

**UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES**  
**FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA**  
**CÁTEDRA: FARMACOBOTÁNICA**

**TESIS DOCTORAL**

***“RELEVAMIENTO DE PLANTAS  
EMPLEADAS EN MEDICINA POPULAR  
EN LA PROVINCIA DE JUJUY, CON  
ESPECIAL REFERENCIA AL  
DEPARTAMENTO CAPITAL Y  
ALREDEDORES”***

**AUTOR: RAQUEL ÁNGELA ROMEO**

**DIRECTOR: DR. ALBERTO ÁNGEL GURNI**

**2014**

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Jujuy, por el apoyo brindado desde la inscripción en la carrera de Doctorado hasta la presentación de la Tesis.

A la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires que me abrió sus puertas para realizar las actividades que llevé a cabo.

Un agradecimiento muy especial para el Dr. Alberto Gurni, a quien a lo largo de los años que duró el trabajo de tesis, pude conocer y ver en él una persona cálida, afectuosa y siempre dispuesta a compartir sus conocimientos.

A la Dra. Dorita Vignale por su valioso apoyo.

A mis amigas y compañeras de trabajo Carina, Magui y Cristina por su apoyo y amistad.

A mi esposo José Walter y mis hijos Cecilia, Gustavo y Carla por su constante acompañamiento.

## ÍNDICE

<b>ÍNDICE.....</b>	<b>2</b>
<b>Publicaciones y presentaciones relacionadas con la Tesis.....</b>	<b>5</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>7</b>
<b>HIPÓTESIS.....</b>	<b>10</b>
<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>10</b>
<b>Objetivo principal.....</b>	<b>10</b>
<b>Objetivos parciales.....</b>	<b>10</b>
<b>MATERIALES Y MÉTODOS.....</b>	<b>11</b>
<b>Área de estudio.....</b>	<b>12</b>
<b>Materiales.....</b>	<b>14</b>
<b>Material vegetal estudiado.....</b>	<b>14</b>
<b>Muestras de plantas comercializadas estudiadas.....</b>	<b>15</b>
<b>Material de herbario de referencia estudiado.....</b>	<b>23</b>
<b>Métodos.....</b>	<b>24</b>
<b>Trabajo de campo.....</b>	<b>24</b>
<b>Trabajo de laboratorio.....</b>	<b>25</b>
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>27</b>
<b>Plantas empleadas para el tratamiento de las diferentes afecciones.....</b>	<b>28</b>
<b>Cuadro 1- Plantas medicinales relevadas.....</b>	<b>30</b>
<b>Estudio morfoanatómico de las especies seleccionadas .....</b>	<b>35</b>
<b>ANACARDIACEAE.....</b>	<b>36</b>
<b><i>Schinus areira</i> L. ....</b>	<b>37</b>
<b>ASTERACEAE.....</b>	<b>41</b>

<i>Ageratum conyzoides</i> L. ....	42
<i>Cyclolepis genistoides</i> D. Don .....	45
<i>Ocyroe armata</i> (Wedd.) Bonifacino.....	51
<i>Tagetes minuta</i> L. ....	55
<i>Tessaria absinthioides</i> (Hook. & Arn.) DC.....	58
<b>BORAGINACEAE</b> .....	60
<i>Heliotropium curassavicum</i> L. var. <i>argentinum</i> I.M. Johnst. ....	61
<b>CERVANTESIACEAE</b> .....	64
<i>Jodina rhombifolia</i> (Hook. & Arn.) Reissek.....	65
<b>CHENOPODIACEAE</b> .....	68
<i>Chenopodium mandonii</i> (S. Watson) Aellen.....	69
<i>Disphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants.....	74
<b>FABACEAE</b> .....	79
<i>Acacia caven</i> (Molina) Molina var. <i>caven</i> .....	80
<i>Geoffroea decorticans</i> (Gillies ex Hook & Arn) Burkart.....	84
<i>Prosopis ruscifolia</i> Griseb. ....	87
<b>LAMIACEAE</b> .....	90
<i>Leonurus japonicus</i> Houtt.....	91
<b>LYTHRACEAE</b> .....	96
<i>Cuphea calophylla</i> Cham. & Schldl. ssp. <i>mesostemon</i> (Koehne) Lourteig. ....	97
<b>MALVACEAE</b> .....	103
<i>Sphaeralcea bonariensis</i> (Cav.) Griseb. ....	104
<b>MYRTACEAE</b> .....	108
<i>Myrcianthes pungens</i> (O. Berg.) D. Legrand. ....	109
<i>Myrcianthes pseudomato</i> (D. Legrand) Mc. Vaugh. ....	112
<b>RUTACEAE</b> .....	115

<b><i>Zanthophyllum coco</i> Gillies ex Hook. F. &amp; Arn. ....</b>	<b>116</b>
<b>SOLANACEAE.....</b>	<b>121</b>
<b><i>Solanum palitans</i> C. V. Morton.....</b>	<b>122</b>
<b><i>Vassobia breviflora</i> (Sendt.) Hunz. ....</b>	<b>124</b>
<b>ESPECIE TÓXICA.....</b>	<b>127</b>
<b><i>Datura ferox</i> L. ....</b>	<b>128</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>134</b>
<b>Clave según caracteres endomorfológicos.....</b>	<b>136</b>
<b>Clave según caracteres exomorfológicos.....</b>	<b>139</b>
<b>Clave según caracteres exomorfológicos de las partes usadas.....</b>	<b>142</b>
<b>GLOSARIO.....</b>	<b>144</b>
<b>RESÚMENES (900 y 200 palabras).....</b>	<b>164</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>168</b>

# **Publicaciones y Presentaciones relacionadas con la tesis**

### **Trabajo aceptado para publicar**

Estudio morfoanatómico de dos especies de *Myrcianthes* de las Yungas, Jujuy (Argentina). Raquel A. Romeo & Alberto A. Gurni. Enviado a Revista Dominguezia.

### **Presentaciones a Jornadas, Simposios.**

Romeo, R. A. y A. A. Gurni. Las plantas medicinales que se comercializan en la ciudad de San Salvador de Jujuy- Argentina. XXXIII Jornadas Argentinas de Botánica. Posadas, Misiones. 7-10/X/2011.

Romeo, R. A. y A. A. Gurni. Efectos tóxicos de las plantas medicinales empleadas por los pobladores del Departamento San Antonio. Jujuy. Argentina. X Simposio Argentino. XIII Simposio Latinoamericano de Farmacobotánica. Córdoba. 24-26/XI/2010.

# INTRODUCCIÓN

Desde tiempos remotos la humanidad empleó las plantas para cubrir necesidades primarias como alimentación, vestimenta y vivienda. A través de los siglos aprendió a reconocer las plantas útiles de las peligrosas y descubrir sus propiedades medicinales para usarlas en la preparación de medicinas (Najera, M. T., 1983).

El descubrimiento de América tuvo importantes implicancias sobre la medicina del viejo mundo debido al ingreso de nuevas plantas medicinales, de distintos conceptos sobre enfermar, curar, vivir, morir y diferentes actitudes del médico frente al paciente (Pérez de Nucci, A. M., 2005).

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) una planta medicinal se define como cualquier especie vegetal que contiene sustancias que pueden ser empleadas para propósitos terapéuticos o cuyos principios activos pueden servir de precursores para la síntesis de nuevos fármacos. La OMS estimó que más del 80% de la población mundial utiliza la medicina tradicional para cubrir las necesidades de atención primaria de salud y que gran parte de los tratamientos tradicionales involucran el uso de extractos de plantas o sus principios activos (Akerlele, O., 1993; Kala, P., 2000; Tabuti, J. R., *et al*, 2003). Dichas terapias se basan fundamentalmente en el consumo directo de plantas, por lo que su estudio constituyó el objetivo prioritario de numerosas instituciones internacionales y declarado de interés por la OMS en 1987 (Vignale, N.D. y M. L. Pochettino, 2009). A su vez, la Farmacopea Argentina define Droga Vegetal de la siguiente manera: “Se denomina así a las plantas o sus partes enteras, molidas o pulverizadas (flores, frutos, semillas, tubérculos, cortezas, etc.) frescas o secas, así como los jugos, gomas, látex, aceites esenciales o fijos y otros componentes similares, que se emplean puras o mezcladas en la elaboración de medicamentos”. Indica también que “Debido a las características de las drogas vegetales, en particular, a su falta de homogeneidad, se requieren procedimientos especiales en relación con los ensayos a realizar”. (F.A. 7ma. ed., 2003).

Las plantas medicinales constituyen un recurso valioso en los sistemas de salud en los países en desarrollo, mientras que, en la medicina moderna son empleadas como fuente directa de agentes terapéuticos; de materia prima para la fabricación de medicamentos semi-sintéticos complejos; pueden servir de modelo para la elaboración de drogas sintéticas y utilizarse como marcadores taxonómicos en la búsqueda de nuevos medicamentos por la estructura química de sus principios activos (Akerlele, O., 1993).

La medicina tradicional, alternativa, complementaria o no convencional, es la suma total de conocimientos, técnicas y procedimientos basados en las teorías, creencias y experiencias indígenas de diferentes culturas sean o no explicables, utilizados para el mantenimiento de la salud, así como para la prevención, diagnóstico, mejora o tratamiento de enfermedades físicas o mentales (WHO, 2002).

En los últimos 20 años con el resurgimiento de la medicina tradicional, y el aumento de la demanda de la industria farmacéutica y compañías de productos naturales se incrementó el comercio internacional de plantas medicinales desde la región tropical de América hacia Europa y China. En la búsqueda de estas plantas, la herramienta más importante es la información etnobotánica obtenida a partir del conocimiento tradicional sobre su uso.

Las nuevas demandas coinciden con la desaparición de especies principalmente de zonas tropicales. Esto provoca la disminución del número de especies para una nueva explotación. Cuando se tiene en cuenta la destrucción rápida o acelerada de la vegetación y considerando el actual interés en la búsqueda de principios activos, hay una razón fundamental para justificar la realización de proyectos de investigación con el objeto de conocer las plantas usadas con fines terapéuticos y rescatar el conocimiento que se tiene de ellas (Vignale, N.D. y M. L. Pochettino, 2009).

El relevamiento de las especies medicinales es de importancia como punto de partida para estudios vinculados con el empleo racional de la biodiversidad vegetal y estudios de tipo fitoquímico y farmacológico.

Argentina, debido a su extenso territorio, presenta diversidad de suelos, climas y condiciones que hacen posible contar con un verdadero arsenal fitoterapéutico (Najera, M. T., 1983), destacándose las provincias de Jujuy, Salta y Tucumán por presentar la mayor riqueza en plantas medicinales (Barboza, G. E. et al, 2009).

En la provincia de Jujuy a pesar del avance en el conocimiento de su flora, la flora medicinal se encuentra aún en una etapa de estudio incipiente. Las referencias de plantas empleadas por sus habitantes, en la mayoría de los casos, sólo cubre aspectos botánicos básicos. Incluso los datos acerca de sus acciones terapéuticas son empíricos y aún se carece del fundamento científico que las compruebe.

Sin embargo, en ferias y mercados regionales de la ciudad de San Salvador de Jujuy se expenden plantas en diferentes grados de fragmentación, provenientes de otras provincias, de los alrededores de la ciudad Capital y del altiplano, las que son consumidas habitualmente por sus habitantes. La mayoría de las plantas ofrecidas se identifican por su nombre vulgar acompañando la información de las afecciones que trata.

Esta actividad comercial informal registró un incremento importante en la última década, lo que se observa a través del aumento de ferias, ventas ambulantes y puestos callejeros con una marcada concentración en los alrededores del mercado de abasto, en cercanías de la terminal de ómnibus de esta ciudad.

Para detectar los nombres erróneos de las especies que se comercializan y adulteraciones o sustituciones que éstas puedan sufrir, deben aportarse parámetros que permitan su identificación mediante el control de calidad botánico. Este control se logra a través del estudio de los caracteres exo y endomorfológicos, estos últimos mediante el empleo de técnicas micrográficas. De esta manera, los datos obtenidos constituirán una fuente de información necesaria para conocer, con rigor científico, las especies que se comercializan.

Del relevamiento realizado se han seleccionado 21 especies que integran la flora medicinal para su análisis exo y endomorfológico. Los resultados obtenidos constituyen un aporte al conocimiento de la flora medicinal de la provincia de Jujuy.

Del resultado de las entrevistas realizadas a informantes claves (curanderos y personas con conocimiento y experiencia en el uso de plantas medicinales) y vendedores acerca del uso de las plantas medicinales surgió el concepto de "planta cálida". Esta clasificación de las plantas en cálidas o frescas en la cultura andina se vincula con las enfermedades que son tratadas según sus causas. Si una enfermedad es considerada

cálida o sea producida por calor (por ejemplo comidas picantes), el tratamiento debe ser con una planta fresca y si la enfermedad la produce el frío el tratamiento es con una planta cálida (Roersch, C., 1993).

Se incluye el estudio morfo-anatómico de *Datura ferox*, “chamico”, debido a que puede aparecer como contaminante y es una especie de alto riesgo por su toxicidad. En Jujuy existen antecedentes de ingestión por parte de niños que han sido internados en Hospital con síntomas de atropinización.

## **HIPÓTESIS**

- a. Las plantas medicinales que se emplean en Jujuy pueden ser tanto nativas como exóticas.
- b. Dado que las plantas medicinales empleadas corresponden a diferentes familias botánicas, existirían diferencias en su anatomía que permitan establecer diferencias entre ellas como así también parámetros para su control de calidad
- c. La micrografía puede ser un medio para aportar los datos necesarios para el reconocimiento de las especies en las muestras del comercio.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO PRINCIPAL**

Conocer la flora medicinal empleada en la provincia de Jujuy, con especial referencia al departamento Capital y alrededores. Establecer parámetros para el control de calidad para asegurar la legitimidad de los productos comercializados al estado de droga cruda. Alertar sobre el empleo indiscriminado de las especies.

### **OBJETIVOS PARCIALES**

1. Establecer cuáles son las especies empleadas por los habitantes del departamento Capital.
2. Dar a conocer el empleo en medicina popular de especies exóticas especialmente las provenientes de Bolivia y Perú como de especies nativas provenientes de distintas regiones de la provincia de Jujuy y de otras provincias de Argentina.
3. Proveer de datos exomorfológicos y micrográficos que puedan ser aplicados a su reconocimiento
4. Referir si existen riesgos en el empleo de las especies encontradas a las dosis comunes.

# **MATERIALES Y MÉTODOS**

## ÁREA DE ESTUDIO

La provincia de Jujuy, ubicada entre los paralelos 21° 47' y 24° 38' de latitud sur y los meridianos 64° 8' y 67° 19' de longitud oeste, se sitúa en el extremo norte de la República Argentina, limitando al norte con Bolivia; al oeste, a través de la cordillera de los Andes, con Chile; al sur y este con la provincia de Salta (Fig.1a). El territorio de la provincia se caracteriza por la variación altitudinal que oscila entre 340-5000 msnm y la presencia de picos nevados como el cerro Chañi, que alcanza la máxima altura con 6.200 msnm (Paleari, A., 1993). Según datos aportados por el censo realizado en 2010 posee 672.260 habitantes (INDEC, 2010).

De acuerdo con la clasificación climática de Deus-García Dache (citada en Buitrago, L. G., 2000), la provincia presenta tres tipos generales de clima:

- clima árido andino puneño (propio de la Puna donde por influencia del relieve se produce gran amplitud térmica diaria: durante el día fuerte insolación y temperaturas de hasta 30° y fuertes descensos térmicos en las noches; las precipitaciones son escasas);
- clima subtropical serrano (se presenta en zonas en donde las condiciones climáticas varían con la altitud y las direcciones de sierras, quebradas y valles,);
- clima subtropical con estación seca (se presenta en áreas del Ramal donde las altas temperaturas de verano, que pueden superar los 40°, coinciden con la época de lluvias).

Las precipitaciones son de tipo orográfico y el 80% se concentran en el verano correspondiendo su distribución al régimen monzónico y varían entre 400-1800mm anuales según las zonas; los inviernos son secos (Buitrago, L. G., 2000).

