráceas	Analgesica en odontalgias (látex: “antiodontálgica”)	101
<i>Ficus eximia</i> Schott ex Spreng.	Moráceas	Odontalgia (algodón mojado en látex, <i>in situ</i>)	63
<i>Ficus luschnathiana</i> (Miq.) Miq.	Moráceas	Analgesica en odontalgias (látex: “antiodontálgico”)	101
<i>Ficus luschnathiana</i> (Miq.) Miq.	Moráceas	Odontalgia (algodón mojado en látex, <i>in situ</i>)	63

Tabla 1.- (continuación).

Taxón	Familia	Información: aplicación / parte de la planta / formas de uso	Ref.
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Apiáceas	Analgesica? (infusión cogollos para “molestias que ocasiona la dentición”)	61
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Apiáceas	Corazón (cocimiento de raíz para “dolores del -”)	61
<i>Funastrum gracile</i> (Decne) Schldl.	Asclepiadáceas	Antiespasmódica? (cocimiento de partes aéreas contra “dolores estomacales”)	95
<i>Gaillardia megapotamica</i> (Spreng.) Baker var. <i>scabiosoides</i> (Am. ex DC.) Baker	Compuestas	Analgesica en jaquecas? (“calmar el dolor de cabeza”)	85
<i>Gaillardia megapotamica</i> (Spreng.) Baker var. <i>scabiosoides</i> (Am. ex DC.) Baker	Compuestas	Analgesica	48
<i>Gaillardia megapotamica</i> (Spreng.) Baker var. <i>scabiosoides</i> (Am. ex DC.) Baker	Compuestas	Anticefalálgica	48
<i>Gaillardia megapotamica</i> (Spreng.) Baker var. <i>megapotamica</i>	Compuestas	Antineurálgica (analgesica? antiinflamatoria? sedante?)	40
<i>Gaillardia megapotamica</i> (Spreng.) Baker var. <i>megapotamica</i>	Compuestas	Antimigrañoso (analgesica en migraña, jaqueca y dolor de cabeza)	40
<i>Gaillardia megapotamica</i> (Spreng.) Baker var. <i>megapotamica</i>	Compuestas	Anticefalálgica	48
<i>Gaillardia megapotamica</i> (Spreng.) Baker var. <i>megapotamica</i>	Compuestas	Dolor de garganta (“contra el -”) (antiséptica? analgesica?)	48
<i>Gaillardia megapotamica</i> (Spreng.) Baker var. <i>megapotamica</i>	Compuestas	Analgesica (hoja machacada en agua: refrescante, cefalalgias, fiebre)	65
<i>Gaillardia megapotamica</i> (Spreng.) Baker var. <i>megapotamica</i>	Compuestas	Analgesica (cocimiento per os con sal para “fuertes dolores de garganta”)	65
<i>Gaillardia megapotamica</i> (Spreng.) Baker var. <i>radiata</i> (Griseb.) Baker	Compuestas	Antineurálgica (neuralgia, analgesica, sedante? antiinflamatoria?)	40
<i>Glandularia peruviana</i> (L.) Small	Verbenáceas	Menstruación (cocim. flor + raíz <i>Hypochoeris tweediei</i> : “- dolorosa”)	61
<i>Glandularia peruviana</i> (L.) Small	Verbenáceas	Antiespasmódica? (“curar dolores de barriga”)	64
<i>Glandularia peruviana</i> (L.) Small	Verbenáceas	Analgesica ocular? (“remedio para el ‘dolor de vista’ “)	64
<i>Gloeophyllum striatum</i> (Sw et Fr.) Murr.	Aphylliphorales	Dolor de cabeza (se inhala el humo)	45
<i>Gomphrena globosa</i> L.	Amarantáceas	Corazón (“dolores de -”)	61
<i>Gomphrena globosa</i> L.	Amarantáceas	Corazón (“dolores de -” con <i>Dianthus cariophyllus</i> y otras especies)	61
<i>Gomphrena pulchella</i> Mart. subsp. <i>pulchella</i>	Amarantáceas	Antiespasmódica? (raíz en “dolores e hinchazones de vientre”)	61
<i>Grindelia chiloensis</i> (Cornel.) Cabrera	Compuestas	Febrífuga (analgesica? antiinflamatoria?)	40
<i>Grindelia chiloensis</i> (Cornel.) Cabrera	Compuestas	Antirreumática (analgesica? antiinflamatoria?)	40
<i>Guadua angustifolia</i> Kunth	Gramíneas	Analgesica? (“dolor de cintura, de espalda y de riñones”)	61
<i>Gunnera tinctoria</i> (Molina) Mirb.	Guneráceas	Analgesica ue (hojas en cataplasmas “para dolores de espalda o riñones”)	85
<i>Gunnera tinctoria</i> (Molina) Mirb.	Guneráceas	Analgesica (“Infusión de raíces contra el dolor de espalda”)	81
<i>Gutierrezia gilliesii</i> Griseb.	Compuestas	Analgesica? (“antigripal”)	50
<i>Gymnocalycium mihanovichii</i> (Fric ex Gürke) Britton et Rose	Cactáceas	Analgesica? ue (cocimiento del pedúnculo, tibio <i>in situ</i> para “dolor de huesos”)	96
<i>Gymnopogon spicatus</i> (Spreng.) Kuntze	Gramíneas	Analgesica? (“dolores de riñones y vejiga”)	61
<i>Gymnopogon spicatus</i> (Spreng.) Kuntze	Gramíneas	Antiséptico urinario? (“dolores de riñón y vejiga”)	61
<i>Haplopappus rigidus</i> Phil.	Compuestas	Antiespasmódica? (“dolor de estómago”)	52
<i>Hedeoma multiflora</i> Benth.	Lamiáceas	Analgesica ue (aceite para fricciones para “dolores reumáticos”)	85
<i>Heimia salicifolia</i> (Kunth) Link	Litráceas	Analgesica? (cocimiento de raíz para “dolores de riñón”)	61
<i>Heimia salicifolia</i> (Kunth) Link	Litráceas	Antiespasmódica? (cocimiento de raíz para dolor estomacal)	45

Tabla 1.- (continuación).

Taxón	Familia	Información: aplicación / parte de la planta / formas de uso	Ref.
<i>Heimia salicifolia</i> (Kunth) Link	Litráceas	Analgésica en cefalalgias (“anticefalálgica”)	101
<i>Heimia salicifolia</i> (Kunth) Link	Litráceas	Analgésica en cefalalgias	67
<i>Helianthus annuus</i> L.	Compuestas	Analgésica? (“antineurálgica”)	50
<i>Helianthus annuus</i> L.	Compuestas	Analgésica “en dolores nerviosos”	50
<i>Helianthus annuus</i> L.	Compuestas	Analgésica en jaquecas	50
<i>Heliotropium curassavicum</i> L. var. <i>argentinum</i> Johnst.	Boragináceas	Hígado (dolores de -)	37
<i>Heliotropium curassavicum</i> L. var. <i>curassavicum</i>	Boragináceas	Hígado (infusión de hojas y sumidades para “dolores de hígado”)	61
<i>Hemionitis tomentosa</i> (Lam.) Raddi	Pteridáceas	Analgésica (“dolores provocados por la menstruación”)	61
<i>Herreria bonplandii</i> Lecom.	Liliáceas	Analgésica? (cocimiento para “calmar ardores de vejiga”)	61
<i>Herreria montevidensis</i> Klotzsch ex Griseb.	Liliáceas	Analgésica? (cocimiento para “calmar ardores de vejiga”)	61
<i>Hybanthus parviflorus</i> (Mutis ex L. f.) Baill.	Violáceas	Analgésica en neuralgias	63
<i>Hybanthus serratus</i> (Phil.) Hassl.	Violáceas	Neuralgia	55
<i>Hymenoxys anthemoides</i> (Juss.) Cass.	Compuestas	Jaqueca y dolor de cabeza (como rapé)	55
<i>Hymenoxys anthemoides</i> (Juss.) Cass.	Compuestas	Anticefalálgica	48
<i>Hypericum connatum</i> Lam.	Clusiáceas	Corazón (hojas o flores para “dolores, opresión, palpitaciones”)	61
<i>Hypericum connatum</i> Lam.	Clusiáceas	Analgésica ue (polvo de hoja con sebo para dolores de cintura)	61
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Clusiáceas	Analgésica (“calma dolor de cabeza”)	67
<i>Hypochaeris chillensis</i> (Kunth) Hieron.	Compuestas	Menstruaciones excesivas o dolorosas (cocimiento)	61
<i>Hypochaeris microcephala</i> (Sch. Bip.) Cabrera var. <i>microcephala</i>	Compuestas	Menstruaciones excesivas o dolorosas (el cocimiento de raíz)	61
<i>Hyptis lappacea</i> Benth.	Lamiáceas	Analgésica? (flor masticada para dolor de garganta)	45
<i>Hyptis lappacea</i> Benth.	Lamiáceas	Analgésica en cefalalgia (“anticefalálgica”)	101
<i>Hyptis lappacea</i> Benth.	Lamiáceas	Analgésica ue (agua de hojas “estrujadas” cefalalgias e insolación)	64
<i>Hyptis mutabilis</i> (Rich.) Briq.	Lamiáceas	Antiespasmódica (“dolor de barriga”)	68
<i>Ilex paraguariensis</i> A. St. Hil.	Aquifoliáceas	Cefalalgia ue (emplasto con grasa de gallina, <i>in situ</i> , para analgesia)	61
<i>Inga verna</i> Willd. subsp. <i>affinis</i> (DC.) T.D. Penn.	Leguminosas	Analgésica en odontalgia	89
<i>Inga verna</i> Willd. subsp. <i>affinis</i> (DC.) T.D. Penn.	Leguminosas	Analgésica (“para dolores de muelas”)	55
<i>Inga verna</i> Willd. subsp. <i>affinis</i> (DC.) T.D. Penn.	Leguminosas	Analgésica en odontalgia (resina fruto [sic])	101
<i>Ipomoea bonariensis</i> Hook.	Convolvuláceas	Antiespasmódica? (“para dolores intestinales”)	13
<i>Jaborosa caulescens</i> Gillies et Hook. var. <i>bipinnatifida</i> (Dunal) Reiche.	Solanáceas	Antiespasmódica? (enfermedades del estómago-dolores de estómago)	18
<i>Jaborosa integrifolia</i> Lam.	Solanáceas	Vejiga (para “dolor de -” cocimiento + <i>Oxalis regnellii</i> + <i>Euphorbia serpens</i>)	61
<i>Jaborosa integrifolia</i> Lam.	Solanáceas	Analgésica? (cocimiento hojas se toma en caso de golpes y fracturas)	65
<i>Jasminum officinale</i> L.	Oleáceas	Antiinflamatorio ocular ue? (flor: “ojos irritados y dolor de vista”)	61
<i>Jasminum officinale</i> L.	Oleáceas	Corazón (Infusión de flores para “dolores del -”)	61
<i>Julocroton argenteus</i> (L.) Didr.	Euforbiáceas	Antiespasmódica? (troscitos a agua del mate para “calmar dolor de estómago”)	64
<i>Lampaya castellani</i> Moldenke	Verbenáceas	Analgésica? (“para menstruaciones muy dolorosas”)	85
<i>Lantana balansae</i> Briq. f. <i>balansae</i>	Verbenáceas	Analgésica ue (cocimiento + <i>Schinus fasciculatus</i> para dolores reumáticos)	61
<i>Lantana balansae</i> Briq. f. <i>balansae</i>	Verbenáceas	Analgésica menstrual (la raíz)	61
<i>Lantana balansae</i> Briq. f. <i>balansae</i>	Verbenáceas	Analgésica ue (hojas sobre sienes y frente)	61

Tabla 1.- (continuación).