Las variaciones de clima, el relieve, los tipos de suelo y de vegetación determinan que se divida en 5 provincias fitogeográficas: Altoandina, Puneña, Prepuneña, Chaqueña y Yungas (Cabrera, A. L., 1994). (Fig. 1a).

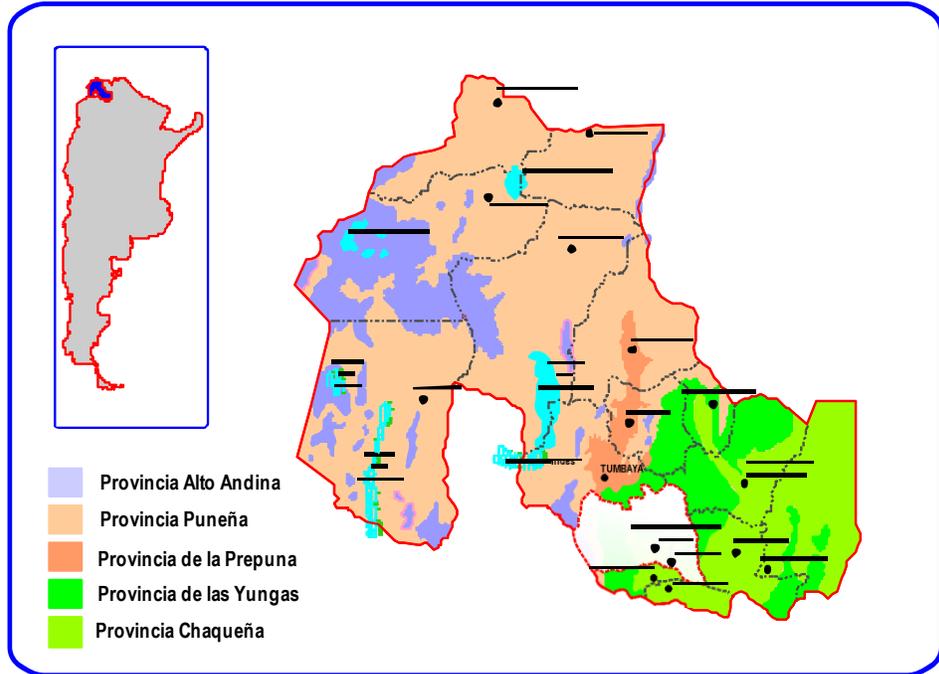
La densidad de población pasó de 5,7 hab/km<sup>2</sup> en 1970 a 11,49 hab/km<sup>2</sup> en 2001, acercándose a la media nacional. Este incremento de la población no fue parejo en toda la provincia sino que se produjo un aumento de la migración rural-urbana e interurbana continuando la concentración de la población en las áreas del sector público e indirectamente influidas por él. De esta forma se consolidaron varios subsistemas urbanos, entre ellos el "Subsistema Capital" (Quintana, H.L., 2009).

El Departamento Capital (actualmente dividido en dos departamentos: Dr. Manuel Belgrano y Palpalá), ubicado al sur de la provincia, inició el proceso de urbanización, en 1960, con el crecimiento poblacional (según datos censales comparados desde 1960). Esto llevó a que la tasa de crecimiento media anual fuese la más elevada respecto a los demás departamentos (Martínez, R. G. et al, 2010). Es el área de mayor población en la provincia con 317.880 habitantes.

La ciudad de San Salvador de Jujuy, capital de la provincia, ubicada a 1.259 m.s.n.m., posee en la actualidad 278.336 habitantes (INDEC, 2010).

Desde el punto de vista fitogeográfico en el departamento Capital se encuentran representadas las cinco provincias fitogeográficas que caracterizan a Jujuy. (Fig. 1b).

1a.- República Argentina. Provincias fitogeográficas de Jujuy



1b.- Provincias fitogeográficas en el departamento Capital



## MATERIALES

Los materiales estudiados comprenden los ejemplares herborizados (material vegetal estudiado) y las muestras comerciales de acuerdo con el siguiente detalle.

### Material vegetal estudiado

*Acacia caven* (Molina) Molina var. *caven*. Argentina, Jujuy, Dpto. Dr. Manuel Belgrano, Villa Jardín de Reyes, Romeo, R. A. 687, 8/02/12 (BAF).

*Ageratum conyzoides* L. Argentina: Jujuy, Dpto. San Antonio, Romeo, R.A. 663, 10/IV/2010 (BAF).

*Chenopodium mandonii* (S. Watson) Aellen. Argentina, Jujuy, S. Salvador de Jujuy, Romeo, R.A. 580, 16/IV/2011 (BAF).

*Cuphea calophylla* Cham. & Schltld. ssp. *mesostemon* (Koehne) Lourteig. Argentina. Jujuy, San Antonio, Romeo, R. A. 660, 8/V/2010 (BAF); Jujuy, S.S. de Jujuy, Villa Jardín de Reyes, Romeo, R.A. 661, 8/V/2010 (BAF).

*Datura ferox* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, Villa Jardín de Reyes, Romeo, R. A. 652, 15/V/2012 (BAF).

*Disphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants Argentina, Jujuy, San Antonio, Romeo, R.A. 658, 8/V/2010 (BAF).

*Geoffroea decorticans* (Gillies ex Hook & Arn.) Burkart. Argentina, Jujuy, Dpto. Dr. Manuel Belgrano, S. S. de Jujuy, Alto Beltrés, Romeo, R. A. 755, 10/10/2013 (BAF).

*Leonurus japonicus* Houtt. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, Villa Jardín de Reyes, Romeo, R. A. 659, 8/V/2010 (BAF).

*Myrcianthes pseudomato* (D. Legrand) Mc Vaugh, Jujuy, Dpto. Dr. Manuel Belgrano, Tilquiza, Romeo, R. A. y A. Durán 649, 12/VI/12.

*Myrcianthes pungens* (O. Berg.) D. Legrand. Argentina, Jujuy, Dpto. Manuel Belgrano, Ocloyas, Gaspar, S., Durán, A. y Romeo, R.A. 575, 28/X/2010.

*Ocyroe armata* (Wedd.) Bonifacino Argentina, Jujuy, Dpto. Santa Catalina, borde de río (21° 56' 26, 12'' S; 65° 59' 4,04'' O), Rojo, V., Y. Arzamendia y J. Baldo S/N, 03/09/14 (BAF).

*Schinus areira* L. Argentina, Jujuy, Dpto. Tilcara, Maimará, Romeo, R.A. 416, 29/VIII/2009 (BAF).

*Solanum palitans* C. V. Morton. Argentina, Jujuy, San Antonio, Romeo, R. A. 664, 8/V/2010 (BAF).

*Sphaeralcea bonariensis* (Cav.) Griseb. Argentina, Jujuy, S.S. de Jujuy, Mercado de Abasto, Romeo, R. A., 671 16/IV/2011 (BAF)

*Tagetes minuta* L. Argentina, Jujuy, Dpto. Dr. Manuel Belgrano, Tiraxi, Romeo, R. A. y G. M. Cruz 413, 04/04/2009.

*Tessaria absinthioides* (Hook. & Arn.) DC. Argentina, Jujuy, Dpto. Tumbaya, Volcán, Romeo, R. A. 651, 25/V/2012 (BAF).

*Vassobia breviflora* (Sendt.) Hunz. Argentina, Jujuy, San Antonio, Romeo, R. A. 690, 20/II/2012 (LIL).

*Zanthoxylum coco* Gillies ex Hook. f. & Arn. Argentina, Jujuy, S.S. de Jujuy, San José de Chijra, Romeo, R. A. 479, 28/XII/2009 (BAF).

### **Muestras de plantas comercializadas estudiadas**

*Acacia caven* (Molina) Molina var. *caven*. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, feria, Romeo, R.A. 41, 16/04/11.

*Acorus calamus* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 84, 25/03/12.

*Aesculus hippocastanum* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 85, 25/03/12.

*Aloe vulgaris* Lam. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, feria, Romeo, R.A. 42, 16/04/11.

*Aloysia citrodora* Palau. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 86, 25/03/12.

*Aloysia gratissima* (Gill. ex Hook.) Tronc. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 87, 25/03/12

*Aloysia pollystachya* (Griseb.) Moldenke. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 88, 25/03/12.

*Alternanthera pungens* Kunth. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, feria, Romeo, R.A. 14, 15/01/11.

*Anadenanthera colubrina* (Vell.)Bren. var. *cebil* (Gris.) Alts. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, vendedor ambulante, Romeo, R.A. 2, 18/10/10.

*Anethum graveolens* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 89, 25/03/12.

*Apium sellowianum* Wolf. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 90, 25/03/12.

*Arctium lappa* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 91, 25/03/12.

*Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 92, 25/03/12.

*Aristolochia macroura* Ortega. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 93, 25/03/12.

*Argyroschisma nivea* (Poir.) Windhan var. *nivea*. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 94, 25/03/12.

*Artemisia absinthium* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 95, 25/03/12.

*Atriplex* sp. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, feria, Romeo, R.A. 15, 15/01/11.

*Azorella compacta* Phil. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, feria, Romeo, R.A. 16, 15/01/11.

*Baccharis grisebachii* Hieron. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, vendedor ambulante, Romeo, R.A. 1, 18/10/10.

*Baccharis trimera* (Less.) DC. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, feria, Romeo, R.A. 17, 15/01/11.

*Bahuinia forficata* Link. ssp. *pruinosa* (Vog.) Fort. & Wund. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, feria, Romeo, R.A. 43, 16/04/11.

*Berberis vulgaris* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 96, 25/03/12.

*Betula pendula* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 97, 25/03/12.

*Borago officinalis* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, feria, Romeo, R.A. 44, 16/04/11.

*Buddleja globosa* Hope Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 12, 10/12/10.

*Buddleja stachyoides* Cham. & Schltld. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, puesto callejero, Romeo, R.A. 18, 15/01/11.

*Bulnesia retama* (Gillies ex Hook. & Arn.) Griseb. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 9, 10/12/10.

*Calendula officinalis* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 10, 10/12/10.

*Capsella bursa pastoris* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 11, 10/12/10.

*Cecropia pachystachya* Trécul. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 98, 25/03/12.

*Centaurium cachanlahuen* (Mol.) Robinson. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 99, 25/03/12.

*Centella asiatica* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 100, 25/03/12.

- Cichorium intibus* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, mercado, Romeo, R.A. 45, 16/04/11.
- Chenopodium mandonii* (S.Watson) Aellen. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, feria, Romeo, R.A. 46, 16/04/11.
- Conyza canadensis* (L.) Cronquist. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, feria, Romeo, R.A. 47, 16/04/11.
- Coronopus didymus* (L.) Smith. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, puesto callejero, Romeo, R.A. 19, 15/01/11.
- Crataegus* sp. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 101, 25/03/12.
- Cuphea glutinosa* Cham. & Schltl. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 102, 25/03/12.
- Cyclolepis genistoides* D. Don. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, feria, Romeo, R.A. 48, 16/04/11.
- Cydonia oblonga* Miller. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, feria, Romeo, R.A. 56, 30/04/11.
- Disphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, vendedor ambulante, Romeo, R.A. 20, 15/01/11.
- Equisetum giganteum* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, vendedor ambulante, Romeo, R.A. 21, 15/01/11.
- Eriobotrya japonica* Lindl. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 103, 25/03/12.
- Eucalyptus cinerea* F. Muell.ex Benth. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, mercado, Romeo, R.A. 49, 16/04/11.
- Ephedra triandra* Thul. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 104, 25/03/12.
- Euphorbia serpens* Kunth. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, puesto callejero, Romeo, R.A. 22, 15/01/11.
- Euphrasia officinalis* (L.) Hook. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 105, 25/03/12.
- Fabiana imbricata* Ruiz & Pav. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 106, 25/03/12.
- Fraxinus angustifolia* Vahl. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 107, 25/03/12.
- Ficus carica* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, feria, Romeo, R.A. 57, 30/04/11.

*Gentianella multicaulis* (Gillies ex Griseb.) Fabris Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 108, 25/03/12.

*Geoffroea decorticans* (Gillies ex Hook. & Arn.) Burkart. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, puesto callejero, Romeo, R.A. 23, 15/01/11.

*Ginkgo biloba* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 109, 25/03/12.

*Glycyrrhiza glabra* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 110, 25/03/12.

*Gnaphalium moelleri* Phil. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, puesto callejero, Romeo, R.A. 24, 15/01/11.

*Gonobolus condurango* Decne. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 111, 25/03/12.

*Hammamelis virginiana* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 112, 25/03/12.

*Haploppapus rigidus* Phil. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 113, 25/03/12.

*Heliotropium curassavicum* L. var. *argentinum* I.M. Johnst. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, puesto callejero, Romeo, R.A. 25, 15/01/11.

*Hypericum perforatum* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 114, 25/03/12.

*Hyssopus officinalis* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 115, 25/03/12.

*Huperzia saururus* (Lam.) Trevis. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, puesto callejero, Romeo, R.A. 26, 15/01/11.

*Illicium verum* Hook. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 116, 25/03/12.

*Jodina rhombifolia* (Hook. & Arn.) Reissek. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, puesto callejero, Romeo, R.A. 27, 15/01/11.

*Juglans regia* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 117, 25/03/12.

*Juniperus communis* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 118, 25/03/12.

*Krameria lappacea* (Dombey) Burdet & B. B. Simpson. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, feria, Romeo, R.A. 58, 30/04/11.

*Lampaya castellani* Moldenke. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, feria, Romeo, R.A. 59, 30/04/11.

*Larrea divaricata* Cav. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 13, 10/12/10.

*Laurus nobilis* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, feria, Romeo, R.A. 60, 30/04/11.

*Lavandula angustifolia* Miller. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 119, 25/03/12.

*Leonurus japonicus* Houtt. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, vendedor ambulante, Romeo, R.A. 3, 18/10/10.

*Ligaria cuneifolia* (R. et P.) Tiegh. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, feria, Romeo, R.A. 61, 30/04/11.

*Limonium brasiliense* (Boiss.) Kunth. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 120, 25/03/12.

*Linum usitatissimum* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 121, 25/03/12.

*Lippia integrifolia* (Griseb.) Hieron. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 129, 25/03/12.

*Malva parviflora* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, feria, Romeo, R.A. 62, 30/04/11.

*Marrubium vulgare* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 122, 25/03/12.

*Matricaria recutita* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, feria, Romeo, R.A. 63, 30/04/11.

*Maytenus ilicifolia* Mart. et Reissek Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 123, 25/03/12.

*Medicago sativa* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 124, 25/03/12.

*Melissa officinalis* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, feria, Romeo, R.A. 64, 30/04/11.

*Mentha sativa* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, mercado, Romeo, R.A. 50, 16/04/11.

*Mentha sp.* Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, mercado, Romeo, R.A. 51, 16/04/11.

*Mentha pulegium* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, feria, Romeo, R.A. 65, 30/04/11.

*Minthostachys verticillata* (Griseb.) Epling Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, feria, Romeo, R.A. 66, 30/04/11.

*Muehlenbeckia sagittifolia* Meisn. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, feria, Romeo, R.A. 67, 30/04/11.

*Mulinum crassifolium* Phil. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, feria, Romeo, R.A. 68, 30/04/11.

*Mulinum spinosum* (Cav.) Pers. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, feria, Romeo, R.A. 69, 30/04/11.

*Ombrophytum subterraneum* (Aspl.) B. Hansen. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, feria, Romeo, R.A. 70, 30/04/11.

*Ocyroe armata* (Wedd.) Bonifacino Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, feria, Romeo, R.A. 71, 30/04/11.

*Parthenium hysterophorus* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, feria, Romeo, R.A. 72, 30/04/11.

*Passiflora caerulea* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 125, 25/03/12.

*Paullinia cupana* Kunth. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 126, 25/03/12.

*Perezia atacamensis* (Phil.) Reiche. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, feria, Romeo, R.A. 73, 30/04/11.

*Petiveria alliacea* L. var. *alliacea*. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 127, 25/03/12.

*Peumus boldus* Molina. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 128, 25/03/12.

*Phlebodium aureum* (L.) J. Sm. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, feria, Romeo, R.A. 74, 30/04/11.