Taxón	Familia	Información: aplicación / parte de la planta / formas de uso	Ref.
<i>Lantana balansae</i> Briq. f. <i>balansae</i>	Verbenáceas	Analgésica ocular ue? (hoja sobre la sien y frente para “cansancio de vista”)	61
<i>Lantana camara</i> L.	Verbenáceas	Analgésica? ue (“en baños contra el reumatismo”)	67
<i>Lantana camara</i> L.	Verbenáceas	Analgésica (cocimiento en baños para dolor de oídos)	63
<i>Lantana montevidensis</i> (Spreng.) Briq.	Verbenáceas	Analgésica? (“antineurálgica”)	101
<i>Lantana montevidensis</i> (Spreng.) Briq.	Verbenáceas	Analgésica ue (hojas y brotes estrujados, con paño tibio <i>in situ</i>)	64
<i>Larrea cuneifolia</i> Cav.	Zigofiláceas	Analgésica (“combatir el dolor del costado de la espalda”)	85
<i>Larrea cuneifolia</i> Cav.	Zigofiláceas	Antirreumática ue (“cataplasmas calman dolores reumáticos”)	85
<i>Larrea divaricata</i> Cav.	Zigofiláceas	Analgésica (hoja “combatir el dolor del costado de la espalda”)	85
<i>Larrea divaricata</i> Cav.	Zigofiláceas	Antirreumática ue (“cataplasma cocida al rescoldo para dolor reumático”)	85
<i>Larrea divaricata</i> Cav.	Zigofiláceas	Analgésico odontálgico ue (“buches contra dolor de muelas”)	67
<i>Lavandula spica</i> L.	Lamiáceas	Antiespasmódica? (hojas para “calmar dolores de barriga” en infantes)	61
<i>Lavandula vera</i> L.	Lamiáceas	Antiespasmódica? (“en infusión, para el dolor de barriga”)	44
<i>Leonurus sibiricus</i> L.	Lamiáceas	Analgésica (cocimiento para “calmar dolores reumáticos o musculares”)	61
<i>Lepechinia floribunda</i> (Benth.) Epling	Lamiáceas	Antiespasmódica? (“dolor de estómago”, infusión con <i>Ruta chalepensis</i>)	56
<i>Lepechinia floribunda</i> (Benth.) Epling	Lamiáceas	Digestiva (“dolor de estómago”, [ver <i>Citrus limon</i>])	56
<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E. Brown	Verbenáceas	Analgésica menstrual (cocimiento de hojas)	61
<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E. Brown	Verbenáceas	Analgésica ue (hoja fresca sobre sienes para cefalalgias)	61
<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E. Brown	Verbenáceas	Antiespasmódica? (cocimiento de hojas contra dolores estomacales”)	95
<i>Lippia fissicalyx</i> Troncoso	Verbenáceas	Analgésica? (con mate para “dolor de columna”)	62
<i>Lippia fissicalyx</i> Troncoso	Verbenáceas	Relajante muscular? (con mate para “dolor de columna”)	62
<i>Lippia fissicalyx</i> Troncoso	Verbenáceas	Antiespasmódica? (para “dolor de estómago”)	62
<i>Lippia integrifolia</i> (Griseb.) Hier.	Verbenáceas	Antiespasmódica? (“dolores estomacales”)	55
<i>Lupinus paraguariensis</i> Chodat et Hassl.	Leguminosas	Antiespasmódica? (cocimiento de hojas basales para “dolor de estómago”)	61
<i>Lycium cestroides</i> Schldtl.	Solanáceas	Analgésica ue (lavado local con cocimiento tibio para “dolor general”)	56
<i>Lycopersicum esculentum</i> Mill.	Solanáceas	Analgésica ue (rodajas sobre sienes y frente)	61
<i>Madia sativa</i> Molina	Compuestas	Analgésica? (“hojas contra la ciática”)	81
<i>Malva parviflora</i> L.	Malváceas	Analgésica menstrual (Infusión con manzanilla)	61
<i>Malva parviflora</i> L.	Malváceas	Antiséptica ue? (cocimiento en dolores de garganta)	61
<i>Malva parviflora</i> L.	Malváceas	Antiséptica? en dolor oídos ue (“cogollos molidos con aceite verde...”)	67
<i>Malva parviflora</i> L.	Malváceas	Analgésica en dolor de estómago (Infusión)	67
<i>Malva parviflora</i> L.	Malváceas	Analgésica ue (lava cabeza con cocimiento para insolación y cefalalgia)	65
<i>Malvella leprosa</i> (Ortega) Krapov.	Compuestas	Anticefalálgica (analgésica? antiinflamatoria? jaqueca?)	40
<i>Matricaria recutita</i> L.	Compuestas	Antiespasmódica? (“dolor de estómago”) (flores o parte aérea)	52
<i>Matricaria recutita</i> L.	Compuestas	Analgésico menstrual (con <i>Malva parviflora</i>)	61
<i>Matricaria recutita</i> L.	Compuestas	Analgésica ue (pomada con polvo de capítulo y grasa de cerdo)	61
<i>Matricaria recutita</i> L.	Compuestas	Analgésica? (“ciática”)	49

Tabla 1.- (continuación).

Taxón	Familia	Información: aplicación / parte de la planta / formas de uso	Ref.
<i>Matricaria recutita</i> L.	Compuestas	Antiespasmódica (“cólicos”, “dolores esplénicos y renales”)	49
<i>Matricaria recutita</i> L.	Compuestas	Analgésica (“antiálgica”)	49
<i>Matricaria recutita</i> L.	Compuestas	Analgésica en neuralgias (“antineurálgica”) (en Uruguay)	49
<i>Matricaria recutita</i> L.	Compuestas	Analgésica en dolores menstruales	49
<i>Matricaria recutita</i> L.	Compuestas	Analgésico ue en dolor de oídos (en Uruguay)	49
<i>Matricaria recutita</i> L.	Compuestas	Analgésica (“dolor general”)	56
<i>Maytenus ilicifolia</i> Mart. ex Reissek	Celastráceas	Analgésico menstrual (“calmar o evitar dolores menstruales”)	61
<i>Maytenus scutioides</i> (Griseb.) Lourteig et O’Donell	Celastráceas	Antiespasmódica? (cocimiento de parte aérea para “dolores estomacales”)	95
<i>Maytenus spinosa</i> (Griseb.) Lourteig et O’Donell	Celastráceas	Antiespasmódica? (cocimiento de parte aérea para “dolores estomacales”)	95
<i>Melia azedarach</i> L.	Meliáceas	Jaquecas ue (cocimiento de hojas para “lavar la cabeza”)	96
<i>Melissa officinalis</i> L.	Lamiáceas	Corazón (“ataques y dolores del -”)	61
<i>Melissa officinalis</i> L.	Lamiáceas	Corazón (con <i>Eichhornia crassipes</i> para “dolores y ataques cardíacos”)	61
<i>Melissa officinalis</i> L.	Lamiáceas	Analgésica? (“dolor de pecho”)	56
<i>Mentha pulegium</i> L.	Lamiáceas	Analgésica ue (cocimiento para “lavar los pies cuando duelen”)	65
<i>Mentha rotundifolia</i> (L.) Huds.	Lamiáceas	Antiespasmódica? (“dolores de estómago”)	61
<i>Mentha rotundifolia</i> (L.) Huds.	Lamiáceas	Antiséptica ue? (hojas en agua de colonia para dolor de oído)	61
<i>Mentha rotundifolia</i> (L.) Huds.	Lamiáceas	Analgésica ue? (hoja tostada + sebo sobre frente y sienes)	61
<i>Mentha rotundifolia</i> (L.) Huds.	Lamiáceas	Analgésica ue? (hoja macerada en agua fría para lavar frente y cabeza)	61
<i>Mentha x piperita</i> L. var. <i>citrata</i> (Ehrh.) Briq.	Lamiáceas	Corazón (“dolores del -”)	61
<i>Mentha x piperita</i> L. var. <i>citrata</i> (Ehrh.) Briq.	Lamiáceas	Analgésica ue (con <i>Prunus persica</i> para “dolor de dientes por caries”)	61
<i>Mentha x piperita</i> L. var. <i>piperita</i>	Lamiáceas	Antiespasmódica? (“cuando hay dolores de estómago”)	61
<i>Mentha x piperita</i> L. var. <i>piperita</i>	Lamiáceas	Analgésica ue (hojas sobre frente adheridas con sebo)	61
<i>Microgramma squamulosa</i> (Kaulfuss) de la Sota	Polipodiáceas	Antiemética (“vómitos recurrentes y dolor en parte baja de espalda”)	56
<i>Microgramma vacciniifolia</i> (Langsd. et Fisch.) Copel.	Polipodiáceas	Corazón (“dolores del -”)	61
<i>Microgramma vacciniifolia</i> (Langsd. et Fisch.) Copel.	Polipodiáceas	Jaqueca (ue)	45
<i>Mikania cordifolia</i> (L.f.) Willd.	Compuestas	Analgésica (cocimiento de hojas “contra dolores musculares”)	61
<i>Mikania cordifolia</i> (L.f.) Willd.	Compuestas	Analgésica ue (cocimiento de hojas en baños para “dolores musculares”)	61
<i>Mikania cordifolia</i> (L.f.) Willd.	Compuestas	Antirreumática (cocimiento de hojas para “dolores de origen reumático”)	61
<i>Mikania cordifolia</i> (L.f.) Willd.	Compuestas	Antirreumática ue (cocimiento en baños para dolores reumáticos)	61
<i>Mikania periplocifolia</i> Hook. et Arn.	Compuestas	Reumatismo (tomada en gran cantidad) (analgésica?)	67
<i>Misodendrum punctulatum</i> DC.	Misodendráceas	Analgésico muscular (ue) (los onas frotaban con la planta)	
<i>Misodendrum punctulatum</i> DC.	Misodendráceas	Analgésica ue (“frotan cuerpo con la planta para calmar dolores musculares”)	66
<i>Modiola caroliniana</i> (L.) G. Don	Malváceas	Analgésica? (hoja “calmante”)	67
<i>Modiolastrum malvifolium</i> (Griseb.) K. Schum.	Malváceas	Analgésica (cocimiento en baños para dolor de oídos en los niños)	63
<i>Morrenia brachystephana</i> Griseb.	Asclepiadáceas	Odontalgia ue (látex del fruto “calmante dolor de caries dentarias”)	61

Tabla 1.- (continuación).