*Phyllanthus niruri* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, feria, Romeo, R.A. 75, 30/04/11.

*Phyllanthus sellowianus* (Klotzsch.) Müll. Arg. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, feria, Romeo, R.A. 76, 30/04/11.

*Plantago lanceolata* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, vendedor ambulante, Romeo, R.A. 4, 18/10/10.

*Polygonum sanguinaria* J. Remy. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 131, 25/03/12.

*Prosopis ruscifolia* Griseb. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, feria, Romeo, R.A. 77, 30/04/11.

*Prosopis strombulifera* (Lam.) Benth. var. *strombulifera*. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, feria, Romeo, R.A. 78, 30/04/11.

*Pulmonaria officinalis*. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 130, 25/03/12.

*Punica granatum* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, vendedor ambulante, Romeo, R.A. 5, 18/10/10.

*Psidium guajava* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, mercado, Romeo, R.A. 52, 16/04/11.

*Quassia amara* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 132, 25/03/12.

*Quercus ilex* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 133, 25/03/12.

*Rhamnus purshiana* DC. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 134, 25/03/12.

*Rosa* sp. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, feria, Romeo, R.A. 79, 30/04/11.

*Rosmarinus officinalis* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, vendedor ambulante, Romeo, R.A. 6, 18/10/10.

*Ruta chalepensis* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, vendedor ambulante, Romeo, R.A. 7, 18/10/10.

*Sambucus nigra* L. ssp. *peruviana* (Kunth.) R. Bolli. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 135, 25/03/12.

*Satureja parvifolia* (Phil.) Epling. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, feria, Romeo, R.A. 80, 30/04/11.

*Schinopsis balansae* Engl. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, feria, Romeo, R.A. 81, 30/04/11.

*Schinus areira* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, vendedor ambulante, Romeo, R.A. 8, 18/10/10.

*Senecio eryophyton* J. Remy. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, feria, Romeo, R.A. 82, 30/04/11.

*Senna alexandrina* P. Miller. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 136, 25/03/12.

*Senna crassiramea* (Benth.) H. S. Irwin & Barneby. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, feria, Romeo, R.A. 83, 30/04/11.

*Senna occidentalis* (L.) Link. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 137, 25/03/12.

*Solanum dulcamara* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 138, 25/03/12.

*Solanum palitans* C.V. Morton. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, puesto callejero, Romeo, R.A. 28, 15/01/11.

*Solanum sisymbriifolium* Lam. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, puesto callejero, Romeo, R.A. 29, 15/01/11.

*Smallanthus sonchifolius* (Poep.& End.) H. Rob. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, puesto callejero, Romeo, R.A. 30, 15/01/11.

*Sphaeralcea bonariensis* (Cav.) Gr. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, mercado, Romeo, R.A. 53, 16/04/11.

*Stemodia durantifolia* (L.) Sw. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, puesto callejero, Romeo, R.A. 31, 15/01/11.

*Stevia rebaudiana* (Bertoni) Bertoni Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, puesto callejero, Romeo, R.A. 32, 15/01/11.

*Sylibum marianum* (L.) Gaertn. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, puesto callejero, Romeo, R.A. 33, 15/01/11.

*Symphytum officinale* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 139, 25/03/12.

*Tabebuia* sp. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, puesto callejero, Romeo, R.A. 34, 15/01/11.

*Tagetes minuta* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, puesto callejero, Romeo, R.A. 35, 15/01/11.

*Taraxacum officinale* Weber ex F. H. Wigg. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, puesto callejero, Romeo, R.A. 36, 15/01/11.

*Tessaria absinthioides* (Hooch. & Arn.) DC. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, puesto callejero, Romeo, R.A. 37, 15/01/11.

*Tilia platyphyllos* Scop. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 140, 25/03/12.

*Tripodanthus acutifolius* (Ruiz & Pav.) Tiegh. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 142, 25/03/12.

*Uncaria tomentosa* (Willd. ex Schult.) DC. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, mercado, Romeo, R.A. 54, 16/04/11.

*Urtica urens* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, mercado, Romeo, R.A. 55, 16/04/11.

*Usnea barbata* (L.) Vigg. var. *hieronymii* (Krem.) Mü Arg. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, farmacia, Romeo, R.A. 141, 25/03/12.

*Valeriana officinalis* L. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, puesto callejero, Romeo, R.A. 38, 15/01/11.

*Xanthium spinosum* L. var. *spinosum*. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, puesto callejero, Romeo, R.A. 39, 15/01/11.

*Xenophyllum poposum* (Phil.) V. A. Funk. Argentina, Jujuy, S. S. de Jujuy, puesto callejero, Romeo, R.A. 40, 15/01/11.

### Material de herbario de referencia estudiado

*Acacia caven* (Molina) Molina var. *caven* Argentina, Buenos Aires, Rincón de Viedma, Ringuelet, E. J. 772, 12/IV/1935 (BAF).

*Ageratum conyzoides* L. Argentina: Tucumán, Dpto. Leales, Río Salí, Venturi, L. 882, X/1919 (BAF); Tucumán, Dpto. Tafí del Valle, Yerba Buena, Venturi, L. 883, I/1919 (BAF).

*Chenopodium mandonii* (S. Watson) Aellen. Argentina, La Rioja, Sierra Famatina, S/Nº S/fecha (BAF).

*Cuphea calophylla* Cham. & Schltld. ssp. *mesostemon* (Koehne) Lourteig. Argentina. Jujuy, Dr. Manuel Belgrano, Yala, Laguna El Rodeo, Pte.: 5º, Exp.: W, Alt.: 2100 msnm, Carranza, A. 383, 10/IV/1998 (JUA); Yala, Cerro Laguna, Pte. 10º, Exp.: SW, Alt.: 2100 msnm, Carranza, A. 422, 9/V/1998 (JUA).

*Cyclolepis genistoides* D. Don. Argentina, Chubut, F. de Rawson, de las Cordilleras, Illín, N. 14, 30/XI/1903 (BAF).

*Datura ferox* L. Argentina: Jujuy, Dpto. San Pedro, San Juan de Dios, Ahumada, O. y A. Castellón 4734, 21/III/1983 (JUA); Jujuy, Dpto. El Carmen, El Pongo, Ahumada, O. y A. Castellón 4734, 23/III/1984 (JUA).

*Disphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants Argentina, Buenos Aires, Hospital Escuela, Córdoba y Uriburu, Molfino, J.F. S/N, 22/IV/1952 (BAF).

*Geoffroea decorticans* (Gillies ex Hook & Arn.) Burkart. Argentina, Salta, Embarcación, Venturi, S. 341, 29/XI/1909 (ex col. Maderas Argentinas) (BAF).

*Heliotropium curassavicum* L. var. *argentinum* I. M. Johnst. Argentina, Formosa, Ruta Nº 11, km 1262, Amorín – Xifreda- Tello 5791, 23/XI/1976 (BAF).

*Jodina rhombifolia* (Hook. & Arn.) Reissek. Argentina, Buenos Aires, La Plata, Orfila, E.N. 4640, 26/X/1971(BAF).

*Leonurus japonicus* Houtt. Argentina, Misiones, Dpto. Iguazú, Parque Nacional Iguazú, zona palo rosa RN101, 26 km E del aeropuerto, Rossow et al. 4588, 12/VII/1992 (BAF).

*Myrcianthes pseudomato* (D. Legrand) Mc Vaugh. Argentina, Jujuy, Dpto. Dr. Manuel Belgrano, Tiraxi, Rotman, A. 1240, 30XI/1998 (JUA); Dpto. Ledesma, Parque Nac. Calilegua, Abra de Cañas, Cabrera, A. L. et al 32127, 19/XI/1980 (JUA).

*Myrcianthes pungens* (O. Berg.) D. Legrand. Argentina, Tucumán, Yerba Buena, Reserva de flora y fauna de Horco Molle UNT 800m s.n.m., Ponessa, G., Duplicado, 9869 18/XI/1999 (BAF); Salta, maíz Gordo, Devoto, F. y R. Alberti 4045 Duplic. Ex herbario dirección forestal 1767, XII/1938 (BAF); ° °Jujuy, Dpto. Ledesma, Calilegua, Toma del Arroyo del Medio, Cabrera, A.L. *et al* 32207, 22/XI/1980 (JUA).

*Ocyrhoe armata* (Wedd.) Bonifacino. Argentina, Jujuy, Dpto. Humahuaca, Azul Pampa, Claren, F. S/N, 30/XII/1901(BAF); Jujuy, Humahuaca, de H. a Aparzo, Ahumada, O. 5412, 24/XI/1986 (JUA); Humahuaca, 25 Km NE de Tres Cruces, camino a la cueva del Inca, Cód. 1 Ahumada, O. 7173, 23/01/1995 (JUA).

*Prosopis ruscifolia* Griseb. Argentina, Formosa, Ing. Juarez, Dacink, J. 9519, 3/X/1967 (BAF); Formosa, Pozo del Tigre, Ragonese, A. E. y Cozzo, D. 5623, 2/II/1945 (BAF).

*Schinus areira* L. Uruguay, Dpto. S. José, Sierra de Mahoma, Abra de Zabaleta, Xifreda, C. 4135, 12/X/1970 (BAF); Argentina, Buenos Aires, Villa Sarmiento, Haedo, Amorín, J.L. 176, 14/II/1966 (BAF).

*Solanum palitans* C. V. Morton. Argentina, Buenos Aires, Boman, E. 194, III/1888 (BAF).

*Sphaeralcea bonariensis* (Cav.)Griseb. Argentina, Córdoba, ciudad de Córdoba, B° San Martín, Caro, J. 217 29/XII/1951(BAF).

*Tagetes minuta* L. Argentina, Entre Ríos, Dpto. Gualleguaychú, acceso al Balneario El Ñandubay sal., Giberti, G.C. 729, 14/V/2011(BAF); Jujuy, Ledesma, Parque Nac. Calilegua, Sector Este, subsector Caimancito, 23° 39'27 8''S, 64° 34'20.8''O, Carranza, A. y col. 2505, 23/VI/11 (JUA); Jujuy, El Carmen, Pampa Blanca, Ahumada, O. y A. Castellón, 5448, 11/V/1987 (JUA).

*Tessaria absinthioides* (Hook. & Arn.) DC. Argentina, Buenos Aires, Mar de Ajó, Orfila, E. 1481, 15/II/1962 (BAF); Salta, Cafayate, Rodríguez, D. 1211, 26/XII/1913 (BAF).

*Vassobia breviflora* (Sendt.) Hunz. Argentina, Santa Fé, Dpto. Gral. Obligado, colonia La Lola, Costaguta, M. 4574, 1/IV/1993 (BAF).

*Zanthoxylum coco* Gillies ex Hook. f. & Arn. Argentina, Jujuy: alrededores, 1250 ms.n.m., Rimbach, A. 7, 20/VI/1909 (BAF); Córdoba, Capilla del Monte, La Loma, Castiglioni, G. A. 3576, 116/VI/1945 (BAF).

## MÉTODOS

### A. Trabajo de Campo

1. Relevamiento de las especies empleadas para las diferentes afecciones. Se elaboró una lista de ellas, indicando sus nombres científicos y vulgares, familia a la que pertenecen, las partes usadas y usos más comunes; se clasificaron según su origen (nativa, exótica, naturalizada, endémica nativa, adventicia). Se coleccionaron los ejemplares a analizar, se prepararon los ejemplares para el herbario y se realizó la determinación botánica de las especies.
2. Colección de ejemplares de diferentes especies medicinales de los alrededores de la ciudad de San Salvador de Jujuy;

3. Adquisición de productos expendidos en los mercados y ferias regionales tanto de San Salvador de Jujuy como de algunas localidades puneñas y quebradeñas para poder compararlos y establecer si se trata de la misma especie que se comercializa en ambas localidades.
4. Para la obtención de los datos de las especies relevadas se emplearon técnicas cualitativas: observación directa y entrevistas abiertas y semiestructuradas a vendedores callejeros, de herboristerías, ferias y mercado, informantes calificados y farmacias.
5. Para la elección de los sitios a recabar información, se tuvieron en cuenta los más representativos en la comercialización en función de la variedad de mercadería y el flujo de personas que los visitan resultando elegidos: puestos callejeros, ferias y herboristerías que circundan al mercado de abasto y alrededores de la Terminal de ómnibus de San Salvador de Jujuy. De las farmacias se seleccionó la que posee la mayor variedad en plantas medicinales.
6. Se realizó el análisis de 22 especies.

#### B. Trabajo de Laboratorio.

1. Confección de ejemplares de herbario, a fin de emplearlos como materiales de referencia;
2. Selección de las especies. Se seleccionaron las especies que pueden ser potencialmente tóxicas y las poco conocidas botánicamente para realizar la descripción macroscópica de la parte usada y su micrografía. Se incluyeron especies que pueden confundirse por sus nombres vulgares y aquella considerada tóxica que pueda contaminar productos comerciales.
3. Determinación botánica de las especies y actualización de sus nombres botánicos.
4. Descripción macroscópica de la parte usada, indicando los rasgos más característicos que permitan su reconocimiento aún a ojo desnudo.
5. Análisis microscópico de la parte empleada para determinar cuáles son los caracteres más importantes que permiten identificarla y diferenciarla de las de otras especies, aún cuando se presenten fragmentadas.

En la Cátedra de Botánica Sistemática y Fitogeografía de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Jujuy se confeccionaron los materiales de herbario, en base a los ejemplares previamente seleccionados en el trabajo de campo, según la metodología estándar. Éstos se depositan en el Museo de Farmacobotánica "Juan A. Domínguez" de la Facultad de Farmacia y Bioquímica, UBA.

La colección de productos comerciales se depositará en el Muestrario de Plantas Medicinales de la Cátedra de Botánica Sistemática y Fitogeografía de la Facultad de Ciencias Agrarias, UNJu (M-CBSF).

Se realizó la determinación específica empleando claves y bibliografía adecuadas: floras, trabajos botánicos específicos para Argentina: Burkart, 1952; Cabrera, A. L. 1978, 1987, 1993; Fabris, H. A. 1965; Hauman, L., 1984; Juárez, F. C. 1994; Krapovickas, A. y J. A. Tolaba, 2008; Legname, P. R. 1982; Novara, L. J. y S.E. Gómez, 1994; Novara, L. J. 2011; Orfila, E. N. y E. L. Farina, 1996; Romeo, R. A. y G.S. Entrocassi, 2012; Tolaba, J. A., 2006; Varela Juárez, F. J. y L. Novara, 2007; Zapater, M. A, 1993 y se actualizaron los nombres botánicos de acuerdo con la bibliografía más moderna: IBODA, 2009.

Se realizó la descripción exomorfológica de la parte usada, empleando una lupa binocular.

En la Cátedra de Farmacobotánica de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires se realizaron los estudios endomorfológicos con el empleo de un microscopio óptico provisto de una cámara fotográfica con las siguientes técnicas, que se seleccionaron de acuerdo con el material estudiado:

- a. Realización de reacciones histoquímicas, principalmente determinación de almidones (con sol. de Lugol) y de lípidos (con sol. saturada alcohólica de Sudán III).
- b. Disociación leve: Con solución acuosa al 5% de NaOH durante 5 minutos a 100°C. Se emplea principalmente para el estudio de hojas y tallos herbáceos. También se la puede utilizar para analizar raíces, flores y frutos (D'Ambrogio de Argüeso, A., 1986; Normas IRAM, 1993).
- c. Disociación fuerte: según el método de Boodle: con hidróxido de potasio 10%, 10 minutos a ebullición, lavado con agua destilada y luego ácido crómico 25%, 20 minutos a temperatura ambiente, lavado con agua destilada nuevamente y conservación en alcohol etílico 70° (D'Ambrogio de Argüeso, A., 1986; Normas IRAM, 1993).  
Reservado para los tallos.
- d. Transcorte de Tallo: En un vaso de precipitado se colocó una pequeña porción del material botánico con 15-20 ml de agua. Se llevó a ebullición lenta durante 30 minutos. Se retiró el material y se realizaron los cortes con un instrumento adecuado (bisturí u hoja de afeitar) y se colocaron en un recipiente con agua. Se procedió luego a vaciar el contenido de los cortes con solución al 50% de hipoclorito de sodio, cuidando que no se disgregaran. Este tratamiento demandó hasta 20 minutos. Se lavaron los cortes con agua hasta reacción neutra y se los observó al microscopio. Se realizaron las fotografías correspondientes. Estos cortes no fueron coloreados, dado que el tratamiento realizado permitió la observación de sus características.

Para las descripciones endomorfológicas se consultó la siguiente bibliografía: Arambarri, A. M., *et al*, 2009; Arambarri, A. M., *et al*, 2011; Barboza, G. L. *et al*, 2001; Budeguer, C. J., 2012; Buvat, R., 1989; Carpano, S. M., 1990; Colares, M. N., 1999; Cortadi, A. *et al*, 1996; Costa, M. V. L. y E. S. Tavares, E. S., 2006; Duarte, M. y J. F. Lopes, 2005; Fahn, A., 1979; Freire, S. *et al*, 2005; Gurni, A. A., 2014; Metcalfe, C. R. y L. Chalk, 1950; Metcalfe, C. R. y L. Chalk, 1979; Ruiz, A. I. *et al*, 2007; Ruiz, A. I. *et al*, 2009; Scremin, F. M. *et al*; 2012; Simón, P. M., *et al*, 2002 y Wagner, M. L. y G. I. Ponessa, 2004.

# RESULTADOS Y DISCUSIÓN

## PLANTAS EMPLEADAS PARA EL TRATAMIENTO DE LAS DIFERENTES AFECCIONES

En la ciudad de San Salvador de Jujuy y localidades cercanas, las plantas medicinales se expenden en farmacias, herboristerías y dietéticas a través de marcas comerciales o fraccionadas y mediante el comercio informal, en sus diferentes manifestaciones: pequeños puestos que ofrecen plantas cultivadas en macetitas o cortadas frescas; puestos un poco más grandes instalados dentro y fuera del mercado y ferias que venden plantas secas envasadas o productos elaborados (jarabes) que llevan etiquetas donde se indican dosis recomendadas y las enfermedades que tratan (Fig. 2a, 2b y 2c)

Figs.2a, 2b y 2c.- Distintas formas de venta de plantas medicinales



Fig. 2a. Plantas fraccionadas en bolsitas



Fig.2 b.- Venta en macetitas o cortadas



Fig. 2c.- Venta "a granel"

En ferias y puestos callejeros se pueden adquirir productos provenientes de Bolivia y Perú envasados como polvo o plantas molidas y jarabes elaborados en base a una hierba o combinación de varias las cuales se denominan con el nombre vulgar. A modo de ejemplo se cita el producto “*Riñosan*”: según indica la etiqueta contiene “chanca piedra”, “cola de caballo”, “pelo de choclo”, “retama” y “boldo”. Otros productos sólo contienen una planta como “chanca piedra” o “uña de gato” ente otros (Fig.3a y Fig. 3b).

Figs. 3a. y 3b.- Productos en base a plantas medicinales provenientes de Perú o Bolivia.



Fig.3a.- Plantas medicinales envasadas en sobres



Fig. 3b.- Plantas medicinales envasadas en potes plásticos

Como resultado del relevamiento efectuado en los distintos comercios de plantas medicinales y la consulta con informantes claves (curanderos y personas con conocimiento y experiencia en el uso de plantas medicinales) se obtuvo información de 148 especies. Con los datos obtenidos se elaboró un cuadro con el detalle para cada planta de: nombre vulgar, Nombre científico, Familia botánica, Status, parte empleada y usos registrados. (Cuadro 1). En esta oportunidad, el liquen *Usnea barbata* (L.) Vigg. var. *hieronymii* (Krem.) Mü Arg. se consideró como si fuera una planta más, si bien pertenece a otro reino.

Cuadro 1. Plantas medicinales relevadas

	Nombre vulgar	Nombre científico	Familia	Status	Parte empleada	Usos
1	Abedul	<i>Betula pendula</i> L.	Betulaceae	E	h	35
2	Achicoria	<i>Cichorium intibus</i> L.	Asteraceae	E	h	2
3	Acoro	<i>Acorus calamus</i> L.	Acoraceae	E	r	37
4	Agracejo	<i>Berberis vulgaris</i> L.	Berberidaceae	E	r	2
5	Ajenjo	<i>Artemisia absinthium</i> L.	Asteraceae	A	h	2
6	Alfalfa	<i>Medicago sativa</i> L.	Fabaceae	E	h	11,46
7	Aloe	<i>Aloe vulgaris</i> Lam. (= <i>A. vera</i> L., = <i>A. barbadensis</i> Mill.)	Liliaceae	E	h	4
8	Altamiza	<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	Asteraceae	N	fl,h	16,17
9	Ambay	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Cecropiaceae	N	h	27
10	Ancañoca	<i>Ombrophytum subterraneum</i> (Aspl.) B. Hansen	Balanophoraceae	N	tu	35,48
11	Anís estrellado	<i>Illicium verum</i> Hook.	Illiciaceae	E	per	34
12	Apio cimarrón	<i>Apium sellowianum</i> Wolf.	Apiaceae	E	h, fr	31,36,55
13	Arrayán, mato	<i>Myrcianthes pungens</i> (O.Berg.) D. Legrand	Myrtaceae	N	h	30, 35, 47
14	Arrayán negro	<i>Myrcianthes pseudomato</i> (D. Legrand) McVaugh.	Myrtaceae	N	h	5, 22
15	Arca	<i>Chenopodium mandonii</i> (S. Watson) Aellen	Chenopodiaceae	N	pa	14
16	Baila bien	<i>Haploppapus rigidus</i> Phil.	Asteraceae	E	h	53
17	Bardana	<i>Arctium lappa</i> L.	Asteraceae	E	r, h	33
18	Bayaba, Guayaba	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	N	h	2,5
19	Bobo, pájaro bobo	<i>Tessaria absinthioides</i> (Hooh. & Arn.) DC.	Asteraceae	N	h	6,18
20	Boldo	<i>Peumus boldus</i> Molina	Monimiaceae	E	h	2
21	Bolsa de pastor	<i>Capsella bursa pastoris</i> L.	Brassicaceae	E	pe	30
22	Borraja	<i>Borago officinalis</i> L.	Boraginaceae	E	fl, se	6
23	Borrajilla	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Asteraceae	N	h	6
24	Brusca	<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link.	Fabaceae	E	se	6
25	Burro	<i>Aloysia polystachya</i> (Griseb.) Moldenke	Verbenaceae	N	h	2
26	Cacha de membrillo	<i>Cydonia oblonga</i> Miller	Rosaceae	E	fr	17,38
27	Cachiyuyo	<i>Atriplex</i> sp.	Chenopodiaceae	N	h	34
28	Calacala, calahuala	<i>Phlebodium aureum</i>	Polypodiaceae	E	ri	64
29	Calauchín	<i>Petiveria alliacea</i> L. var. <i>alliacea</i>	Phytolaccaceae	N	h	38,68
30	Caléndula	<i>Calendula officinalis</i> L.	Asteraceae	E	fl	32
31	Canchalagua	<i>Centaurium cathanlahuen</i> (Mol.) Robinson	Gentianaceae	N	h, fr	30
32	Cardo mariano	<i>Sylibum marianum</i> (L.) Gaertn	Asteraceae	Na	se	2
33	Carqueja	<i>Baccharis trimera</i> (Less.) DC.	Asteraceae	N	pa	2
34	Cáscara sagrada	<i>Rhamnus purshiana</i> DC.	Rhamnaceae	E	c	42
35	Castaño de Indias	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	Hippocastanaceae	E	c, se	18,29
36	Cebil colorado	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.)Bren. var. <i>cebil</i> (Gris.)Alts.	Fabaceae	N	c	28
37	Cedrón	<i>Aloysia citrodora</i> Palau	Verbenaceae	N	h	41

38	Centella asiática	<i>Centella asiatica</i> L.	Apiaceae	E	h	12,58
39	Cepa caballo	<i>Xanthium spinosum</i> L. var. <i>spinosum</i>	Asteraceae	N	h	2
40	Chachacoma	<i>Senecio eryophyton</i> J. Remy	Asteraceae	E	pe	67
41	Chanca piedra	<i>Phyllanthus niruri</i> L.	Phyllanthaceae	N	r, h	51,52
42	Chañar	<i>Geoffroea decorticans</i> (Gillies ex Hook. & Arn.) Burkart	Fabaceae	N	fl	61
43	Chipi-chape	<i>Krameria lappacea</i> (Dombey) Burdet & B. B. Simpson	Krameriaceae	N	r, pe	7,8
44	Chuquicaña	<i>Mulinum crassifolium</i> Phil.	Asteraceae	End	pa	27,40,61
45	Cochucho	<i>Zanthoxylum coco</i> Gillies ex Hook. f. & Arn.	Rutaceae	N	h	56, 64
46	Cola de caballo	<i>Equisetum giganteum</i> L.	Equisetaceae	N	pe	7
47	Cola de quirquincho	<i>Huperzia saururus</i> (Lam.) Trevis	Lycopodiaceae	N	pa	43
48	Condurango	<i>Gonobolus condurango</i> Decne	Asclepiadaceae	E	c, r	14,15
49	Congorosa	<i>Maytenus ilicifolia</i> Mart. et Reissek	Celastraceae	N	h	28
50	Consuelda	<i>Symphytum officinale</i> L.	Boraginaceae	A	r	5,18
51	Contrayerba	<i>Stemodia durantifolia</i> (L.) Sw.	Plantaginaceae	N	fr, h	32
52	Corpus, corpo	<i>Tripodanthus acutifolius</i> (Ruiz & Pav.) Tiegh.	Loranthaceae	N	pa	24
53	Crataegus	<i>Crataegus</i> sp.	Rosaceae	E	h,fl,fr	1
54	Cuasia, palo amargo	<i>Quassia amara</i> L.	Simaroubaceae	E	c, ma	59
55	Cuatro cantos	<i>Leonurus japonicus</i> Houtt.	Lamiaceae	A	bro, h	2
56	Diente de león	<i>Taraxacum officinale</i> Weber ex F. H. Wigg.	Asteraceae	A	fl, h	2
57	Doble gama	<i>Heliotropium curassavicum</i> L. var. <i>argentinum</i> I.M. Johnst.	Boraginaceae	N	pa	39,50
58	Dulcamara	<i>Solanum dulcamara</i> L.	Solanaceae	E	t, c, ba	4, 19
59	Encina	<i>Quercus ilex</i> L.	Fagaceae	E	h, be	30
60	Enebro	<i>Juniperus communis</i> L.	Cupressaceae	E	gf	26,58
61	Eneldo	<i>Anethum graveolens</i> L.	Apiaceae	E	pe, se	21,35
62	Espina amarilla	<i>Mulinum spinosum</i> (Cav.) Pers.	Apiaceae	End	pe	2,23
63	Eucalipto	<i>Eucalyptus cinerea</i> F. Muell.ex Benth	Myrtaceae	E	h	6
64	Eufrasia	<i>Euphrasia officinalis</i> (L.) Hook.	Orobanchaceae	E	pe	3
65	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl.	Oleaceae	E	h	10,26
66	Ginkgo	<i>Ginkgo biloba</i> L.	Ginkgoaceae	E	h	57
67	Granada	<i>Punica granatum</i> L.	Punicaceae	E	c, cub.se	14,25,28
68	Guaraná	<i>Paullinia cupana</i> Kunth.	Sapindaceae	E	se	24,37,44
69	Guaycurú	<i>Limonium brasiliense</i> (Boiss.) Kunth.	Plumbaginaceae	End.	r	30
70	Hamamelis	<i>Hamamelis virginiana</i> L.	Hamamelidaceae	E	h	63
71	Higuera negra	<i>Ficus carica</i> L.	Moraceae	E	h	64
72	Hipérico	<i>Hypericum perforatum</i> L.	Hypericaceae	E	pa	13
73	Hisopo	<i>Hyssopus officinalis</i> L.	Lamiaceae	E	pa	27
74	Incayuyo	<i>Lippia integrifolia</i> (Griseb.) Hieron.	Verbenaceae	N	h	34
75	Jarilla	<i>Larrea divaricata</i> Cav.	Zygophyllaceae	N	h	33
76	Lampaya	<i>Lampaya castellani</i> Moldenke	Verbenaceae	N	h	2,35

77	Lapacho	<i>Tabebuia sp.</i>	Bignoniaceae	N	h, c	28,30,56
78	Laurel	<i>Laurus nobilis L.</i>	Lauraceae	E	h	47
79	Lavanda	<i>Lavandula angustifolia Miller</i>	Lamiaceae	E	t, h, fl	34,48
80	Lino	<i>Linum usitatissimum L.</i>	Linaceae	E	se	34,39
81	Llantén	<i>Plantago lanceolata L.</i>	Plantaginaceae	A	h	6,18
82	Malva de castilla	<i>Malva parviflora L.</i>	Malvaceae	A	h, fl	8
83	Malvavisco	<i>Sphaeralcea bonariensis (Cav.) Gr.</i>	Malvaceae	N	h, fl, r	20,35
84	Manzanilla	<i>Matricaria recutita L.</i>	Asteraceae	A	h, fl	17,34
85	Marancel	<i>Perezia atacamensis (Phil.) Reiche.</i>	Asteraceae	N	r, pa	6
86	Marrubio	<i>Marrubium vulgare L.</i>	Lamiaceae	E	t, h, fl	35
87	Mático	<i>Buddleja globosa Hope</i>	Buddlejaceae	End.	h	56
88	Melisa, toronjil	<i>Melissa officinalis L.</i>	Lamiaceae	A	h	45
89	Menta	<i>Mentha sp.</i>	Lamiaceae	E	h	34
90	Mil hombres	<i>Aristolochia macroura Ortega</i>	Aristolochiaceae	N	r, t, h	7,8,54
91	Molle	<i>Schinus areira L.</i>	Anacardiaceae	N	h	36,49
92	Muérdago	<i>Ligaria cuneifolia (R. et P.) Tiegh.</i>	Santalaceae (antes en Loranthaceae)	N	pa	41
93	Muña	<i>Satureja parvifolia (Phil.) Epling</i>	Lamiaceae	N	h	9
94	Nencia, pasto amargo	<i>Gentianella multicaulis (Gillies ex Griseb.) Fabris</i>	Gentianaceae	End.	pa	2
95	Níspero	<i>Eriobotrya japonica Lindl.</i>	Rosaceae	E	se	51,52
96	Nogal	<i>Juglans regia L.</i>	Juglandaceae	E	h, fr	48,59
97	Ñuzco	<i>Solanum palitans C.V. Morton</i>	Solanaceae	N	h	22
98	Orozú	<i>Cuphea calophylla Cham. &amp; Schltdl. ssp. mesostemon (Koehne) Lourteig</i>	Lythraceae	N	pa	6
99	Ortiga	<i>Urtica urens</i>	Urticaceae	Na	h	30
100	Paico	<i>Disphania ambrosioides(L.) Mosyakin &amp; Clemants</i>	Chenopodiaceae	Na	h, t, fr	17,66
101	Palo amarillo	<i>Aloysia gratissima (Gill. ex Hook.) Tronc.</i>	Verbenaceae	N	pa	6,17
102	Palo azul	<i>Cyclolepis genistoides D. Don</i>	Asteraceae	End	pa	58,64
103	Palo pichi	<i>Fabiana imbricata Ruiz &amp; Pav.</i>	Solanaceae	End.	pa	35
104	Pasionaria	<i>Passiflora caerulea L.</i>	Passifloraceae	N	t, h, fl	45
105	Peperina	<i>Minthostachys verticillata (Griseb.) Epling</i>	Lamiaceae	End.	h	34
106	Poleo	<i>Mentha pulegium L.</i>	Lamiaceae	A	h	30,31
107	Pucancho	<i>Vassobia breviflora (Sendt.) Hunz.</i>	Solanaceae	N	h	32
108	Pulmonaria	<i>Pulmonaria officinalis</i>	Boraginaceae	E	h, inf	27,35
109	Pupusa	<i>Xenophyllum poposum (Phil.) V. A. Funk.</i>	Asteraceae	N	pe	67
110	Quebracho colorado	<i>Schinopsis balansae Engl.</i>	Anacardiaceae	N	ma	30
111	Quimpe	<i>Coronopus didymus (L.) Smith</i>	Brassicaceae	E	pe	20,41
112	Quinchamal	<i>Baccharis grisebachii Hieron.</i>	Asteraceae	N	h	6,26
113	Regaliz	<i>Glycyrrhiza glabra L.</i>	Fabaceae	E	r	34,35
114	Retamilla	<i>Bulnesia retama (Gillies ex Hook. &amp; Arn. ) Griseb.</i>	Zygophyllaceae	N	c	28,34
115	Retortuño	<i>Prosopis strombulifera (Lam.)Benth. var. strombulifera</i>	Fabaceae	N	fr	5,6,23