Taxón	Familia	Información: aplicación / parte de la planta / formas de uso	Ref.
<i>Morrenia odorata</i> (Hook. et Arn.) Lind.	Asclepiadáceas	Odontalgia ue (látex del fruto “calmante dolor de caries dentales”)	61
<i>Mutisia friesiana</i> Cabrera	Compuestas	Antiespasmódica? (“dolor de estómago”)	52
<i>Mutisia hamata</i> Reiche	Compuestas	Antiespasmódica? (“dolor de estómago”)	52
<i>Nicotiana glauca</i> Graham	Solanáceas	Dolor de cabeza ue (la hoja fresca en cataplasma)	45
<i>Nicotiana glauca</i> Graham	Solanáceas	Analgesica ue (dolores reumáticos, en cataplasma)	85
<i>Nicotiana glauca</i> Graham	Solanáceas	Antiinflamatoria ue (“dolor de muelas con inflamación de la mejilla”)	67
<i>Nicotiana glauca</i> Graham	Solanáceas	Analgesica ue (“dolor de muelas con inflamación de la mejilla”)	67
<i>Nicotiana glauca</i> Graham	Solanáceas	Analgesica ue (hoja fresca <i>in situ</i> “sobre el estómago cuando duele”)	65
<i>Nicotiana tabacum</i> L.	Solanáceas	Parto (dolor de -) (cigarro fumado con el humo exalado en las caderas)	56
<i>Ocimum neurophyllum</i> Briq.	Lamiáceas	Analgesica ue (cocimiento para lavar cabeza para cefalalgias)	61
<i>Ocimum selloi</i> Benth.	Lamiáceas	Antiespasmódica? (“contra dolores de estómago”)	61
<i>Ocimum selloi</i> Benth.	Lamiáceas	Analgesica ue (lavado de cabeza con cocimiento de planta: cefalalgia)	61
<i>Ocimum selloi</i> Benth.	Lamiáceas	Analgesica en odontalgias (“antiodontálgica”)	101
<i>Ocotea diospyrifolia</i> (Meisn.) Mez.	Lamiáceas	Antirreumática ue (extracto en aceite en fricciones para dolores reumáticos)	61
<i>Oenothera</i> sp.	Onagráceas	Analgesica en odontalgia (hojas frescas masticadas y dejadas <i>in situ</i>)	56
<i>Oncidium bifolium</i> Sims	Orquidáceas	Analgesica ue (tubérculo partido sobre las sienes)	61
<i>Oncidium pumilum</i> Lindl.	Orquidáceas	Corazón (“dolores y ataques del -”)	61
<i>Opuntia soehrensii</i> Britton et Rose	Cactáceas	Analgesica ue (pomada para “dolores del cuerpo” y “puntada”)	62
<i>Opuntia soehrensii</i> Britton et Rose	Cactáceas	Analgesica ue (pomada para “dolor de cabeza”)	62
<i>Opuntia soehrensii</i> Britton et Rose	Cactáceas	Antiespasmódica? (Infusión para “dolores de estómago”)	62
<i>Origanum vulgare</i> L.	Lamiáceas	Analgesica (“contra el dolor de parto”) (con otras especies)	56
<i>Orthopappus angustifolius</i> (Sw.) Gleason	Compuestas	Analgesica ue? (“antiodontálgica”)	101
<i>Oxalis triangularis</i> A. St. Hil. subsp. <i>papilionacea</i> (Hoffmanns. ex Zucc.) Lourteig	Oxalidáceas	Analgesico de vejiga (cocimiento con <i>Euphorbia serpens</i> y jaborosa)	61
<i>Pachylaena atriplicifolia</i> D. Don ex Hook. et Arn.	Compuestas	Odontalgia ue (el jugo de la raíz [<i>in situ</i> ?])	18
<i>Pachylaena atriplicifolia</i> D. Don ex Hook. et Arn.	Compuestas	Analgesica (el jugo de la raíz)	18
<i>Papaver somniferum</i> L.	Papaveráceas	Odontalgia ue (buches con cocimiento de las flores)	61
<i>Parastrephia lepidophylla</i> (Wedd.) Cabrera	Compuestas	Analgesica (“dolor de cabeza”)	52
<i>Parastrephia lepidophylla</i> (Wedd.) Cabrera	Compuestas	Analgesica? (“dolor de estómago”)	52
<i>Parastrephia lepidophylla</i> (Wedd.) Cabrera	Compuestas	Antiespasmódica? (“dolor de estómago”)	52
<i>Parastrephia quadrangularis</i> (Meyen) Cabrera	Compuestas	Analgesica (“dolor de cabeza”)	52
<i>Parastrephia quadrangularis</i> (Meyen) Cabrera	Compuestas	Analgesica? (“dolor de estómago”)	52
<i>Parastrephia quadrangularis</i> (Meyen) Cabrera	Compuestas	Antiespasmódica? (“dolor de estómago”)	52
<i>Parietaria debilis</i> G. Forst.	Urticáceas	Antiinflamatoria? (“tumores dolorosos, glándulas inflamadas, abscesos”)	37
<i>Parietaria debilis</i> G. Forst.	Urticáceas	Antiespasmódica? (cocimiento parte aérea contra “dolores intestinales”)	95
<i>Parkinsonia aculeata</i> L.	Leguminosas	Analgesica (con raíz se prepara especie de café para dolor de muelas)	65
<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	Compuestas	Antineurálgica	68

Tabla 1.- (continuación).

Taxón	Familia	Información: aplicación / parte de la planta / formas de uso	Ref.
<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	Compuestas	Analgesica? (“antineurálgica”)	68
<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	Compuestas	Analgesica ue (cocimiento de planta entera para dolor de cabeza)	45
<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	Compuestas	Analgesica	101
<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	Compuestas	Analgesica? (“calmante”)	50
<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	Compuestas	Analgesica ue (para “dolor de huesos”: baños con cocimiento)	96
<i>Pectis odorata</i> Griseb.	Compuestas	Antiespasmódica? (cocimiento para “dolor de estómago”)	51
<i>Pectis odorata</i> Griseb.	Compuestas	Antiespasmódica ue (cocimiento parte aérea en fricciones para “dolor estomacal”)	95
<i>Pectis odorata</i> Griseb.	Compuestas	Analgesica ue (cocimiento planta entera más 15 ml aceite, frotado abdomen)	96
<i>Pelargonium hortorum</i> Bailey	Geraniáceas	Corazón (“dolores del -”)	61
<i>Peltodon radicans</i> Pohl	Lamiáceas	Analgesica en cefalalgias (“anticefalálgica”)	101
<i>Peperomia fiebrigii</i> C. DC.	Piperáceas	Vómitos recurrentes con dolor de espalda (con <i>Microgramma squamulosa</i>)	56
<i>Pereskia</i> sp.	Cactáceas	Analgesica ue (para dolor de cabeza la cataplasma de hojas frescas)	45
<i>Perezia ciliaris</i> D.Don ex Hook. et Arn.	Compuestas	Analgesica (dolor uterino [“de matriz”], dislocación “falseadura”)	62
<i>Perezia ciliaris</i> D.Don ex Hook. et Arn.	Compuestas	Analgesica? (“lastimado”)	62
<i>Perezia purpurata</i> Wedd.	Compuestas	Analgesica (las raíces para “calmar los dolores del cuerpo”)	85
<i>Persea americana</i> Mill.	Lauráceas	Analgesica en dolor de estómago (la infusión)	56
<i>Petiveria alliacea</i> L. var. <i>alliacea</i>	Fitolacáceas	Analgesica (“dolor de muelas”)	55
<i>Petiveria alliacea</i> L. var. <i>alliacea</i>	Fitolacáceas	Analgesica ue (“contra dolores reumáticos”, con hojas de <i>Citrus</i> , etc.)	61
<i>Petiveria alliacea</i> L. var. <i>alliacea</i>	Fitolacáceas	Antiodontálgica ue (la raíz machacada)	45
<i>Petiveria alliacea</i> L. var. <i>alliacea</i>	Fitolacáceas	Dolor de cabeza (el humo de raíz, inhalado)	45
<i>Petiveria alliacea</i> L. var. <i>alliacea</i>	Fitolacáceas	Antiodontálgica (el humo de raíz, inhalado)	45
<i>Petiveria alliacea</i> L. var. <i>alliacea</i>	Fitolacáceas	Analgesica muscular ue	94
<i>Petiveria alliacea</i> L. var. <i>alliacea</i>	Fitolacáceas	Analgesica articular ue	94
<i>Petiveria alliacea</i> L. var. <i>alliacea</i>	Fitolacáceas	Analgesica en dolores reumáticos (con <i>Buddleja tucumanensis</i>)	56
<i>Phacelia secunda</i> J.F. Gmel var. <i>secunda</i>	Hidrofiláceas	Analgesica	18
<i>Phoradendron hieronymi</i> Trel.	Viscáceas	Corazón (“opresión, dolores, palpitaciones”)	61
<i>Phoradendron liga</i> (Gillies ex Hook. et Arn.) Eichler	Viscáceas	Corazón (“opresión, dolores, palpitaciones”)	52
<i>Phoradendron pruinosum</i> Urb.	Viscáceas	Corazón (“opresión, dolores, palpitaciones”)	61
<i>Physalis viscosa</i> L.	Solanáceas	Analgesica (“anodina”)	101
<i>Physalis viscosa</i> L.	Solanáceas	Analgesica ue (buches con la decocción de las hojas)	65
<i>Phytolacca dioica</i> L.	Fitolacáceas	Analgesica en cefalalgia ue (macerado en agua fría con otras hierbas)	61
<i>Phytolacca dioica</i> L.	Fitolacáceas	Analgesica antirreumática (hojas secas recogidas del suelo)	
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantagináceas	Analgesica en otalgias ue (jugo de la planta en el oído)	67
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantagináceas	Analgesica (cocimiento de raíz con “dolores reumáticos”)	67
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantagináceas	Analgesica (cocimiento de raíz con “dolores renales”)	67
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantagináceas	Analgesica (“dolores producidos por los efectos...intoxicación”)	83
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantagináceas	Odontalgia de los niños (el jugo de la hoja en las encías)	83
<i>Plantago major</i> L.	Plantagináceas	Antiácida gástrica? (“dolor de estómago y gastritis”)	18
<i>Plantago major</i> L.	Plantagináceas	Analgesica en jaquecas (raíz)	67

Tabla 1.- (continuación).