116	Romero	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Lamiaceae	E	h	26
117	Rosa	<i>Rosa</i> sp.	Rosaceae	E	fl	4
118	Ruda	<i>R. chalepensis</i> L.	Rutaceae	E	h	17,36
119	San Juan Cora	<i>Buddleja stachyoides</i> Cham. & Schldtl.	Buddlejaceae	N	h,fl	6
120	Sanguinaria	<i>Polygonum sanguinaria</i> J. Remy	Polygonaceae	E	h	33,35
121	Santa María	<i>Gnaphalium moelleri</i> Phil.	Asteraceae	N	pa	35
122	Sarandí	<i>Phyllanthus sellowianus</i> (Klotzsch.) Müll. Arg.	Phyllanthaceae	End.	c, h	35,43
123	Sauco	<i>Sambucus nigra</i> L. ssp. <i>peruviana</i> (Kunth.) R. Bolli	Adoxaceae	N	h, fl, fr	20,35,42
124	Sen	<i>Senna alexandrina</i> P. Miller	Fabaceae	E	h	43
125	Siete sangrías	<i>Cuphea glutinosa</i> Cham. & Schldtl.	Lythraceae	N	pa	33,41,58
126	Sombra de toro	<i>Jodina rhombifolia</i> (Hook. & Arn.) Reissek.	Cervantesiaceae (antes en Santalaceae)	N	h	7
127	Stevia	<i>Stevia rebaudiana</i> (Bertoni) Bertoni	Asteraceae	N	h	24,40
128	Suico del campo	<i>Tagetes minuta</i> L.	Asteraceae	N	h, se	2,17,60
129	Sumalagua	<i>Senna crassiramea</i> (Benth.) H. S. Irwin & Barneby	Fabaceae	N	t	8,65
130	Suriyanta	<i>Ocyroe armata</i> (Wedd.) Bonifacino	Asteraceae	N	pa	6
131	Tilo	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	Tiliaceae	E	fl	45
132	Tomatillo	<i>Solanum sisymbriifolium</i> Lam.	Solanaceae	N		17
133	Tramontana	<i>Ephedra triandra</i> Thul.	Ephedraceae	N	pa	3,4,7
134	Tupisaire	<i>Argyroschisma nivea</i> (Poir.) Windhan var. <i>nivea</i>	Pteridaceae	N	fro	6
135	Tusca	<i>Acacia caven</i> (Molina) Molina var. <i>caven</i>	Fabaceae	N	c	65
136	Uña de gato	<i>Uncaria tomentosa</i> (Willd. ex Schult.) DC.	Rubiaceae	E	r, h	65
137	Uña de vaca	<i>Bahuinia forficata</i> Link. ssp. <i>pruinosa</i> (Vog.) Fort. & Wund.	Fabaceae	N	h	14
138	Uva ursi	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng.	Ericaceae	E	h	7,35
139	Valeriana	<i>Valeriana officinalis</i> L.	Valerianaceae	E	r, ri, es	45
140	Vinal	<i>Prosopis ruscifolia</i> Griseb.	Fabaceae	N	h	3
141	Yacón	<i>Smallanthus sonchifolius</i> (Poep. & End.) H. Rob.	Asteraceae	N	tu	40
142	Yareta	<i>Azorella compacta</i> Phil.	Apiaceae	N	pe	40
143	Yerba buena	<i>Mentha sativa</i> L.	Lamiaceae	E	h	31,37
144	Yerba carnífera	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	Asteraceae	E	pa	7,35
145	Yerba de la piedra	<i>Usnea barbata</i> (L.) Vigg. var. <i>hieronymii</i> (Krem.) Mü Arg.	Usneaceae	N	pe	62
146	Yerba de pollo	<i>Alternanthera pungens</i> Kunth.	Amaranthaceae	N	r, h, fl	66
147	Yerba meona	<i>Euphorbia serpens</i> Kunth.	Euphorbiaceae	N	h	35
148	Zarza parrilla colorada	<i>Muehlenbeckia sagittifolia</i> Meisn.	Polygonaceae	N	t	35

**Referencia Status:** A=adventicia; E=exótica; End.N= endémica nativa; N=nativa; Na= naturalizada.

**Referencia partes planta:** pe: planta entera; pa: parte aérea; fro: fronde; tu: tubérculo; bro: brote; ri: rizoma; es: estolones; fl: flores; r: raíz; h: hoja; t: tallo; c: corteza; se: semilla;

cub. se: cubierta semilla; ma: madera; fr: fruto gf: gábulo femenino; ba: bayas; be: bellotas; per: pericarpio.

**Referencia usos:** 1. Afecciones cardiacas, 2. Afecciones hepáticas, 3. Afecciones oculares, 4. Afecciones piel, 5. Afecciones renales, 6. Afecciones respiratorias, 7. Afecciones urinarias, 8. Afecciones vaginales, 9. Afrodisíaco, 10. Analgésico, 11. Antianémico, 12. Anticelulítico, 13. Antidepresivo, 14. Antidiarreico, 15. Antiemético, 16. Antiepiléptico, 17. Antiespasmódico, 18. Antihemorroidal, 19. Antiherpético, 20. Antiinflamatorio, 21. Antiinflamatorio bucal, 22. Antimicrobiano, 23. Antineurálgico, 24. Antioxidante, 25. Antiparasitario, 26. Antirreumático, 27. Antitusígeno, 28. Antiulceroso, 29. Antivaricoso, 30. Astringente, 31. Carminativo, 32. Cicatrizante, 33. Depurativo, 34. Digestivo, 35. Diurético, 36. Emenagogo, 37. Estimulante, 38. Febrífugo, 39. Hipocolesterolémico, 40. Hipoglucemiante, 41. Hipotensor, 42. Laxante, 43. Purgante, 44. Reductor de grasas, 45. Sedante, 46. Suplemento alimenticio, 47. Tónico estomacal, 48. Trastornos del sistema nervioso, 49. Tratamiento de Amenorrea, 50. Tratamiento de Arterioesclerosis, 51. Tratamiento de cálculos renales, 52. Tratamiento de cálculos vesiculares, 53. Tratamiento de disfunción sexual, 54. Tratamiento de enfermedades venéreas, 55. Tratamiento de erupciones cutáneas, 56. Tratamiento de Heridas, 57. Tratamiento de insuficiencia circulatoria cerebral, 58. Tratamiento de la Gota, 59. Tratamiento de la pediculosis, 60. Tratamiento de la Próstata, 61. Tratamiento de la Tos convulsa, 62. Tratamiento de llagas y verrugas, 63. Tratamiento de trastornos circulatorios, 64. Tratamiento de trastornos óseos, 65. Tratamiento del cáncer, 66. Tratamiento del Empacho, 67. Tratamiento del mal de altura, 68. Vermífugo

## ESTUDIO MORFOANATÓMICO DE LAS ESPECIES SELECCIONADAS

De las 148 plantas que integran la flora medicinal de Jujuy, 21 de ellas se seleccionaron para realizar el análisis exo y endomorfológico. Para ello se tuvo en cuenta el hecho de ser, en algunos casos, especies poco conocidas y en otros, por presentar usos no citados.

En el caso de especies del género *Myrcianthes* se comparó a *M. pseudomato* con *M. pungens* para analizar las semejanzas y diferencias dado que la especie citada como medicinal es *M. pseudomato*. La comparación entre *Chenopodium mandonii* y *Disphania ambrosioides* se realizó con el fin de establecer parámetros que permitan su diferenciación debido a que ambas especies son empleadas en medicina popular.

Las especies estudiadas se agruparon según familia botánica a que pertenecen a excepción de *Datura ferox* que se incluye al final por los motivos expuestos en la introducción.

# ANACARDIACEAE

## 1.- *Schinus areira* L., ANACARDIACEAE

Sinonimia: *Schinus molle* L. var. *areira*

**Nombres vulgares:** “molle”, “molle de Castilla”, “aguaribay”, “árbol de la pimienta”, “terebinto”.

### Distribución geográfica.

Brasil, Chile, Paraguay, Uruguay y en Argentina: Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, Córdoba, La Pampa, Mendoza, La Rioja, Misiones, San Juan, San Luis.

### Descripción de la planta.

Árbol perennifolio de mediano porte, polígamo-dioico, ramas terminales péndulas; corteza castaño oscura u ocre-rojiza. Hojas compuestas, alternas, imparipinnadas o paripinnadas. Flores actinomorfas, blanquecinas, dispuestas en panojas plurifloras, terminales y axilares, muy ramificadas, colgantes, hasta de 20 cm de largo. Cáliz con 5 sépalos pequeños y glabros. Corola con 5 pétalos alternos y sépalos e imbricados. Estambres 10. Gineceo de ovario súpero. Fruto drupa globosa, de color rojo a la madurez. Semilla 1 (Romeo, R. A. y G.S. Entrocassi, 2012) (Fig. 4a y 4b).

### Usos

Las hojas se emplean en infusiones como emenagogo, tratamiento de amenorrea (usos registrados en muestras comerciales en Jujuy) y antiinflamatorio (Toursarkissian, M. 1980); la corteza se usa para resfríos y bronquitis (Ratera E. L. y M.O. Ratera, 1980).

Del resultado de entrevistas abiertas y semiestructuradas a informantes calificados sobre el uso de las hojas se obtiene la siguiente información: “*hervida hace mal*” y es considerada “*una planta cálida*”.



Fig. 4a.- *Schinus areira* L.. Aspecto general

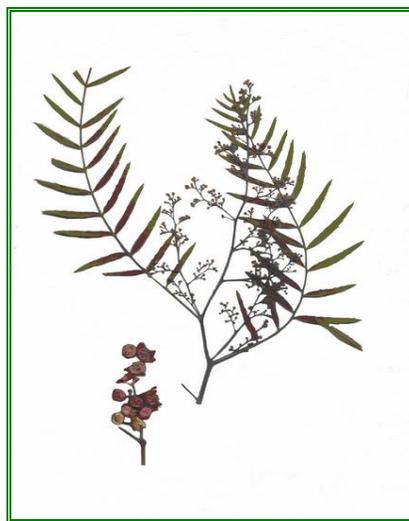


Fig 4b.- Rama con hojas y flores.  
Frutos

### Descripción macroscópica de la parte usada.

**Hojas:** sésiles, láminas lanceolado-lineares con ápice agudo y falcado. (Fig. 4b)

### Análisis micrográfico.

#### Disociado leve de hojas.

Células epidérmicas poligonales con paredes lisas. (Fig. 5a)

Aparato estomático ciclocítico (Fig. 5b)

Drusas en hilera (Fig. 6)

Escotadura del margen foliolar y proximidades sin pelos (Figs. 7a y 7b)

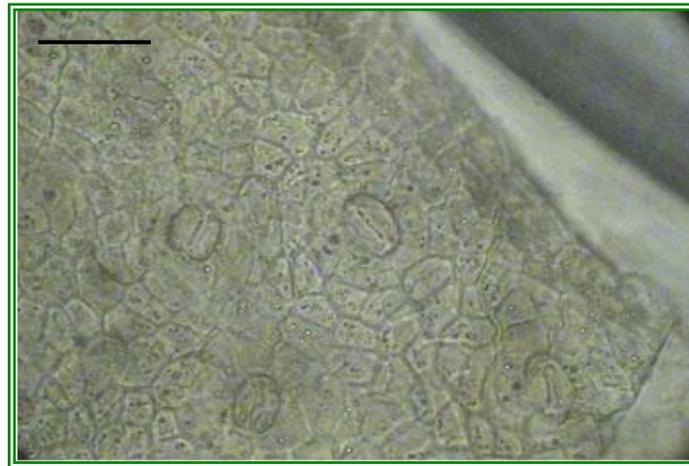


Fig. 5a- Células epidérmicas con paredes lisas. Aparato estomático ciclocítico. Escala: 50  $\mu\text{m}$

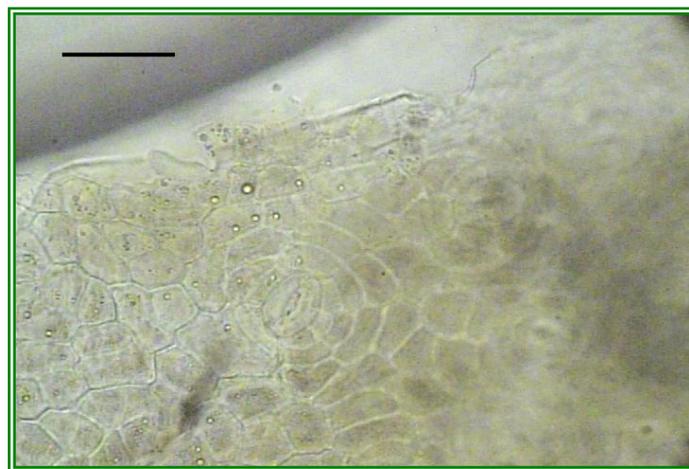


Fig 5b.- Aparato estomático ciclocítico. Escala: 50  $\mu\text{m}$ .

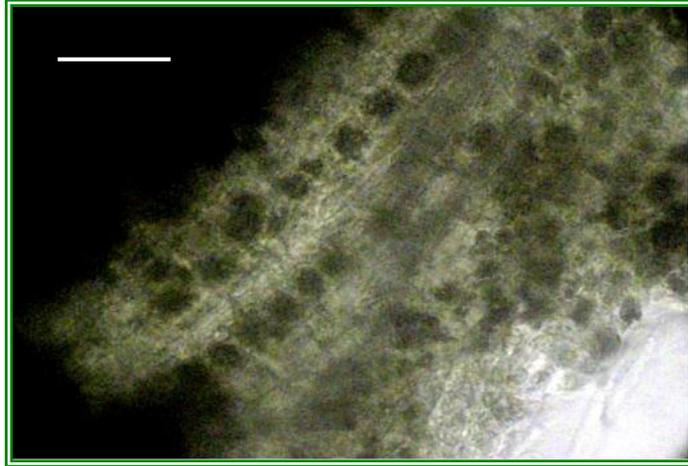


Fig. 6.- Drusas en hilera. Escala: 50  $\mu$ m.

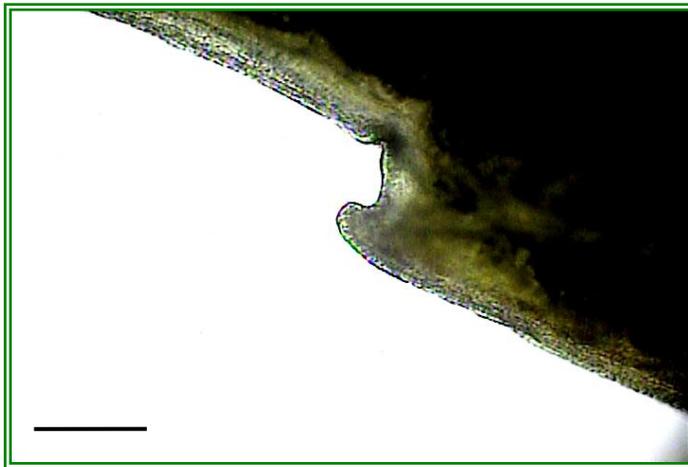


Fig.7a- Escotadura del margen foliolar y proximidades sin pelos. Escala: 250  $\mu$ m.



Fig.7b- Escotadura del margen foliolar y proximidades sin pelos. Escala: 50  $\mu$ m.

Ruiz, A. I *et al*, 2009, observan en estudios realizados en el foliolo medial del lado derecho del raquis: tricomas glandulares con pie unicelular y cabeza tetracelular ubicados en las proximidades de las escotaduras del margen foliolar los cuales no se observaron en los preparados realizados.

No presenta gotas lipídicas ni almidón según el resultado de las pruebas histoquímicas realizadas para detección de almidón (como sucede normalmente en las hojas) y lípidos coincidiendo con lo observado por Ruiz, A. I *et al*, 2009.

# ASTERACEAE

## 2.- *Ageratum conyzoides* L., Asteraceae

**Sinonimia:** *Ageratum hirtum* Lam.; *Ageratum hirsutum* Poig.; *Carelia conyzoides* (L.) Kuntze.

**Nombres vulgares:** “borrajilla”.

### **Distribución geográfica.**

Brasil, Paraguay, Uruguay y en Argentina: Jujuy, Salta, Tucumán; Chaco, Corrientes, Misiones, Entre Ríos, Santa Fé, Buenos Aires.

### **Descripción de la planta.**

Hierba anual de hasta 1m de altura; tallos erectos, poco ramificados, hirsutos. Hojas simples, opuestas. Inflorescencias en capítulos. Flores numerosas. Gineceo de ovario ínfero. Fruto aquenio negro. (Fig. 8).



Fig. 8- *Ageratum conyzoides* L. Aspecto general.

### **Usos**

Las hojas son usadas para diversas afecciones tales como analgésico, antiespasmódico, antiinflamatorio, antipirético, purgante; para el tratamiento de heridas producidas por cortes, para tratamiento de parásitos intestinales; la planta entera se emplea en infusión como emenagogo, contra la diarrea y cuando se producen cólicos por flatulencia entre otros usos (Barboza, G.E. *et al*, 2009). En medicina tradicional de distintas regiones del mundo se usa variando su aplicación según las regiones (Ming, L.C., 1999). En África central el uso más común de las hojas es para la cura de heridas producidas por arma blanca, quemaduras y el tratamiento de neumonía (Durodola, J.J., 1977). En la India se utiliza como bactericida (Borthakur, N. y A.K.S. Baruah. 1987); en

Asia y América del Sur es empleada el tratamiento de reumatismo, cólicos, fiebre, diarrea (Penna, A., 1921; Jaccoud, R.J.S., 1961; Correa, M.P., 1984; Cruz, G.L., 1985; Marques-Neto, J.F. *et al*, 1988; Negrelle, R.R.B. *et al*, 1988; Oliveira, F. *et al*, 1993).

En Jujuy se registró el uso de las hojas para el tratamiento de afecciones respiratorias con la recomendación de informantes calificados que “*dosis altas producen mareos*”.

### Descripción macroscópica de la parte usada.

**Parte aérea:** Hojas con pecíolos delgados, hirsutos; láminas ovadas agudas en el ápice, acorazonadas en la base, bordes crenados, trinervadas, hirsutas en ambas caras. Capítulos dispuestos en cimas corimbiformes terminales, filarias lineal-lanceoladas. Flores violáceas o blancas. Gineceo de ovario ínfero. Fruto aquenio (cipsela) pubescente. Pappus formado por 5 pajitas lanceoladas con aristas (Cabrera, A.L., 1978). (Figs. 8a y 8b).

### Análisis micrográfico.

#### Disociado leve de hoja:

Células epidérmicas con paredes de contorno sinuoso (Fig. 9)

Aparato estomático anomocítico (ranunculáceo) (Fig.9)

Pelo eglandular pluricelular simple, de base engrosada y ápice acuminado (Fig. 10a y 10b)

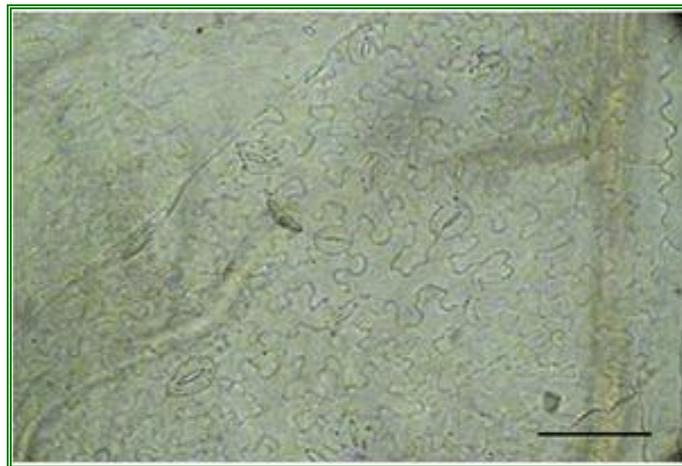


Fig. 9.- Células epidérmicas de contorno sinuoso. Aparato estomático anomocítico.  
Escala: 50  $\mu$ m.



Fig. 10a.- Pelo eglandular pluricelular simple. Escala: 50  $\mu$ m.



Fig. 10b.- Pelo eglandular pluricelular simple. Escala: 50  $\mu$ m.

### 3.- *Cyclolepis genistoides* D. Don, Asteraceae

**Sinonimia:** *Gochnatia genistoides* (D. Don.)Hook. & Arn.

**Nombres vulgares:** “palo azul”

**Distribución geográfica.**

Paraguay y en Argentina: Salta, Tucumán; Catamarca, La Rioja, San Juan, Córdoba, Santa Fé, Buenos Aires, La Pampa, San Luis, Mendoza, Neuquén, Rio Negro.

**Descripción de la planta.**

Arbusto hasta de 2,5 m de altura. Hojas con láminas oblongo-lanceoladas, enteras, cubiertas de pelos malpigiáceos incoloros, caedizas. Flores agrupadas en capítulos cortamente pedicelados. Involucro turbinado con filarias glabras. Flores amarillas, isomorfas: en plantas hermafroditas con corola tubulosa y en plantas femeninas con corola tubuloso-filiforme. Gineceo de ovario ínfero. Fruto aquenio (cipsela) cilíndrico con densa pubescencia seríceo. Pappus amarillento (Cabrera, A.L., 1978). (Fig. 11).



Fig. 11.- *Cyclolepis genistoides* D. Don. Aspecto general.

**Usos**

La parte aérea se emplea como diurético, antirreumático, antitusivo, para el tratamiento de cólicos renales y hepáticos (Barboza, G.E. *et al*, 2009); la madera se emplea para el tratamiento de afecciones hepáticas (Zardini, E. M., 1984).

**Descripción macroscópica de la parte usada.**

**Tallos:** ramas rígidas, costadas, tomentosas, algo espinoscentes. (Fig. 11).

## Análisis micrográfico.

### Disociado fuerte de tallo.

Esclereidas de diferentes formas (Figs. 12a y 12b).

Fibras largas (Fig. 13).

Miembros de vasos helicoidales, colas cortas en sus extremos (Figs. 14a y 14b).

Súber (Fig.15).



Fig.12a.- Esclereidas: diferentes formas. Escala: 50  $\mu$ m.



Fig.12b.- Esclereidas: diferentes formas. Escala: 100  $\mu$ m.

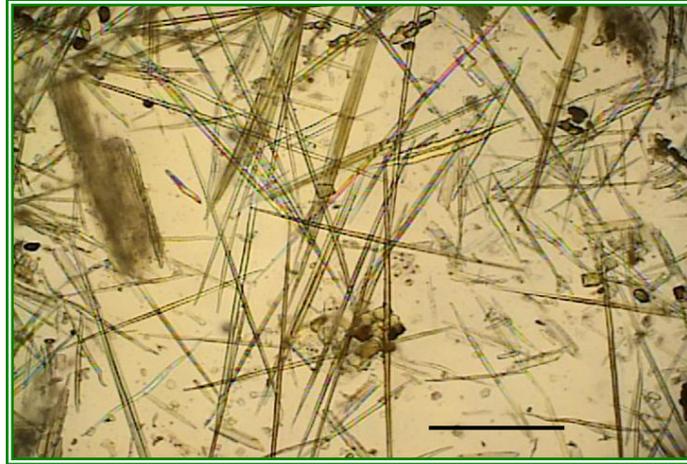


Fig. 13.- Fibras largas. Escala: 500  $\mu\text{m}$

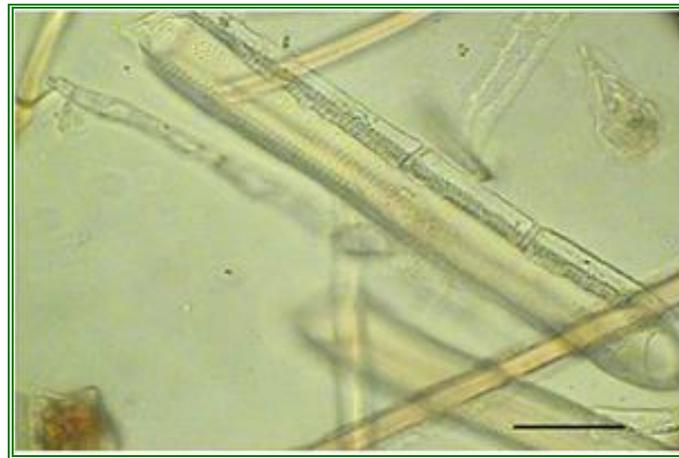


Fig. 14a.- Miembro de vaso helicoidal con cola corta en sus extremos. Escala: 50  $\mu\text{m}$ .

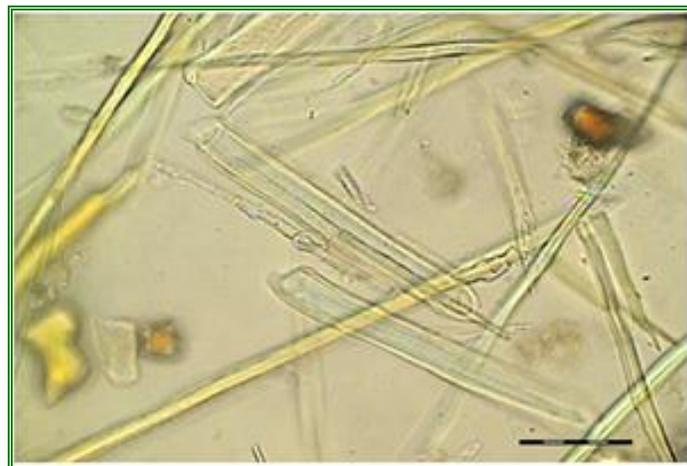


Fig. 14b.- Miembros de vasos helicoidales con colas cortas en sus extremos.  
Escala: 100 $\mu\text{m}$ .



Fig. 15.- Súber. Escala: 250 $\mu$ m.

### **Transcorte de Tallo**

Sección de contorno circular, levemente sinuoso debido a la presencia de costillas poco conspicuas (Fig. 16).

A nivel de las costillas, presenta una capa de células epidérmicas. A nivel subepidérmico aparecen grupos de células de tipo parenquimático incoloras muy notorias, que limitan hacia el interior del corte con grupos de contorno casi circular de fibras muy numerosas. Por debajo de esas fibras aparecen algunas células parenquimáticas similares a las que se observan en la región subepidérmica (Fig. 17).

Luego aparecen los tejidos conductores: el floema, hacia la epidermis, formado por células pequeñas y por debajo de él el xilema, constituido en su mayor parte por fibras (Fig. 18). Si se compara con las fibras, se observan escasos elementos conductores. La médula está constituida por células de paredes engrosadas, con punteaduras (Fig. 18).

En los espacios intercostales, aparece por debajo de la epidermis un parénquima (aparentemente colorofílico, con gran contenido celular) y por debajo de éste los tejidos conductores, tal como en las costillas. Por encima del floema se pueden observar pequeños grupos de fibras aislados (Fig. 19).

No presenta almidón según el resultado de las pruebas histoquímicas realizadas para detección de almidón.

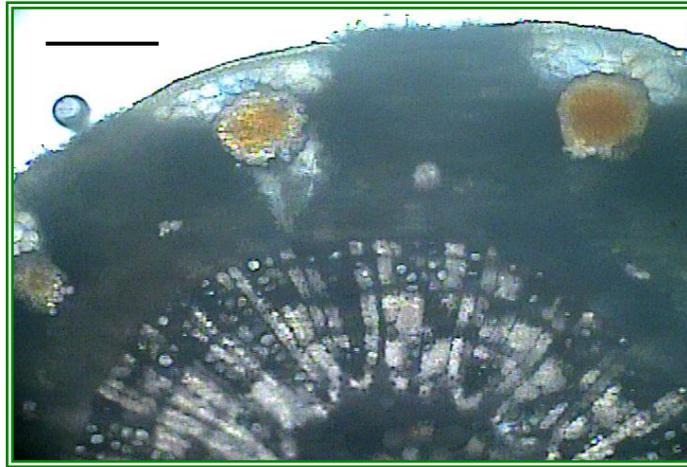


Fig. 16.- Sección de contorno circular. Costillas poco conspicuas. Escala: 50 $\mu$ m.

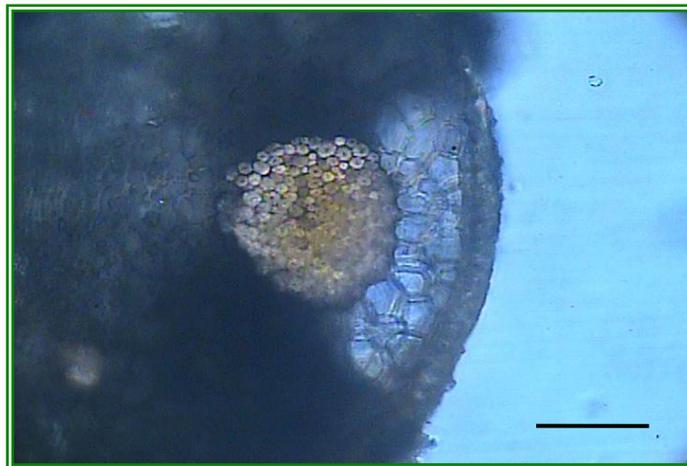


Fig. 17.- Vista corte a nivel subepidérmico. Escala: 50 $\mu$ m.

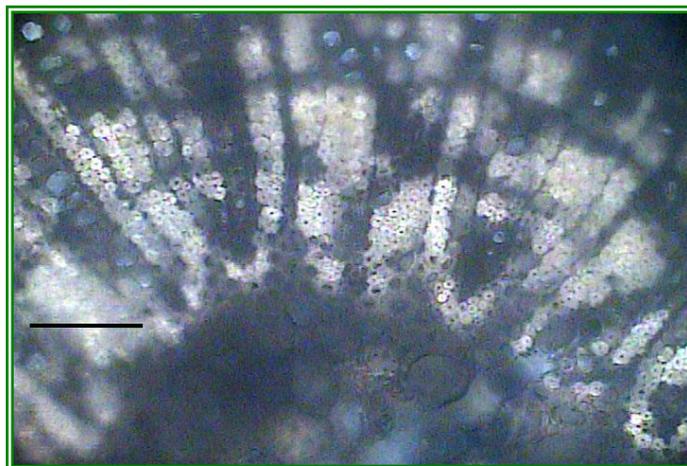


Fig. 18.- Xilema. Médula de células con paredes engrosadas. Escala: 50 $\mu$ m.

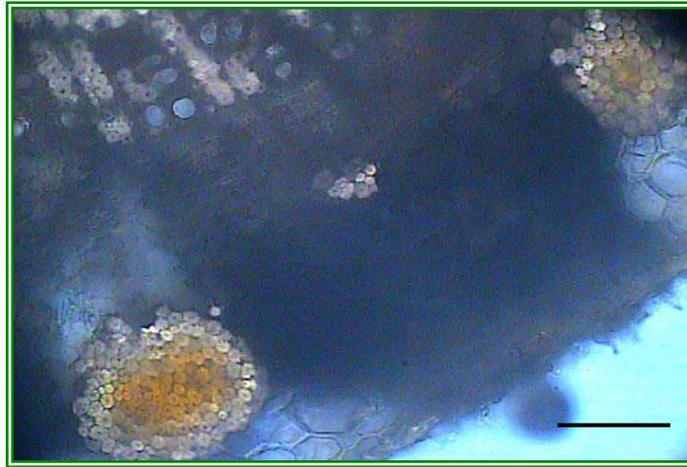


Fig. 19.- Espacios intercostales. Grupos de pocas fibras aislados por encima del floema.  
Escala: 50 $\mu$ m.