Taxón	Familia	Información: aplicación / parte de la planta / formas de uso	Ref.
<i>Plantago tomentosa</i> Lam. subsp. <i>tomentosa</i>	Plantagináceas	Antirreumática? (“para dolores reumáticos”)	44
<i>Plantago tomentosa</i> Lam. subsp. <i>tomentosa</i>	Plantagináceas	Analgesica? (“para dolores reumáticos”)	44
<i>Plantago tomentosa</i> Lam. subsp. <i>tomentosa</i>	Plantagináceas	Antirreumática (“dolores reumáticos”)	44
<i>Plantago tomentosa</i> Lam. subsp. <i>tomentosa</i>	Plantagináceas	Analgesica? (“dolores reumáticos”)	44
<i>Plantago tomentosa</i> Lam. subsp. <i>tomentosa</i>	Plantagináceas	Antiespasmódica? (“dolor de barriga”) (en el agua del mate)	103
<i>Plantago tomentosa</i> Lam. subsp. <i>tomentosa</i>	Plantagináceas	Analgesica? (“dolor de pecho”)	103
<i>Pluchea sagittalis</i> (Lam.) Cabrera	Compuestas	Antiespasmódica? (cocimiento para dolores de estómago)	45
<i>Pluchea sagittalis</i> (Lam.) Cabrera	Compuestas	Antiespasmódica? (dolor de estómago y náuseas)	46
<i>Pluchea sagittalis</i> (Lam.) Cabrera	Compuestas	Anticefalálgica	46
<i>Pogostemon heyneanus</i> Benth.	Lamiáceas	Corazón (“aliviar dolores del -”)	61
<i>Polygonum acuminatum</i> Kunth	Poligonáceas	Analgesica? ue (“calmante”)	51
<i>Polygonum aviculare</i> L.	Poligonáceas	Antiespasmódica? (“dolor de vientre”)	51
<i>Polygonum brasiliense</i> C. Koch	Poligonáceas	Antiespasmódica? (“té de la planta para dolor de vientre”)	65
<i>Polygonum hydropiperoides</i> Michx. var. <i>hydropiperoides</i>	Poligonáceas	Analgesica en gota	51
<i>Polygonum maritimum</i> L.	Poligonáceas	Analgesica (“calmar dolores internos”)	51
<i>Polygonum punctatum</i> Elliott	Poligonáceas	Analgesica en artritis	51
<i>Polygonum stypticum</i> Cham. et Schldl.	Poligonáceas	Antiespasmódica? (“té de la planta para dolor de vientre”)	65
<i>Portulaca oleracea</i> L.	Portulacáceas	Litiasis renal? (“calmante de dolores renales”)	93
<i>Prosopis alba</i> Griseb.	Leguminosas	Antiespasmódica? (hojas + cenizas, maceradas en agua para “dolor estomacal”)	95
<i>Prosopis kuntzei</i> Harms	Leguminosas	Analgesico odontálgico (trozos de fruto en interior de caries)	67
<i>Prosopis ruscifolia</i> Griseb.	Leguminosas	Conjuntivitis ue (macerado de hojas en frío para “dolor de vista”)	64
<i>Prosopis ruscifolia</i> Griseb.	Leguminosas	Analgesica ue (cocimiento de hojas para “dolor de vista”)	63
<i>Prosopis ruscifolia</i> Griseb.	Leguminosas	Analgesica? ue (cocimiento hojas, tibio, <i>in situ</i> , para “dolor de huesos”)	96
<i>Prosopis strombulifera</i> (Lam.) Benth. var. <i>strombulifera</i>	Leguminosas	Odontalgia ue (los frutos “mascados, para dolores de muelas”)	85
<i>Prosopis strombulifera</i> (Lam.) Benth. var. <i>strombulifera</i>	Leguminosas	Analgesica ue (cocimiento frutos en gargarismos para dolores de garganta)	85
<i>Prosopis strombulifera</i> (Lam.) Benth. var. <i>strombulifera</i>	Leguminosas	Antiodontálgica (frutos)	101
<i>Prosopis vinalillo</i> Stuck.	Leguminosas	Analgesica ue (cocimiento hojas tibio, <i>in situ</i> , para “dolor de huesos”)	96
<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch var. <i>persica</i>	Rosáceas	Odontalgia ue (cocimiento de la hoja, con sal)	61
<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch var. <i>persica</i>	Rosáceas	Odontalgia ue (cocimiento de corteza con tabaco y <i>Mentha citrata</i>)	61
<i>Psidium guajaba</i> L.	Mirtáceas	Analgesica en odontalgia	37
<i>Pterocaulon alopecuroides</i> (Lam.) DC.	Compuestas	Anticefalálgica	46
<i>Punica granatum</i> L.	Punicáceas	Garganta (dolor de -) (cocimiento en gargarismos)	61
<i>Pycnopus sanguineus</i> (L.) Murr.	Poliporáceas	Antiespasmódica? (cocimiento para dolores de estómago)	45
<i>Pycnopus sanguineus</i> (L.) Murr.	Poliporáceas	Dolor de cabeza (el humo inhalado)	45
<i>Ranunculus bonariensis</i> Poir. var. <i>bonariensis</i>	Ranunculáceas	Litiasis renal? (el cocimiento en “dolores de riñón”)	61
<i>Rhipsalis lumbricoides</i> (Lem.) Lem. ex Salm-Dyck	Cactáceas	Corazón (dolores del -) (cocimiento de tallo)	61

Tabla 1.- (continuación).

Taxón	Familia	Información: aplicación / parte de la planta / formas de uso	Ref.
<i>Rhynchosia senna</i> Gillies ex Hook. var. <i>senna</i>	Leguminosas	Analgesica (cocimiento para dolores estomacales o cardíacos)	65
<i>Rhynchosia senna</i> Gillies ex Hook. var. <i>senna</i>	Leguminosas	Antiespasmódica? (cocimiento para dolores estomacales o cardíacos)	65
<i>Ribes cucullatum</i> Hook. et Arn. var. <i>cucullatum</i>	Saxifragáceas	Antiespasmódica? (onas: infusión de corteza y hojas para dolor estómago)	81
<i>Ribes magellanicum</i> Poir. subsp. <i>magellanicum</i>	Saxifragáceas	Antiespasmódica? (“té de las hojas corteza contra dolor estómago”)	66
<i>Ricinus communis</i> L.	Euforbiáceas	Antiodontálgica ue (cenizas pulverizadas)	45
<i>Ricinus communis</i> L.	Euforbiáceas	Dolor de cabeza ue (hoja fijada sobre la frente)	96
<i>Rollinia emarginata</i> Schlttdl.	Anonáceas	Analgesica ue (cocimiento en gargarismos para dolor de garganta)	61
<i>Rollinia emarginata</i> Schlttdl.	Anonáceas	Analgesica ue (cocimiento en buches para el dolor de muelas)	61
<i>Rollinia emarginata</i> Schlttdl.	Anonáceas	Analgesica (masca hoja y traga el jugo para dolor garganta o muelas)	61
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Lamiáceas	Analgesico menstrual (“calmar dolores provocados por menstruación”)	61
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Lamiáceas	Antiséptico ocular ue? (condensado de hojas + brotes: “dolor de vista”)	61
<i>Ruellia hygrophila</i> Mart.	Acantáceas	Antiespasmódica? (“infusión de raíces u hojas para dolores estomacales”)	95
<i>Ruellia hygrophila</i> Mart.	Acantáceas	Analgesica? (“dolor de estómago” [cocimiento de planta entera])	96
<i>Rumex paraguayensis</i> D. Parodi	Poligonáceas	Analgesica? (cocimiento de hojas para “dolores de espalda”)	61
<i>Ruta chalepensis</i> L.	Rutáceas	Corazón (hojas “contra dolores y palpitaciones”)	61
<i>Ruta chalepensis</i> L.	Rutáceas	Otalgias ue (jugo de hojas en el oído)	61
<i>Ruta chalepensis</i> L.	Rutáceas	Analgesica en los dolores del parto	56
<i>Ruta chalepensis</i> L.	Rutáceas	Antiespasmódica? (con otras especies, para el “dolor de estómago”)	56
<i>Ruta graveolens</i> L.	Rutáceas	Cefalalgias ue (foliolos “pegados con saliva en las sienes”)	61
<i>Salpichroa origanifolia</i> (Lam.) Baill.	Solanáceas	Analgesica? (hojas: “calmante”)	101
<i>Salvia gilliesii</i> Benth.	Lamiáceas	Antiespasmódica? (la infusión de las hojas para “dolor de estómago”)	56
<i>Salvia meyeri</i> Legname	Lamiáceas	Estómago (dolor de -) (con <i>Citrus limon</i>)	56
<i>Sambucus australis</i> Chamisso et Schlttdl.	Caprifoliáceas	Resolutivo en dolores de garganta (las sumidades)	70
<i>Sambucus australis</i> Chamisso et Schlttdl.	Caprifoliáceas	Antiespasmódica? (decoccion de las hojas “contra dolor de barriga”)	65
<i>Sanicula graveolens</i> Poepp. ex DC.	Apiáceas	Analgesica (frutos “contra dolores de cabeza”)	81
<i>Sapium haematospermum</i> Muell. Arg.	Euforbiáceas	Analgesica? ue (hojas en cataplasma para dolor gastrointestinal)	45
<i>Sapium haematospermum</i> Muell. Arg.	Euforbiáceas	Antiodontálgica ue (el látex)	45
<i>Sapium haematospermum</i> Muell. Arg.	Euforbiáceas	Odontalgia (el látex <i>in situ</i> para “curar el dolor de muelas”)	64
<i>Satureja parvifolia</i> (Phil.) Epling	Lamiáceas	Antiespasmódica? (“dolor de barriga”)	44
<i>Satureja parvifolia</i> (Phil.) Epling	Lamiáceas	Antiespasmódica? (“problemas y dolores estomacales”)	18
<i>Satureja parvifolia</i> (Phil.) Epling	Lamiáceas	Antiespasmódica? (“dolor de estómago” brotes en infusión o sopa)	56
<i>Satureja parvifolia</i> (Phil.) Epling	Lamiáceas	Analgesica en dolores reumáticos (con <i>Buddleja tucumanensis</i> y otras)	56
<i>Satureja parvifolia</i> (Phil.) Epling	Lamiáceas	Apunamiento (migraña y náuseas por la altura, con <i>Salvia meyeri</i>)	56
<i>Scoparia grisebachii</i> Fritsch	Escrofulariáceas	Analgesica (dolores del corazón, musculares, estómago, cabeza)	61
<i>Scoparia grisebachii</i> Fritsch	Escrofulariáceas	Sedante? (cocimiento para jaquecas por “nerviosismo excesivo”)	61
<i>Schinopsis lorentzii</i> (Griseb.) Engl.	Anacardiáceas	Odontalgia ue (buches con el cocimiento del duramen, salado)	96
<i>Schinus</i> cfr. <i>sinuata</i> (Gris.) Engl.	Anacardiáceas	Antiséptica? ue (“dolor de garganta”) (gargarismos)	103
<i>Schinus fasciculata</i> (Griseb.) I.M. Johnst. var. <i>fasciculata</i>	Anacardiáceas	Antirreumática ue (con hoja de <i>Lantana balansae</i> para “dolores reumáticos”)	61

Tabla 1.- (continuación).

Taxón	Familia	Información: aplicación / parte de la planta / formas de uso	Ref.
<i>Schinus fasciculata</i> (Griseb.) I.M. Johnst. var. <i>fasciculata</i>	Anacardiáceas	Analgésica (cocimiento de hojas)	45
<i>Schinus johnstonii</i> F.A.Barkley	Anacardiáceas	Odontalgia (líquido de hervir largo rato las raíces, per os)	84
<i>Senecio breviscapus</i> DC.	Compuestas	Analgésica? ue (“dolor de cabeza”) (fricciones con las hojas)	52
<i>Senecio nutans</i> Sch. Bip.	Compuestas	Antiespasmódica? (“dolor de estómago”)	52
<i>Senecio pinnatus</i> Poir. var. <i>pinnatus</i>	Compuestas	Analgésica en cefalalgias (hoja: “anticefalálgica”)	101
<i>Senecio spagazzinii</i> Cabrera	Compuestas	Analgésica? (“dolor de oídos”)	52
<i>Senecio viridis</i> Phil. var. <i>viridis</i>	Compuestas	Analgésica (“dolor de dientes”) (mascada)	52
<i>Senna morongii</i> (Britton) H. I. Irwin et Barneby	Leguminosas	Antiespasmódica? (cocimiento parte aérea o raíces molidas para “dolor estomacal”)	95
<i>Senna morongii</i> (Britton) H. I. Irwin et Barneby	Leguminosas	Odontalgias ue (cocimiento de hojas con sal, <i>in situ</i>)	96
<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	Leguminosas	Conjuntivitis (hojas estrujadas en agua para “dolor de vista”)	61
<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	Leguminosas	Antiespasmódica (la hoja [?] contra dolores estomacales”)	67
<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	Leguminosas	Analgésica ue (hoja? en “buches para dolores de muela”)	67
<i>Sida cordifolia</i> L.	Malváceas	Antiespasmódica? (cocimiento de hojas contra “dolores estomacales”)	95
<i>Sida cordifolia</i> L.	Malváceas	Antiespasmódica infantil (cocimiento parte apical ramas para “dolor de estómago”)	96
<i>Sida rhombifolia</i> L.	Malváceas	Emoliente ue? (gargarismos de cocimiento de planta para dolor garganta)	61
<i>Sida rhombifolia</i> L.	Malváceas	Analgésica? (cocimiento de planta, se bebe para dolor de garganta)	61
<i>Sida rhombifolia</i> L.	Malváceas	Analgésica? (cocimiento de cáscara raíz, se bebe para dolor de garganta)	61
<i>Sida rhombifolia</i> L.	Malváceas	Analgésica ue? (gargarismos con cocimiento cáscara de raíz para dolor de garganta)	61
<i>Sida rhombifolia</i> L.	Malváceas	Analgésica en cefalalgias (“anticefalálgica”)	101
<i>Sida rhombifolia</i> L.	Malváceas	Cefalalgia ue (“hojitas enrolladas, dentro de la oreja”)	63
<i>Sida spinosa</i> L. var. <i>spinosa</i>	Malváceas	Analgésica? (“calmante”)	67
<i>Sideroxylon obtusifolium</i> (Roem. & Schult.) T. D. Penn. ssp. <i>obtusifolium</i>	Sapotáceas	Analgésica (el cocimiento de corteza)	45
<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn.	Compuestas	Analgésica? (“dolor de costado”)	46
<i>Sisyrinchium vaginatum</i> Spreng. subsp. <i>vaginatum</i>	Iridáceas	Analgésica (el cocimiento para “dolores de muelas y encías”)	61
<i>Smilax campestris</i> Griseb.	Smilacáceas	Antiespasmódica? (cocimiento de raíz para calmar dolor de estómago)	64
<i>Solanum glaucophyllum</i> Desf.	Solanáceas	Analgésica ue (las cenizas de los tallos)	45
<i>Solanum glaucophyllum</i> Desf.	Solanáceas	Conjuntivitis? (frutos exprimidos sobre los ojos para “dolor de vista”)	64
<i>Solanum mauritanum</i> Scop.	Solanáceas	Analgésica? (frutos: “calmante”)	101
<i>Solanum sisymbriifolium</i> Lam. var. <i>sisymbriifolium</i>	Solanáceas	Analgésica? ue (“calmante” la hoja en cataplasma)	70
<i>Solanum sisymbriifolium</i> Lam. var. <i>sisymbriifolium</i>	Solanáceas	Analgésica ue (cataplasma de raíz)	45
<i>Solanum sisymbriifolium</i> Lam. var. <i>sisymbriifolium</i>	Solanáceas	Relajante muscular? (raíces machacadas en tereré para dolor cintura)	67
<i>Solanum sisymbriifolium</i> Lam. var. <i>sisymbriifolium</i>	Solanáceas	Antiinflamatoria? (raíz machacada en tereré para dolor de cintura)	67

Tabla 1.- (continuación).

Taxón	Familia	Información: aplicación / parte de la planta / formas de uso	Ref.
<i>Solanum sisymbriifolium</i> Lam. var. <i>sisymbriifolium</i>	Solanáceas	Antiespasmódica? (raíces agregadas al tereré para dolores intestinales)	95
<i>Solanum sublobatum</i> Wild. ex Schult.	Solanáceas	Analgesica ("anodina")	101
<i>Solanum sublobatum</i> Wild. ex Schult.	Solanáceas	Analgesico en cefalalgias ("anticefalalgica")	101
<i>Solidago chilensis</i> Meyen var. <i>chilensis</i>	Compuestas	Analgesica en cefalalgias (raíz: "anticefalalgica")	101
<i>Solidago chilensis</i> Meyen var. <i>chilensis</i>	Compuestas	Analgesica? ("postparto" [sic])	50
<i>Solidago chilensis</i> Meyen var. <i>chilensis</i>	Compuestas	Analgesica en cefalalgias	50
<i>Solidago chilensis</i> Meyen var. <i>chilensis</i>	Compuestas	Cefalalgia (raíz en infusión para lavarse la cabeza)	74
<i>Spergula ramosa</i> (Cambess.) D. Dietrich subsp. <i>ramosa</i>	Cariofiláceas	Antiespasmódica? (cocimiento de raíz para "dolor de estómago")	65
<i>Sphaeralcea bonariensis</i> (Cav.) Gris.	Malváceas	Antiespasmódica? (parte aérea "calmante de dolores estomacales")	67
<i>Sphaeralcea bonariensis</i> (Cav.) Gris.	Malváceas	Analgesica menstrual (cocimiento, per os "contra dolores menstruales")	96
<i>Stachytarphaeta cayennensis</i> (Rich.) M. Vahl f. <i>cayennensis</i>	Verbenáceas	Antiespasmódica? ("té de las raíces en... dolores de barriga")	61
<i>Stenachaenium riedelii</i> Baker	Compuestas	Antiespasmódica? (cocimiento hojas basales para "dolores y molestias de estómago")	61
<i>Struthanthus angustifolius</i> (Griseb.) Hauman	Lorantáceas	Antiespasmódica? (cocimiento de hoja para dolores gastrointestinales)	45
<i>Struthanthus angustifolius</i> (Griseb.) Hauman	Lorantáceas	Analgesica (cocimiento de hojas para dolor de cabeza)	45
<i>Struthanthus angustifolius</i> (Griseb.) Hauman	Lorantáceas	Analgesica ue (cocimiento de hojas para dolor de cabeza)	45
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	Arecáceas	Migraña? ("cefalalgia unilateral intensa")	61
<i>Tagetes campanulata</i> Griseb.	Compuestas	Antiespasmódica? ("dolor de estómago")	52
<i>Tagetes laxa</i> Cabrera	Compuestas	Antiespasmódica? ("dolor de estómago")	52
<i>Tagetes minuta</i> L.	Compuestas	Antiespasmódica? (hojas en "dolor de estómago")	61
<i>Tagetes minuta</i> L.	Compuestas	Antiespasmódica? (cocimiento partes apicales para "dolores de estómago")	96
<i>Tagetes multiflora</i> Kunth	Compuestas	Antiespasmódica? ("dolor de estómago")	52
<i>Tagetes terniflora</i> Kunth	Compuestas	Antiespasmódica? (con <i>Artemisia absinthium</i> para "dolor de estómago")	56
<i>Tagetes terniflora</i> Kunth	Compuestas	Analgesica en parto (con <i>Cinnamomum zeylanicum</i>)	56
<i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gaertn.	Portulacáceas	Dolor gastrointestinal ue (cataplasma de raíz)	45
<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Sch. Bip.	Compuestas	Antiespasmódica? ("dolor de estómago")	52
<i>Tanacetum vulgare</i> L.	Compuestas	Analgesica en cefalalgias (aspirar aroma de hojas frescas machacadas)	61
<i>Tanacetum vulgare</i> L.	Compuestas	Cefalalgia ue (hojas secas en polvo con jugo de planta <i>in situ</i>)	61
<i>Tarasa antofagastana</i> (Phil.) Krapov.	Malváceas	Analgesica ("para evitar el dolor de cabeza")	67
<i>Thymophylla pentachaeta</i> (DC.) Small var. <i>belenidium</i> (DC.) Strother	Compuestas	Antiinflamatoria (ue?) (analgesica?)	40
<i>Tillandsia loliacea</i> Mart. et Schulz f.	Bromeliáceas	Analgesica ue (polvo de hojas con grasa de cabra y sal, <i>in situ</i>)	96
<i>Tillandsia recurvata</i> (L.) L.	Bromeliáceas	Dolores de muela	55
<i>Tillandsia recurvata</i> (L.) L.	Bromeliáceas	Cardialgias ("té de las flores contra dolores cardíacos")	61
<i>Trichoclina auriculata</i> (Wedd.) Hieron. var. <i>auriculata</i>	Compuestas	Analgesica? ("dolor de oído") (rizoma fumado o mezclado con tabaco)	52
<i>Trichoclina auriculata</i> (Wedd.) Hieron. var. <i>auriculata</i>	Compuestas	Analgesica en odontalgias ("dolor de diente") (parte aérea mascada)	52

Tabla 1.- (continuación).

Taxón	Familia	Información: aplicación / parte de la planta / formas de uso	Ref.
<i>Trichocline auriculata</i> (Wedd.) Hieron. var. <i>auriculata</i>	Compuestas	Debilidad + jaqueca (= “mal aire”) (la parte aérea)	52
<i>Trichocline plicata</i> D. Don ex Hook. et Arn.	Compuestas	Analgesico gastrointestinal (sic) (antiespasmódica? digestiva?)	40
<i>Tristerix corymbosus</i> (L.) Kuijt	Lorantáceas	Analgesica? (planta para el dolor de garganta)	82
<i>Tristerix corymbosus</i> (L.) Kuijt	Lorantáceas	Antiséptica (planta para dolor de garganta)	82
<i>Typha angustifolia</i> L.	Tifáceas	Litiasis renal? (en el agua del mate para “calmar dolores de riñones”)	61
<i>Typha domingensis</i> Pers.	Tifáceas	Litiasis renal? (en agua para el mate para “calmar dolores de riñones)	61
<i>Typha subulata</i> Crespo et Pérez-Moreau	Tifáceas	Litiasis renal? (en agua del mate para “calmar dolores de riñones”)	61
<i>Urera aurantiaca</i> Wedd.	Urticáceas	Reumatismo (urticaciones con ramas foliosas en dolores reumáticos)	61
<i>Urtica circularis</i> (Hicken) Sorarú	Urticáceas	Antiinflamatoria ue? (en alcohol para “dolores musculares y golpes”)	61
<i>Vassobia breviflora</i> (Sendtn.) Hunz.	Solanáceas	Analgesica ue (hojas flameadas enrolladas <i>in situ</i> para dolor de oídos)	61
<i>Vassobia breviflora</i> (Sendtn.) Hunz.	Solanáceas	Analgesica? (cocimiento de raíz s/corteza para dolores de espalda)	61
<i>Vassobia breviflora</i> (Sendtn.) Hunz.	Solanáceas	Antiodontálgica ue (cocimiento de hojas para odontalgia e inflamación)	61
<i>Verbena litoralis</i> Kunth.	Verbenáceas	Analgesica en cefalalgia (hojas: “anticefalálgica”)	101
<i>Verbena litoralis</i> Kunth.	Verbenáceas	Analgesica ocular? (hojas: “antioftálgica”)	101
<i>Verbena litoralis</i> Kunth.	Verbenáceas	Antiséptica? ue (“garrotillo [dolor de garganta]”)	67
<i>Verbesina encelioides</i> (Cav.) Benth. et Hook. f.	Compuestas	Analgesica (“dolores de parto”)	50
<i>Viola odorata</i> L.	Violáceas	Analgesica menstrual (flores)	61
<i>Vitex megapotamica</i> (Spreng.) Moldenke	Verbenáceas	Analgesica (“anodina”)	101
<i>Vitis labruscana</i> Bailey	Vitáceas	Embarazo (cocimiento de hojas para “molestias y dolores propios...”)	61
<i>Wahlenbergia linarioides</i> (Lam.) A. DC.	Campanuláceas	Dolores intestinales	53
<i>Xanthium cavanillesii</i> Schouw	Compuestas	Analgesica (raíces en agua del mate para “dolor de cabeza”)	61
<i>Xanthium spinosum</i> L. var. <i>spinosum</i>	Compuestas	Analgesica (“dolores de vejiga o de riñones”)	61
<i>Xanthium spinosum</i> L. var. <i>spinosum</i>	Compuestas	Analgesica (hojas y raíz en agua del mate para “dolores de espalda”)	61
<i>Xanthium spinosum</i> L. var. <i>spinosum</i>	Compuestas	Analgesica? (“dolores de vejiga y espalda”)	46
<i>Xanthium spinosum</i> L. var. <i>spinosum</i>	Compuestas	Cálculos renales? (“dolores de vejiga y espalda”)	46
<i>Xanthium spinosum</i> L. var. <i>spinosum</i>	Compuestas	Anticefalálgica	46
<i>Xanthium spinosum</i> L. var. <i>spinosum</i>	Compuestas	Analgesica ue (cocimiento de la planta en lavados para dolor de cabeza)	64
<i>Xenophyllum poposum</i> (Phil.) V.A. Funk.	Compuestas	Antiespasmódica? (“combatir dolores de vientre”)	85
<i>Xylosma venosa</i> N.E. Br.	Flacourtiáceas	Odontalgia ue (cocimiento de hojas y ramas tiernas)	61
<i>Zea mays</i> L.	Gramíneas	Analgesica ue (unguento con la harina, yemas y grasa de cerdo)	56