#### 4.- *Ocyroe armata* (Wedd.) Bonifacino, Asteraceae

**Sinonimia:** *Dolichogyne armata* Weddell, *Ocyroe spinosa* Philippi, *Nardophyllum armatum* (Wedd.)Reiche

**Nombres vulgares:** “suri-yanta”

##### **Distribución geográfica.**

Sur de Bolivia y en Argentina: desde Jujuy hasta San Juan. Especie característica de la puna.

##### **Descripción de la planta.**

Arbusto erecto ramoso hasta de 1m de altura. Ramas divaricadas, subulado-espinosas, costadas, tomento grisáceo caduco. Hojas simples, alternas, enteras. Capítulos numerosos, solitarios en los extremos de cortos braquiblastos. Filarias del involucre lanceoladas, dispuestas en tres series. Flores amarillas, isomorfas, hermafroditas, tubulosas. Gineceo de ovario ínfero. Fruto aquenio (cipsela) turbinado, seríceo-velludo. Papus formado por cerdas dispuestas en varias series de color blanco-amarillento (Cabrera, A.L., 1978). (Fig. 20)



Fig. 20.- *Ocyroe armata* (Wedd.) Bonifacino. Aspecto general.

##### **Usos**

La parte aérea se emplea como infusión para dolores epidérmicos, como digestivo, antitusivo, febrífugo, para tratamientos estomacales; las hojas se emplean en el tratamiento antirreumático (Barboza, G.E. *et al*, 2009). En Jujuy se registró el empleo de la parte aérea para el tratamiento de afecciones respiratorias.

### Descripción macroscópica de la parte usada.

**Hojas:** sésiles, pequeñas, carnosas, lámina oval-oblonga con borde entero, ápice redondeado.

### Análisis micrográfico.

#### Disociado leve de hoja:

Células epidérmicas con paredes rectas y bordes redondeados. Aparato estomático anomocítico. (Fig. 21)

Pelos glandulares con secreción (Fig. 22a)

Pelo glandular biseriado con secreción (Fig. 22b)

Pelo glandular peltado cabeza grande pie corto (Fig. 22c)

Pelos eglandulares largos y flexuosos en gran número (Figs. 23a y 23b)

Nervadura dilatada (Fig.24a)

Terminación de nervadura (Fig. 24b)

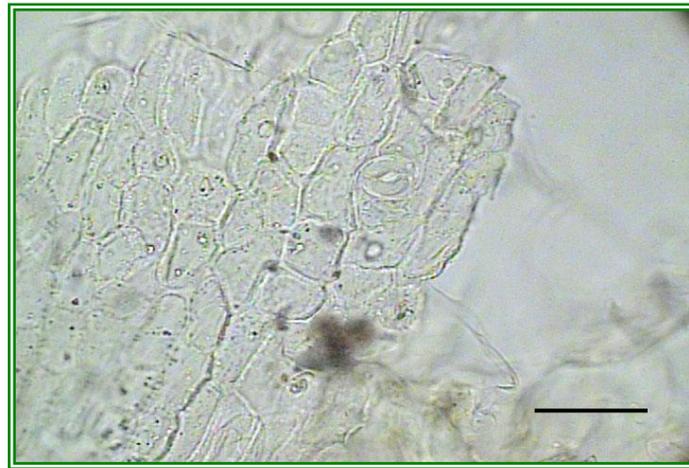


Fig. 21.- Células epidérmicas con paredes rectas y bordes redondeados. Aparato estomático anomocítico. Escala: 50 $\mu$ m.



Fig. 22.- Pelo glandular biseriado con secreción. Escala: 50 $\mu$ m.

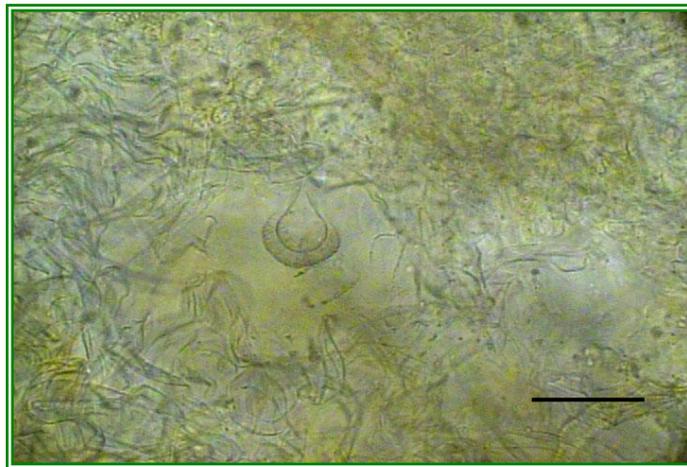


Fig. 22b.- Pelo glandular peltado cabeza grande, pie corto. Escala: 50 $\mu$ m.

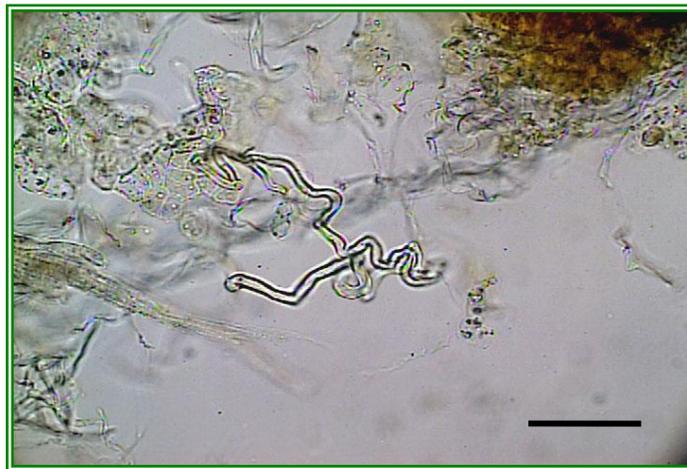


Fig. 23a.- Pelo eglandular largo y flexuoso. Escala: 250 $\mu$ m.



Fig. 23b.- Pelos eglandulares largos y flexuosos en gran número. Escala: 50 $\mu$ m.

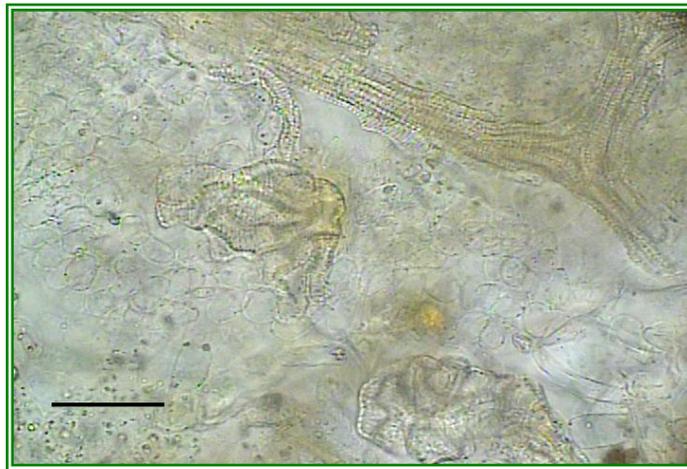


Fig. 24a.- Nervadura dilatada. Escala: 50 $\mu$ m.



Fig. 24b.- Terminación de nervadura. Escala: 50 $\mu$ m.

## 5.- *Tagetes minuta* L., Asteraceae

**Sinonimia:** *Tagetes bonariensis* Pers., *Tagetes glandulifera* Schrank, *Tagetes glandulosa* Link, *Tagetes porophyllum* Vell.

**Nombres vulgares:** “suico”, “chinchilla”.

### Distribución geográfica.

Argentina: Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, La Rioja, Santiago del Estero, Formosa, Chaco, Corrientes, Entre Ríos, Misiones, San Juan, Mendoza, San Luis, La Pampa, Buenos Aires, Distrito Federal, Santa Fé, Córdoba.

### Descripción de la planta.

Hierba anual de 0,50 a 1,80 m de altura, glabra. Hojas opuestas. Capítulos con pedicelos cortos dispuestos en cimas corimbiformes compactas. Involucro con 3-4 filarias soldadas entre sí hasta el ápice y bolsas oleíferas lineales sobre la nervadura central. Flores amarillas dimorfas: las del margen 2-3 femeninas, liguladas; las del disco 3-4 hermafroditas, tubulosas. Gineceo de ovario ínfero. Fruto aquenio (cipsela) fusiforme, negro, pubescente. Pappus formado por pajitas (Cabrera, A.L., 1978). (Figs. 25a y 25b).



Fig. 25a.- *Tagetes minuta* L. Aspecto general.



Fig. 25b.- Rama con hojas y frutos.

### Usos

Presenta amplia variedad de uso en medicina tradicional: carminativo, eupéptico, antiespasmódico, diurético, antimicrobiano, antimicótico, antiséptico dérmico, antipediculoso (Barboza, G. L. *et al*, 2009). En Jujuy se registró el uso de los frutos para afecciones hepáticas y las hojas como antiespasmódico y para el tratamiento de próstata.

La Fig. 25b es una fotografía tomada en casa de curandera reconocida que emplea ramas de *T. minuta* para los usos citados; al lado de esta planta se encuentran flores de claveles blancos, amarillos y rojos cuya combinación (1 de cada color) es usada en infusión como sedante.

### Descripción macroscópica de la parte usada.

**Hojas:** con láminas profundamente pinatisectas, 4-8 pares de segmentos lanceolados con margen aserrado y de 90-120 mm de longitud total con segmentos de 25-40 mm de largo y 5-7 mm de ancho (Cabrera, A.L., 1978). (Fig. 25a).

### Análisis micrográfico.

#### Disociado leve de hoja:

Células epidérmicas poligonales de paredes lobuladas. (Fig. 26)

Aparato estomático anomocítico (ranunculáceo) (Fig. 26)

Pelos glandulares capitados uniseriados y biseriados (Fig. 27)

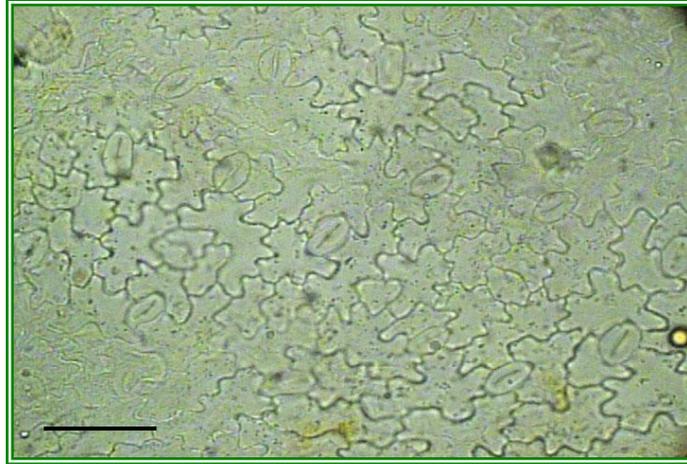


Fig. 26.- Células epidérmicas poligonales de paredes lobuladas. Aparato estomático anomocítico (ranunculáceo). Escala: 50µm.

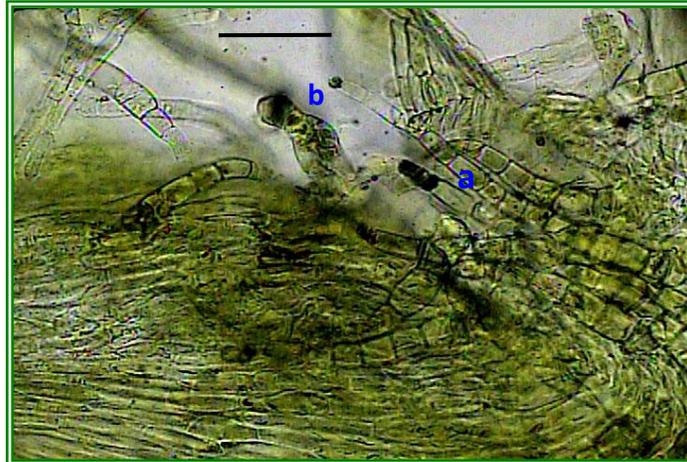


Fig. 27.- Pelos glandulares capitados uniseriados (a) y biseriados (b). Escala: 50µm.

Simón, P.M. *et al*, 2002, citan la presencia de pelos glandulares vesiculares biseriados en ramas, hojas, filarias del involucro y en las corolas coincidiendo con lo observado en disociados de hoja.

## 6.- *Tessaria absinthioides* (Hook. & Arn.) DC., ASTERACEAE

**Sinonimia:** *Baccharis absinthioides* Hook & Arn., *Gynheteria incana* Spreng., *Pluchea absinthioides* (Hook. & Arn.) H. Rob. & Cuatrec.

**Nombres vulgares:** “bobo”, “palo bobo”

### Distribución geográfica.

Brasil, Chile, Paraguay, Uruguay y en Argentina: Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, La Rioja, San Juan, Mendoza, Neuquén, Río Negro, Chubut, San Luis, Córdoba, La Pampa, Buenos Aires.

### Descripción de la planta.

Arbusto de 1-1,15m de alto, con raíces gemíferas. Hojas simples, enteras, alternas. Numerosos capítulos dispuestos en cimas corimbiformes en el extremo de las ramas. Filarias del involucreo dispuestas en varias series. Flores de color lila, dimorfas: las del margen femeninas con corola filiforme; las del disco son masculinas con corola tubulosa. Gineceo de ovario ínfero. Fruto aquenio (cipsela) glabro. Pappus blanco (Cabrera, A.L., 1978). (Fig. 27).



Fig. 27.- *Tessaria absinthioides* (Hook. & Arn.) DC. Aspecto general

### Usos

Las hojas se emplean como antihemorroidal, hipocolesterolémico y balsámico (Barboza, G.E. *et al*, 2009; Toursarkissian, M., 1980). En Jujuy se registró su uso para afecciones respiratorias y como antihemorroidal.

### Descripción macroscópica de la parte usada.

**Hojas:** láminas oval-lanceoladas con ápice agudo, prolongadas en la parte inferior en un corto pecíolo; márgenes aserrados con dientes grandes en la porción superior de la lámina, tomentosas en ambas caras (Cabrera, A.L., 1978). (Fig. 27).

### Análisis micrográfico.

#### Disociado leve de hoja.

Pelos eglandulares pluricelulares sin ramificaciones, falcados, célula terminal terminada en punta (Fig. 28a y Fig. 28b).



Fig. 28a.- Pelos eglandulares pluricelulares, sin ramificaciones, falcados, célula terminal en punta. Escala: 50  $\mu$ m.



Fig. 28b.- Pelos eglandulares pluricelulares, sin ramificaciones, falcados, célula terminal en punta. Escala: 50  $\mu$ m.

La abundancia de pelos eglandulares que presenta esta especie impide la observación de caracteres de las restantes células epidérmicas y aparato estomático.

# **BORAGINACEAE**

## 7.- *Heliotropium curassavicum* L.var. *argentinum* I. M.

Johnst., BORAGINACEAE

**Sinonimia:** ---

**Nombres vulgares:** “doble gama”, “cola de zorro”, “cola gama”, “colita de gama”, “espuma de leche”, “jaboncillo”, “pata de gallo”, “tupuyuyo”, “yerba meona”.

### **Distribución geográfica.**

Brasil, Paraguay, Uruguay y en Argentina: Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, La Rioja, San Juan, Mendoza, Neuquén, Río Negro, Córdoba, San Luis, La Pampa, Buenos Aires, Distrito Federal, Chaco, Formosa, Corrientes, Entre Ríos, Misiones, Santiago del Estero, Santa Fé.

### **Descripción de la planta.**

Hierba perenne, glauca; tallos rastreros o ascendentes de hasta 0,70 m de longitud. Hojas alternas, simples, enteras. Inflorescencia cima escorpioide. Flores hermafroditas. Cáliz con 5 sépalos imbricados, soldados en la base. Corola con 5 pétalos soldados. Estambres 5, soldados al tubo de la corola. Gineceo de ovario súpero. Estilo terminal persistente sobre el fruto. Fruto con cáliz acrescente formado por 4 núculas rugosas, glabras (Novara, L. J. 2011). (Fig. 29).