Referencias bibliográficas citadas en la tabla 1:

1. Anónimo. Resúmenes. VIII Simposio Latinoamericano de Farmacobotánica. (1996) Montevideo.
2. Anónimo. Resúmenes. VI Simposio Argentino de Farmacobotánica (1998) Posadas, 3-7 agosto 1998.
3. Arata, P.N. (1898). “Botánica Médica Americana - Los Herbarios de las Misiones del Paraguay”. *La Biblioteca* (Buenos Aires) 22: 419; 23/24: 185.
4. Arenas, P. y Moreno, A.R. (1974). “Plantas de uso común en la medicina folklórica paraguaya para regular la fecundidad” (tomado del manuscrito original).
5. Arenas, P. y Moreno, A.R. (1974). “Plantas utilizadas como abortivas, contraceptivas, esterilizantes y fecundizantes por los indígenas del Paraguay” (tomado del manuscrito original).
6. Arenas, P. (1981). “*Etnobotánica lengua-maskoy*”. FECIC, Buenos Aires.
7. Autores varios (2005). *Acta Farmacéutica Bonaerense* 24(2): 165-171.

8. Autores varios (2004). *Acta Farmacéutica Bonaerense* 23(3).
9. Bandoni, A. L. (comunicación personal).
10. Basualdo, I.; Soria, N.; Ortiz, M. y Degen R. (2003). "Plantas Medicinales Comercializadas en los Mercados de Asunción y Gran Asunción" *Rojasiana (Paraguay)*: 95-113.
11. Bayon, Néstor D. y Arambarri, A.M. (1999). "Anatomía y Etnobotánica de las Especies Medicinales de las Provincias Pampeanas – Asclepiadáceas". *Acta Farmacéutica Bonaerense* 18(1): 23-31.
12. Boelcke, O. (1992). "Plantas Vasculares de la Argentina, Nativas y Exóticas", 2ª. Edición, Hemisferio Sur, Buenos Aires.
13. Bowers, R. (1973?). (Médico veterinario asesor del Instituto Rosenbuch). (Informaciones personales registradas en la década de 1970).
14. Burkart, A. (Director) (1987). "Flora Ilustrada de Entre Ríos (Argentina)" - Parte III -Dicotiledóneas Arquiclamídeas - A: Salicales a Rosales (Incluso Leguminosas). Colección Científica INTA. Buenos Aires.
15. Burkart, A. (Director) (1974). "Flora Ilustrada de Entre Ríos" - Tomo VI - Parte VI - Dicotiledóneas Metaclamídeas - B: Rubiales, Cucurbitales, Campanulales (Incluso Compuestas) . INTA, Buenos Aires.
16. Burkart, A. (Director) (1978) - Tomo V - Parte V -"Flora Ilustrada de Entre Ríos (Argentina)" . Dicotiledóneas Metaclamídeas: Primulales a Plantaginales. INTA Buenos Aires.
17. Burkart, A. (Director). (1969) - Tomo VI - Parte II -"Flora Ilustrada de Entre Ríos (Argentina)". Monocotiledóneas: Gramíneas. INTA. Buenos Aires.
18. Bustos, D.A.; Tapia, A.A.; Feresin G.E. y Ariza Espinar, L. (1996). "Ethnopharmacobotanical Survey of Bauchazeta District, San Juan Province, Argentina" *Fitoterapia* 67(5): 411-415.
19. CABI, CYTED, FUND. KAA-IYA, UMSA, IRD, OEA, HNB y WCS (Ed.) (2002). "Plantas del Chaco II. Usos Tradicionales Izoceño-Guarani". Industrias Gráficas Sirena. Santa Cruz, Bolivia.
20. Cabrera, A.L. y Zardini, E.M. (1978). "Manual de la Flora de los Alrededores de Buenos Aires". 2ª. Ed. ACME S.A.C.I. Buenos Aires.
21. Cabrera, A.L. (Director) (1965). Tomo IV - Parte V - "Flora de la Provincia de Buenos Aires" Ericáceas a Caliceráceas. INTA Buenos Aires.
22. Cabrera, A.L. (Director) (1965). Tomo IV - Parte IV - "Flora de la Provincia de Buenos Aires". Oxalidáceas a Umbelíferas. INTA. Buenos Aires.
23. Cabrera, A.L. (Ed.) (1983). "Flora de la Provincia de Jujuy". Parte VIII - Clethráceas a Solanáceas. INTA Buenos Aires.
24. Cabrera, A.L. (Ed.) (1993). "Flora de la Provincia de Jujuy". Parte IX - Verbenáceas a Caliceráceas. INTA Buenos Aires.
25. Cabrera, A.L. (1978). "Flora de la Provincia de Jujuy". Parte X - Compositae. INTA Buenos Aires.
26. Cabrera, A.L. (Correa, M.N. Director) (1971). "Flora Patagónica" - Compositae. Tomo VIII - Parte VI. INTA Buenos Aires.
27. Cabrera, A.L. (1967). Tomo IV - "Flora de la Provincia de Buenos Aires". Parte III - Tomo IV -Piperáceas a Leguminosas. INTA Buenos Aires.
28. Cabrera, A.L. (1970). Tomo IV - "Flora de la Provincia de Buenos Aires". Parte II - Gramíneas. INTA Buenos Aires.
29. Cabrera, A.L. (Director) (1968). Tomo IV - "Flora de la Provincia de Buenos Aires" Parte I - Pteridófitas, Gimnospermas y Monocotiledóneas (Excepto Gramíneas). INTA Buenos Aires.
30. Cabrera, A.L. (Director) (1963). Tomo IV - "Flora de la Provincia de Buenos Aires" - Parte VI - Compuestas. INTA Buenos Aires.
31. Casabueno, A.C. y Pomilio, A.B. (1994). "Lignans and a stilbene from *Festuca argentina*". *Phytochemistry* 35(2): 479-483.
32. Correa, M.N. (1984). "Flora Patagónica". Parte IV B - Dicotyledones dialipétalas (Droseraceae a Leguminosae). INTA Buenos Aires.
33. Correa, M.N. (1984). "Flora Patagónica". Parte IV A - Dicotyledones dialipétalas (Salicaceae a Cruciferae). INTA Buenos Aires.
34. Correa, M.N. (1988). "Flora Patagónica". Parte V - Dicotyledones dialipétalas (Oxalidaceae a Cornaceae). INTA Buenos Aires.
35. Correa, M.N. (Directora) (1969). Tomo VIII - "Flora Patagonica (República Argentina)". Parte II - Thyphaceae a Orchidaceae (Excepto Gramineae). INTA Buenos Aires.
36. Correa, M.N. (Directora) (1978). Tomo VIII - "Flora Patagonica (República Argentina)". Parte III - Gramineae. INTA Buenos Aires.
37. Chifa, C. y Ricciardi, A.I. (2001). "Plantas de Uso en Medicina Vernácula del Centro del Chaco Argentino". *Miscelánea (Fundación Miguel Lillo)* 117: 3-34.
38. Chifa, C.; Ricciardi A.I. y col. (Ed) (2004). "Plantas Medicinales Usadas por las Comunidades Aborígenes del Chaco Argentino (castellano, mocovi, wichí, toba)". Edit. Univers. de la UNNE. R.S. Peña (Chaco).
39. De La Sota, E. R. (1977). "Flora de la Provincia de Jujuy". Parte II - Pteridophyta. INTA Buenos Aires.
40. Del Vitto, L.A.; Petenatti, E.M. y Petenatti, M.E. (1997). "Recursos Herbolarios de San Luis (República Argentina). Primera Parte: Plantas Nativas". *Multequina* 6: 49-66.
41. Domínguez, J.A. (1928). "Contribuciones a la Materia Médica Argentina (Primera Contribución)". Peuser, Buenos Aires.
42. Fabris, H. A. (1953). "Sinopsis Preliminar de las Gencianáceas Argentinas". *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica IV* (4), 233-254.
43. Fargione de Pelissero, C. (Antropóloga Cultural). (1982). *Tesis Doctoral*. Facultad De Filosofía y Letras (UBA). Instituto Tilcara, Jujuy.
44. Fargione, C. y Girola, C. (Antropólogas Culturales del Instituto Tilcara, Jujuy). (1982). "Entrevista Personal Mercado de Villazón" (Comunicación Personal).
45. Filipov, A. (1994). "Medicinal Plants of the Pilagá of Central Chaco". *Journal of Ethnopharmacology* 44: 181-193.
46. Freire, S.E. y Urtubey, E. (1999). "Compuestas Medicinales de la Provincia Biogeográficas Pampeana: Claves para su Determinación e Iconografías". Parte II: Compuestas con Capítulos Isomorfos y Pappus Piloso (Grupo 3) *Acta Farm. Bonaerense* 18(4): 283-294.
47. Freire, S.E. y Urtubey, E. (2000). "Compuestas Medicinales de la Provincia Biogeográfica Pampeana: Claves para su Determinación e Iconografías. Parte III: Compuestas con Capítulos Isomorfos y Pappus no Piloso o Ausente (Grupo 4)". *Acta Farm. Bonaerense* 19(1): 13-16.
48. Freire, S.E. y Urtubey, E. (2000). "Compuestas Medicinales de la Provincia Biogeográfica Pampeana: Claves para su Determinación e Iconografías. Parte IV: Compuestas con Capítulos Dimorfos y Pappus Ausente (Grupo 5)". *Acta Farm. Bonaerense* 19(2): 85-90.
49. Freire, S.E. y Urtubey, E. (2000). "Compuestas Medicinales de la Provincia Biogeográfica Pampeana: Claves para su Determinación e Iconografías. Parte V: Compuestas con Capítulos Dimorfos o Trimorfos y con Pappus (Grupos 6 y 7)". *Acta Farm. Bonaerense* 19(3): 165-184.
50. Freire, S.E. y Urtubey, E. (1999). "Compuestas Medicinales de la Provincia Biogeográfica Pampeana: Clave Para su Determinación e Iconografías. Parte I: Compuestas Espinosas (Grupo 1) y Compuestas con Tallos Alados (Grupo 2)". *Acta Farm. Bonaerense* 18(3): 191-199.
51. Gattuso, S.J. (2000). "Las Especies del Género *Polygonum* L. (Polygonaceae), Presentes en la Argentina, Utilizadas en Medicina Popular". *Rojasiana* 4(2): 118-143 .
52. Giberti, G.C. (1983). "Herbal Folk Medicine in Northwestern Argentina, Compositae". *J. Ethnopharmacol.* 7(3): 321-341.
53. González, M.; Coppeti, V. y Lombardi, A. (1928). "Plantae Diaphoricae Florae Uruguayensis". Impr Nacional. Montevideo, Uruguay.
54. González, S.B. y Molares, S. (sic) (2004). "Plantas Medicinales Utilizadas en Comunidades Rurales del Chubut, Patagonia Argentina". *Blacpma* 3(3): 58-62.

55. Hieronymus, J. (1882). "Planta Diaphoricae Florae Argentinae". *Bol. Acad. Cienc. Córdoba* 4: 199-598.
56. Hilgert, N.I. (2001) "Plants used in Home Medicine in the Zenta River Basin, Northwest Argentina" *J. Ethnopharmacology* 76: 11-34.
57. Ricciardi, A. (1982). (Información personal).
58. Ricciardi, A. (1983). (Información personal).
59. Soukup, J. (2000) "Vocabulario de los Nombres Vulgares de la Flora Peruana y Catálogo de los Géneros". Editorial Salesiana. Lima.
60. Marin, P. y Paez R. (Residentes de Tanti Lomas, Córdoba). (1990) (Información personal).
61. Martínez Crovetto, R. (1981) "Plantas Utilizadas en Medicina en el Noroeste de Corrientes". *Miscelanea* (Fund. Miguel Lillo) 69: 7-139.
62. Martínez M.R. and Pochettino, M.I. (1992). "The "Farmacia Casera": A Source of Ethnopharmacobotanical Information". *Fitoterapia* 63(3): 209.
63. Martínez-Crovetto, R. (1965). "Estudios Etnobotánicos. II. Nombres de Plantas y su Utilidad, según los Indios Vilelas del Chaco". *Bonplandia* II (1): 1-27.
64. Martínez-Crovetto, R. (1964). "Estudios Etnobotánicos. I. Nombres de Plantas y su Utilidad, según los Indios Tobas del Este del Chaco". *Bonplandia* I (4): 279-333.
65. Martínez-Crovetto, R. (1968). "Estudios Etnobotánicos. III. Nombres de Plantas y su Utilidad, según los Indios Araucano-Pampas del Oeste de Buenos Aires". *Etnobiologica* (Fac. Agron. y Veterinaria - UNNE) N° 12: 1-24.
66. Martínez-Crovetto, R. (1968). "Estudios Etnobotánicos. IV. Nombres de Plantas y su Utilidad, según los Indios Onas de Tierra del Fuego". *Etnobiologica* (Fac. Agron. y Veterinaria -UNNE) N° 3: 1-20.
67. Marzocca, A. (1998). "Vademecum de Malezas Medicinales de la Argentina. Indígenas y Exóticas". Orientación Gráfica Ed. Buenos Aires.
68. Marzocca, A. (1993). "Manual de Malezas". IV Ed. Hemisferio Sur. Buenos Aires.
69. Nadinic, J. (2000) (Información Personal).
70. Paccard, E. (1905). "Plantas Medicinales de las Repúblicas Oriental y Argentina". Ed. Carneiro y Ramos. Montevideo.
71. Parodi, D. (1886). "Plantas Usuales del Paraguay, de Corrientes y de Misiones". P. Coni e Hijos. Buenos Aires.
72. Parodi, D. (1881). "Ensayo de Botánica Medica Argentina Comparada" (Tesis para optar al grado de Doctor en Farmacia). P. Coni. Buenos Aires.
73. Parodi, D. (1866). "Notas Sobre Algunas Plantas Usuales del Paraguay, Corrientes y Misiones". *Rev Farm* 25: 1-23.
74. Parodi, L.R. y Dimitri, M.J. (1978). "Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería", 3a. Ed. T I y II. Acme S.A.C.I. Buenos Aires, 1978 y 1980.
75. Paz, E.A., Bassagoda, M.J. y Ferreira, F. (1992). "Yuyos - Uso Racional de las Plantas Medicinales". Fin de Siglo. Montevideo.
76. Paz, V. (1928). "Flora Santiagueña". Coni. Santiago del Estero.
77. Petenatti, E.M. (2004). *Acta Farm Bonaerense* 23(4): 484-491.
78. Petenatti, E.M. y col. (2004). *Acta Farm Bonaerense* 23(4): 442-447.
79. Pinto Vitorino, G. (2004). *Acta Farm Bonaerense* 23(4): 459-465.
80. Ragonese, A.E. (1956). "Plantas Tóxicas para el Ganado en la Región Central Argentina" *Rev. Fac. Agron. La Plata (3ª Época)* 31(2): 1.
81. Rapoport, E.H., Ladio, A. y Sanz, E.H. (2003). "Plantas Comestibles de la Patagonia Andina Argentino/Chilena". Parte I. Universidad Nac del Comahue. Bariloche.
82. Rapoport, E.H., Ladio, A. y Sanz, E.H. (2003). "Plantas Comestibles de la Patagonia Andina Argentino/Chilena". Parte II. Universidad Nac del Comahue. Bariloche.
83. Rapoport, E.H., Margutti, L.S. y Sanz, E. H. (1997). "Plantas Silvestres Comestibles de la Patagonia Andina". Exóticas. Parte I. Universidad Nacional. del Comahue. Bariloche.
84. Rapoport, E.H., Ladio, A. y Sanz, E.H. (2001). "Plantas Silvestres Comestibles de la Patagonia Andino - Chilena". Exóticas. Parte II. Universidad Nac. del Comahue. Bariloche.
85. Ratera, E.L. y Ratera, M.O. (1980). "Plantas de la Flora Argentina Empleadas en Medicina Popular". Hemisferio Sur. Buenos Aires.
86. Ricciardi, A.I.A. (1983). "Plantas del Impenetrable Chaqueño Utilizadas en Medicina Popular". Trabajos Presentados en el Tercer Congreso Nacional de Recursos Naturales Aromáticos y Medicinales (SAIPA, Buenos Aires): 167-171.
87. Ricciardi, A.I.A., Caballero, N.E. y Chifa, C. (1997). "Identificación Botánica de Plantas Descriptas en 'Materia Médica Misionera' Usadas en Accidentes Ofídicos". *Rojasiana* 3(2): 239-245.
88. Rodríguez, J.M. y O'Donell, C.A. (1942/1943). "Plantas Medicinales del Noroeste Argentino" *Rev Farm* 84: 101/149/201/389/525; 85: 197.
89. Rojas Acosta, N. (1905). "Plantas Medicinales de Corrientes" *Rev Farm* 45: 115-145.
90. Rojas Acosta, N. (1912). "Catálogo de las Plantas Medicinales del Chaco Austral" *Rev Farm* 55: 155-163.
91. Rondina, R. y col. (1969-1982). "Estudio Fitoquímico de Plantas Medicinales Argentinas" *Rev Invest Agropecuar (Ser 2)* (INTA, Buenos Aires) 6(22): 351-366 (1969); 7(5): 271-6 (1970); 8(1): 29-33 (1971); 9(2): 49-53 (1972); 10(3): 138-141 (1973); 11(1): 15-23 (1974); 17(1): 1-12 (1982).
92. Rondina, R.V.D., Bandoni, A., Coussio, J.D. y col. (1969-1982). "Estudio Fitoquímico Sistemático (Orientativo) de Plantas Medicinales Argentinas (Serie de Trabajos de Screening Fitoquímico)". *Rev Invest Agropecuar Ser 2* (1969 A 1982). INTA. Buenos Aires.
93. Ruiz Leal, A. (1972) "Flora Popular Mendocina -Aportes al Inventario de los Recursos Naturales Renovables de la Provincia de Mendoza". Mendoza.
94. Sawchuk, B. (1999). "Plantas Medicinales del Nordeste Argentino - Monografía del Pipi". Ceflor (Revista de Colección) Año 2(3): 3-5. Casa Granja "Hogar Belén". Garupa (Misiones).
95. Scarpa, G.F. (2002). "Plantas Empleadas Contra Trastornos Digestivos en la Medicina Tradicional Criolla del Chaco Noroccidental" *Dominguezia* 18(1): 36-50.
96. Scarpa, G.F. (2004). "Medicinal Plants Used by the Criollos of Northwestern Argentine Chaco". *J Ethnopharmacology* 91: 115-135.
97. Schickendantz, F. (1881). "Catálogo Razonado de las Plantas Medicinales de Catamarca" *An. Circ. Medico Arg.* (1881): 52-53; 119-126; 247-249.
98. Schulz, A. (1976). "Nombres Comunes de las Plantas". Moro Hermanos. Chaco - Argentina.
99. Schulz, A. (Botánico INTA Colonia Benítez, Chaco) (1970-1973). (Información personal).
100. Silva, R.A. y col. (2004). *Acta Farmacéutica Bonaerense* 23(4): 524-526.
101. Toursarkissian, M. (1980). "Plantas Medicinales de la Argentina - Sus Nombres Botánicos, Vulgares, Usos y Distribución Geográfica". Hemisferio Sur. Buenos Aires.

102. Vignale, N. D. y Gurni, A.A. (1999) «Estudio Comparativo de la Epidermis Foliar de tres Especies de *Mutisia* (Asteraceae) de la Puna y Prepuna de Jujuy (Argentina)» *Acta Farmacéutica Bonaerense* 18(1): 37-40.
103. Vuoto, P. M. (1981). «Plantas Útiles entre los Toba-Taksek». *Entregas del Instituto Tilcara* (Prov. Jujuy, Argentina) 10: 12-76.
104. Zardini E. M. (1984). «Etnobotánica de Compuestas Argentinas con Especial Referencia a su Uso Farmacológico (Primera Parte)» *Acta Farmacéutica Bonaerense* 3(1): 77-99.

Agradecimientos

Este trabajo se llevó a cabo con el apoyo económico de la Universidad de Buenos Aires, del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), de la Organización de los Estados Americanos (OEA) y del CYTED (Ciencia y Tecnología para el Desarrollo), entidades a las que los autores agradecen el apoyo económico y académico recibido para concretarlo.

Referencias bibliográficas

Zuloaga, F.O. y Morrone O. (1996). “*Catálogo de las Plantas Vasculares de la República*

Argentina. I -Pteridophyta, Gymnospermae y Angiospermae (Monocotyledoneae)”. Missouri Botanical Garden Press. St. Louis, Missouri.

Zuloaga, F.O. y Morrone O. (1999) “Catálogo de las Plantas Vasculares de la República Argentina II- Acanthaceae-Euphorbiaceae (Dicotyledoneae) [pp. 1-622] - Fabaceae-Zygophyllaceae [pp. 623-1269]. Missouri Botanical Garden Pres. St. Louis, Missouri.

Rondina, R.V.D.; Bandoni A.L. y Coussio J.D. (1999). “Plantas silvestres argentinas con reconocidas propiedades medicinales o tóxicas”. [Base de Datos en soporte óptico]. CYTED-OEA, Buenos Aires (14193 records). ISBN 987-43-6073-9.

NORMAS PARA LOS AUTORES

Se aceptarán trabajos, artículos y comentarios relacionados con: farmacobotánica, etnofarmacobotánica, farmacognosia, farmacología y toxicología de plantas o sus productos derivados, biotecnología vegetal, legislación y control de productos naturales, su historia, u otros temas que aporten conocimientos de la flora medicinal, tóxica, aromática o alimenticia.

Los trabajos, escritos en español, portugués o inglés, deberán enviarse al Dr. Marcelo L. Wagner. *Dominguezia*, Museo de Farmacobotánica. Facultad de Farmacia y Bioquímica. Junín 956, 1^{er} piso (1113) Buenos Aires, República Argentina.

Se aceptarán tres tipos de colaboraciones:

- a) Sección científica: trabajos inéditos.
- b) Sección comunicaciones: comentarios e informaciones de la actividad profesional y académica.
- c) Sección bibliografía y reseñas: críticas de libros, publicaciones, programas (*software*) y citas bibliográficas de interés para el conocimiento de la flora medicinal, tóxica o aromática.

Las colaboraciones deberán presentarse impresas a **doble espacio**, por triplicado, en papel tamaño carta, o A4, dejando aproximadamente 4 cm en los cuatro márgenes. (Deben incluirse tablas y figuras).

Adjuntar una versión del trabajo en CD o DVD, en programas Windows 98 o posteriores.

En el margen superior derecho de cada página deberá indicarse la foliación.

El formato de archivo recomendado para imágenes en blanco/negro, en escala de grises o en color es TIFF. Cuando se envíen estos archivos asegurarse de utilizar una resolución correcta: ilustraciones blanco/negro = mínimo de 600 dpi; ilustraciones en escala de grises o con colores = mínimo de 300 dpi.

Trabajos inéditos

En hoja aparte se consignará el título en español o portugués y en inglés, escrito con mayúsculas, y que deberá dejar explícito el contenido del trabajo; se acompañará de los nombres y apellidos de los autores, su lugar de trabajo con la dirección. Se indicará con un asterisco (*) la dirección del autor y el correo electrónico a quien se debe dirigir la correspondencia relativa al trabajo.

Presentar un resumen en español o portugués y uno en inglés, de un máximo de 300 palabras.

Deberán incluirse, por lo menos, tres palabras clave en español o portugués, y en inglés.

Se recomienda enviar el trabajo subdividido en secciones (introducción, materiales, experimental/métodos, resultados, conclusiones o discusión).

Las citas bibliográficas deberán anotarse en el texto con el apellido de los autores y el año de la publicación, entre paréntesis. Se incluirán al final, bajo el título: **Referencias bibliográficas**, en orden alfabético, de acuerdo con el apellido del primer autor de cada cita.

Ejemplos:

- a) Revistas:
Widrlechner, M.P. (1981). "History and Utilization of *Rosa damascena*". *Economic Botany* 35(1): 42-58.
- b) Libros:
París, R.R. y Moysé, H. (1965). *Matière Médicale*, tomo I. Masson et Cie., París: 148.
- c) Citas electrónicas:
Consultar *Dominguezia* Vol. 16, N.º 1 (2000).

Se deben utilizar las unidades, símbolos y abreviaturas correspondientes al Sistema Internacional de Unidades (ver: *J. Pharm. Sci.* (1987) 76 (1): XIII), y el Código Internacional de Nomenclatura Botánica (XV Congreso Internacional de Botánica, *Regnum Vegetabile*).

Las tablas y figuras llevarán numeración arábiga, en series independientes para cada una y según el orden de aparición en el texto. En hoja aparte se consignará el título –conciso– y notas adicionales correspondientes, cuando las hubiere.

Los trabajos presentados serán evaluados por la Comisión Científica. En caso de considerar necesarias correcciones que puedan afectar la estructura general del trabajo, será enviado a sus autores para su reconsideración.

Los trabajos que no cumplan estrictamente con las **normas editoriales** serán devueltos a los autores.

Los autores cederán los derechos de autor de su trabajo a *Dominguezia* para ser publicados en todos los formatos editoriales.

GUIDELINES FOR AUTHORS

Original papers, articles and comments related to pharmacobotany, ethnopharmacognosy, ethnopharmacobotany, pharmacognosy, pharmacology and toxicology of plants and products derived from them, plant biotechnology, legislation and control of natural products, their history, or any other subjects contributing to the knowledge of the medicinal, toxic, edible or aromatic flora will be accepted.

Contributions will be written either in Spanish, Portuguese, or in English, and will be sent to: Dr. Marcelo L. Wagner. *Dominguezia*, Museo de Farmacobotánica. Facultad de Farmacia y Bioquímica. Junín 956, 1^{er} piso (1113) Buenos Aires, República Argentina.

Three types of contributions will be accepted:

- a) Scientific section: Original papers.
- b) Communications section: Comments and information on the professional and academic activity.
- c) Bibliography section: Reviews on books, publications, programs (*software*) and bibliographic references relevant to the knowledge of the medicinal, toxic or aromatic flora.

Manuscripts should be submitted in 3 (three) hard copies on Letter or A4 paper sizes, pages printed in one-sided, double-spaced, with all margins at least 4 cm (tables and figures should be included) paper. A Word processor (MS- Windows 98 or later) file copy, on a CD, DVD or flexible disk support should be also delivered.

Every page should be numbered at its upper right corner.

TIFF format is the recommended file format type for bitmap, greyscale and colour images. When supplying TIFF files, please ensure that files are provided at the correct resolution: line artwork = minimum of 600 dpi; grey or colour artwork = minimum of 300 dpi

Original Papers

The title should be typed in capital letters on a separate page, either in Spanish or Portuguese, and also in English. It should be concise but informative, and should include the authors' full names and their postal addresses, indicating with an asterisk the author who will be responsible for correspondence.

An abstract up to 300 words, either in Spanish, Portuguese, or in English should be provided.

At least three key words either in Spanish, Portuguese, or in English, should be included.

It is recommended to divide the work in sections (introduction, materials, experimental, results, and conclusions or discussion).

Bibliographical references should be included in the text with the authors' last names and year of publication between parentheses. References should be listed at the end, in alphabetical order, by the last name of the first author, under the title "Bibliographic References".

Examples:

- a) Periodicals
Widrechner, M.P.(1981). "History and Utilization of *Rosa damascena*". *Economic Botany* 35(1): 42-58.
- b) Books
Paris, R.R. y Moyses, H. (1965) *Matière Médicale*, tomo I. Masson et Cie, Paris: 148.
- c) Electronic references
Please refer to *Dominguezia* Vol. 16, N.º 1 (2000).

We strongly recommend to express all units, symbols and abbreviations according to the International System of Units (see J. Pharm. Sci. (1987) 76 (1): XIII), and to the Botanical Nomenclature Regulations (XV International Congress of Botany –*Regnum Vegetabile*–).

Tables and figures should be numbered with Arabic numerals, in the order in which they appear in the text, and in separate series. Titles -concise- should be printed on a separate page, together with their corresponding additional notes, if any. Figures and photographs should have good contrast and their sizes should be suitable to the journal format (210 x 297 mm).

Submitted contributions will be evaluated by the Scientific Board. If any correction affecting the general structure of the original is needed, the manuscript will be sent to the authors for reconsideration.

Papers which disregard seriously author's guidelines should be sent back immediately to their authors.

One original issue of the journal containing the published contribution will be sent to each author.

Dominguezia

Índice acumulado

Dominguezia 21(1) 2005

Análisis complementarios de nucleósidos-nucleótidos en algas termales del Domuyo (provincia de Neuquén, Argentina) (JUAN ACCORINTI, MARÍA TEREZA WENZEL y NÉSTOR H. FICOSECCO).

Problemática de nombres comunes de plantas medicinales comercializadas en Paraguay (ROSA DEGEN, NÉLIDA SORIA, MIRTHA ORTIZ e ISABEL BASUALDO).

Fitoquímica comparativa de flavonoides en los diferentes órganos de *Smilax campestris* Griseb. –Smilacaceae– (ANA RUGNA, ALBERTO GURNI y MARCELO WAGNER).

Uso medicinal de algunas especies nativas en Santiago del Estero (República Argentina) (ELIZABETH DEL V. CARRIZO, MANUEL O. PALACIO y LUCAS D. ROIC) (*Ex aequo*).

Impacto de las tecnologías de publicación electrónica en los procesos de edición científica (CARLOS E. EZEIZA POHL).

Dominguezia 22(1) 2006

José Laureano Amorín (ALBERTO A. GURNI).

Ciclótidos: péptidos Macro-cíclicos presentes en plantas (Revisión) (ADRIANA M. BROUSSALIS y GRACIELA E. FERRARO).

Especies hidrófitas y palustres utilizadas como medicinales por los habitantes del norte y nordeste de la provincia del Chaco (MARIELA A. MARINOFF, CARLOS CHIFA y ARMANDO I. A. RICCIARDI).

Un programa de consejos al paciente en la dispensación de plantas medicinales.

Resultados preliminares (MARÍA I. RAGONE, ANA C. TAMBUSI, MARIANA SELLA, DIANA AIMAR, ANDREA C. PAURA y ALICIA E. CONSOLINI).

Fracción metanólica de *Ligaria cuneifolia* “muérdago criollo”: efecto sobre parámetros hemorreológicos y secreción biliar (MARIANA FERRERO, DIEGO CROSETTI, ALICIA DOMINIGHINI, MARÍA DE LUJÁN ÁLVAREZ, MARÍA TERESA RONCO, MARCELO L. WAGNER, ALBERTO GURNI, CRISTINA CARNOVALE y ALEJANDRA LUQUITA).

Análisis complementarios de derivados indólicos (fitohormonas) en algas termales del Domuyo (Provincia de Neuquén, República Argentina) (Comunicación breve) (JUAN ACCORINTI, MARÍA TERESA WENZEL y NÉSTOR HUGO FICOSECCO).

Acceso abierto como paradigma emergente (RUBÉN CANELLA).

Dominguezia 23(1) 2007

Anatomía foliar y caulinar de *Lippia turbinata* f. *magnifolia* Moldenke –Verbenaceae– (Loc. Vipos, Dpto. Trancas, Tucumán, República Argentina) (MARÍA VICTORIA COLL ARÁOZ y GRACIELA I. PONESSA).

Inventario preliminar de la flora medicinal de la sierra La Barrosa (Balcarce, Buenos Aires, República Argentina) (MARÍA CELIA NUCIARI e IRMA ROSANA GUMA).

Contribuição Etnofarmacobotânica ao estudo de *Petiveria alliacea* L. –Phytolacaceae– (“amansa-senhor”) e a atividade hipoglicemiante relacionada a transtornos mentais (MARIA THEREZA LEMOS DE ARRUDA CAMARGO).

Actividad insecticida de 1,8-cineol sobre mosca de los frutos, *Ceratitis capitata* Wied. (Diptera: Tephritidae) (SANDRA V. CLEMENTE, GRACIELA MAREGGIANI, ADRIANA BROUSSALIS y GRACIELA FERRARO).

Prácticas de innovación en la enseñanza universitaria (MARILINA LIPSMAN).