Fig. 29.- *Heliotropium curassavicum* L.var. *argentinum* I. M. Johnst. Aspecto general

## Usos

En medicina popular la parte aérea de la planta se emplea como hipocolesterolémico, para el tratamiento de arterioesclerosis, reumatismo, gota, neuralgias (Barboza, G. E. *et al*, 2009). Ariza Espinar, L., 2006, cita la planta entera como hipocolesterolémico y para el tratamiento del ácido úrico.

## Descripción macroscópica de la parte usada.

**Hojas, flores:** hojas con láminas oval-lanceoladas a estrechamente elípticas. Flores pequeñas, hermafroditas, actinomorfas, blancas (Novara, L. J. 2011). (Fig. 29)

## Análisis micrográfico.

### Disociado leve de hoja.

Células epidérmicas de paredes lisas y bordes redondeados, aparato estomático anomocítico. (Fig. 30a).

Pelos glandulares pluricelulares: pie muy corto tricelular y amplia cabeza secretora. (Fig. 30b).



Fig 30a. Células epidérmicas de paredes lisas y bordes redondeados. Aparato estomático anomocítico. Pelos glandulares. Escala: 50  $\mu$ m.

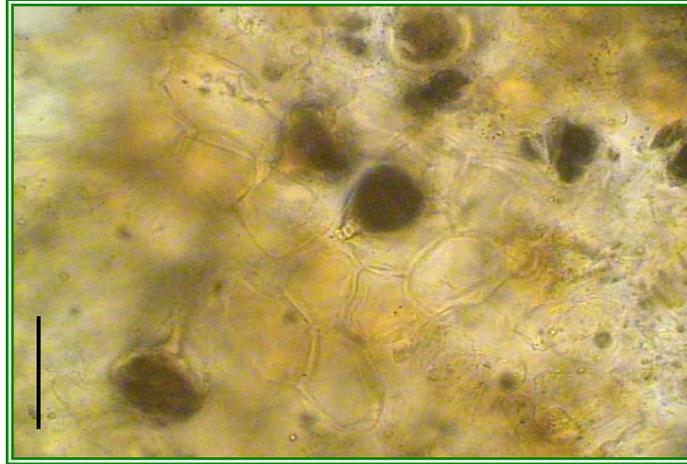


Fig. 30b.- Pelo glandular pluricelular: pie muy corto tricelular y amplia cabeza secretora.  
Escala: 50  $\mu$ m.

Alwahibi, M. y N. Bukhary, 2013, citan la presencia de aparato estomático tetracíclico y actinocítico coincidiendo este último con lo observado en el material estudiado; respecto a pelos citan pelos eglandulares y glandulares de los que sólo se observaron pelos glandulares.

Las flores se analizaron macroscópicamente debido a que son acompañantes ocasionales de tallo y hojas.

# CERVANTESIACEAE

## 8.- *Jodina rhombifolia* (Hook. & Arn.) Reissek.,

### CERVANTESIACEAE (antes en Santalaceae)

**Sinonimia:** *Celastrus rhombifolius* Hook. & Arn., *Ilex cuneifolia* L. var. *bonariensis*, *Celastrus jodina* Steud., *Jodina ruscifolia* Hook. & Arn., *Jodina cuneifolia* Miers., *Jodina bonariensis* Kuntze.

**Nombres vulgares:** “sombra de toro”, “quirilin”, “peje”, “quebracho flojo”, “quinchillo”

#### Distribución geográfica.

Brasil, Paraguay, Uruguay y en Argentina: Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, Santiago del Estero, Córdoba, La Pampa, San Juan, Mendoza, Río Negro, San Luis, Santa Fé, Buenos Aires, Chaco, Corrientes, Entre Ríos.

#### Descripción de la planta.

Árbol perennifolio de hasta 5 m de altura, ramoso. Hemiparásita de raíces de tala (*Celtis* sp.), endémico de América del sur. Hojas simples, pecioladas, glabras, de color verde oscuro brillante. Inflorescencia en cimas axilares. Flores actinomorfas, pequeñas, con perigonio sepaloide de color verdoso-amarillento. Tépalos soldados 5. Estambres opuestos a los tépalos y en igual número que ellos. Gineceo de ovario ínfero. Fruto drupáceo de color rojo, con pseudocarpio rugoso, dividido en cinco sesiones caedizas a la madurez (Zapater, M. A. 1993). (Fig. 31).



Fig. 31.- *Jodina rhombifolia* (Hook. & Arn.) Reissek. Aspecto general.

## Usos

Las hojas se usan como antidiarreico, antidisentérico, antiinflamatorio de vías respiratorias, abortivo, hipotensivo, dolores articulares y musculares y digestivo (Barboza, G. E. *et al*, 2009, Del Vitto, L.A. *et al*, 1997, Lahitte, H.B. *et al*, 1998, Carrizo, E., M. *et al*, 2002, Chiffa, C. A. y A. Ricciardi, 2004). En Jujuy se registró el uso de las hojas únicamente para el tratamiento de afecciones urinarias.

## Descripción macroscópica de la parte usada.

**Hojas:** láminas rómbicas, coriáceas, con nervio central notorio prolongado en fuerte espina y espinas de menor tamaño en cada uno de los 2 vértices restantes (Zapater, M. A. 1993). (Fig. 31)

## Análisis micrográfico.

### Disociado leve de hojas.

Células epidérmicas poliédricas con paredes lisas. Aparato estomático paracítico. (Fig. 32)

Cristales simples, romboidales, pequeños. (Fig. 32)

Drusas y rosetas (Figs. 32 y 33).

Fibras (Fig. 34).

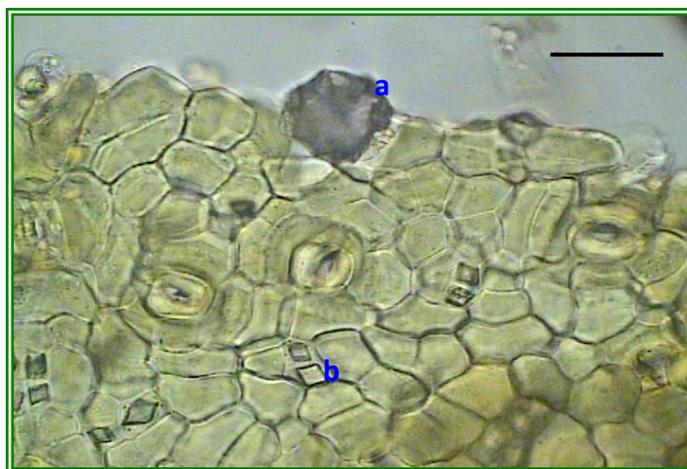


Fig. 32.- Células epidérmicas poliédricas. Aparato estomático paracítico. Drusa (a). Cristales simples, romboidales, pequeños (b). Escala: 50  $\mu$ m.

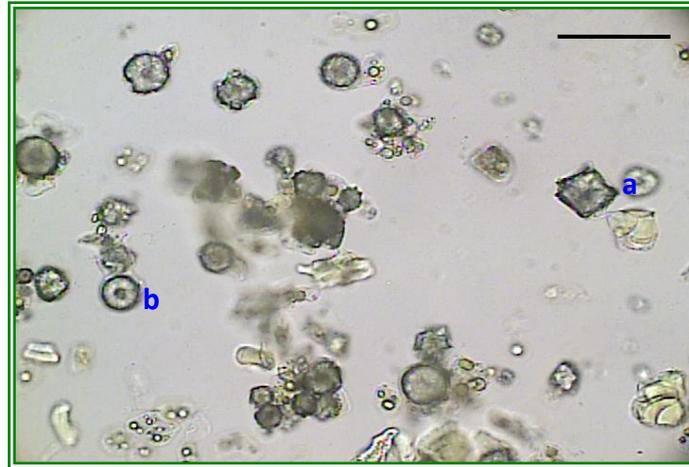


Fig. 33.- Drusas (a) y rosetas (b). Escala: 50  $\mu$ m.



Fig. 34.- Fibras. Escala: 50  $\mu$ m.

Ruiz, A. I. *et al*, 2007, citan la presencia de cristales romboidales en epidermis y de cristales romboidales y drusas en el mesófilo esponjoso, caracteres coincidentes con los observados en el material estudiado. Se destaca la presencia de drusas y rosetas.

# CHENOPODIACEAE

## 9.- *Chenopodium mandonii* (S. Watson) Aellen, Chenopodiaceae

**Sinonimia:** *Chenopodium graveolens* Willd. var. *bangii* (Murr) Aellen; *Chenopodium incisum* Poir. var. *bangii*; *Chenopodium foetidum* auct. nom. Schrad.; *Chenopodium foetidum* Schrad. var. *pumilum*; *Chenopodium graveolens* Willd. f. *pumilum*; *Chenopodium rigidum* Lingelsh.

**Nombres vulgares:** “arca”, “yerba larca”, “yerba del arca”, “arcayuyo”.

### Distribución geográfica.

Chile, Perú, Bolivia y en Argentina: San Juan, La Rioja, Catamarca, Tucumán, Salta y Jujuy. Especie orófila de las provincias fitogeográficas de Prepuna y Puna (Cabrera, A.L., 1994), entre 2.000-4.000 m.s.n.m.

### Descripción de la planta.

Hierba anual, aromática. Hojas simples, alternas. Flores pequeñas dispuestas en dicasios ebracteados con las últimas ramificaciones transformadas en aristas. Sépalos 5, crestados, nervadura central dilatada, ápice agudo, cubiertos de pelos vesiculosos que contienen las esencias responsables de las propiedades terapéuticas de la planta (Zelada, F., 1925). Estambre 1. Estigmas 2. Fruto utrículo, lenticular a subgloboso, cubierto en gran parte por el cáliz con pericarpio carnoso. Semilla globosa con el tegumento rugoso de color castaño (Tolaba, J. A. 2006). (Fig. 35)



Fig. 35.- *Chenopodium mandonii* (S. Watson) Aellen. Aspecto general.

## Usos

La parte aérea de la planta se emplea como antidiarreico; para el tratamiento de parásitos, afecciones gastrointestinales (Barboza, G.E. *et al*, 2009). Hojas y tallos tiernos se emplean para el tratamiento de afecciones estomacales, alérgicas y trastornos nerviosos (Ratera E. L. y M.O. Ratera, 1980).

## Descripción macroscópica de la parte usada.

**Tallos:** erectos que alcanzan hasta 50 cm de altura.

**Hojas:** con láminas elípticas, margen sinuado-dentado y ápice mútico.

## Análisis micrográfico.

### Disociado leve de hojas.

Células epidérmicas con paredes lisas y bordes irregulares. (Fig. 36).

Aparato estomático anomocítico (Fig. 37).

Arenas Cristalinas (Fig. 38).

Pelos eglandulares pluricelulares falciformes (Fig.39).

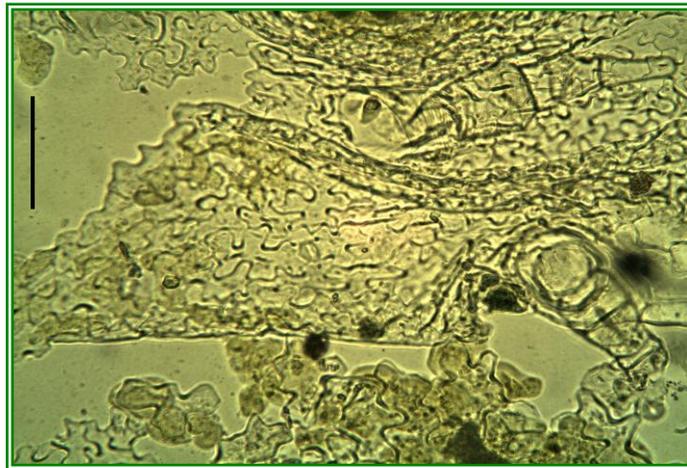


Fig. 36.- Células epidérmicas con paredes lisas y bordes irregulares. Escala: 50  $\mu$ m.

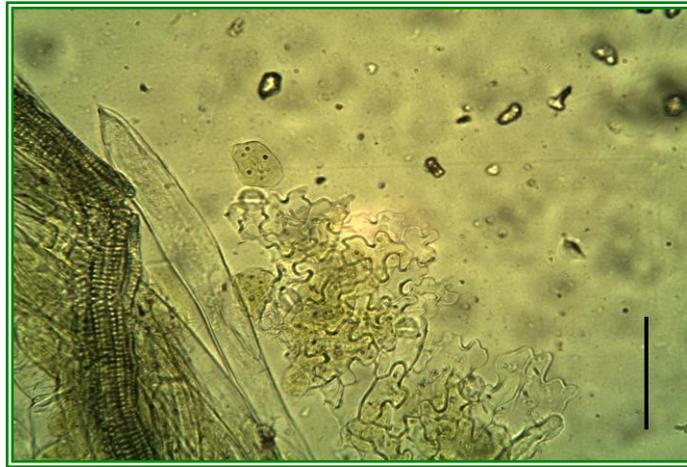


Fig. 37. Aparato estomático anomocítico. Escala: 50  $\mu$ m.

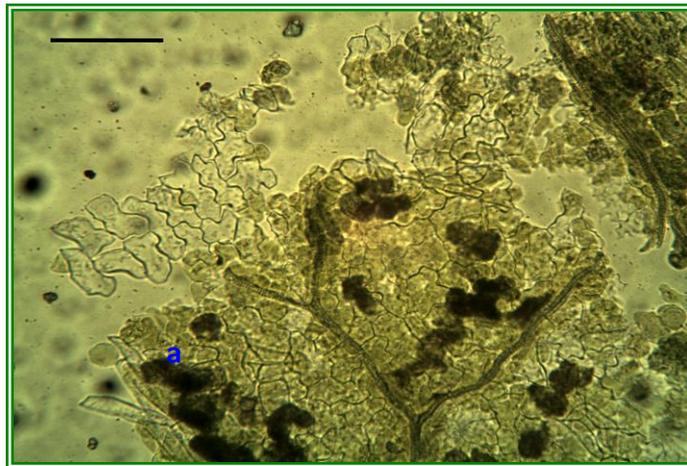


Fig. 38.- Arenas cristalinas (a). Escala: 50  $\mu$ m.



Fig. 39.- Pelos eglandulares pluricelulares falciformes. Escala: 50  $\mu$ m.

### Disociado leve de flores y frutos

Pelo glandular con pie corto ensanchado y cabeza globosa grande (Fig.40a)

Pelo glandular con pie pluricelular largo y cabeza chica (Fig. 40a y Fig. 40b)

Pelo glandular con pie pluricelular y cabeza globosa grande (Fig. 41a y Fig. 41b)

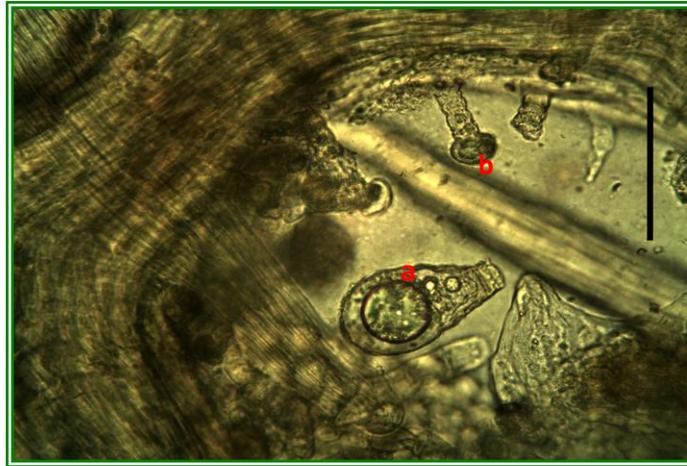


Fig. 40a.- Pelo glandular pluricelular con pie corto y cabeza globosa (a). Pelo glandular con pie pluricelular largo y cabeza chica (b). Escala: 50  $\mu$ m.

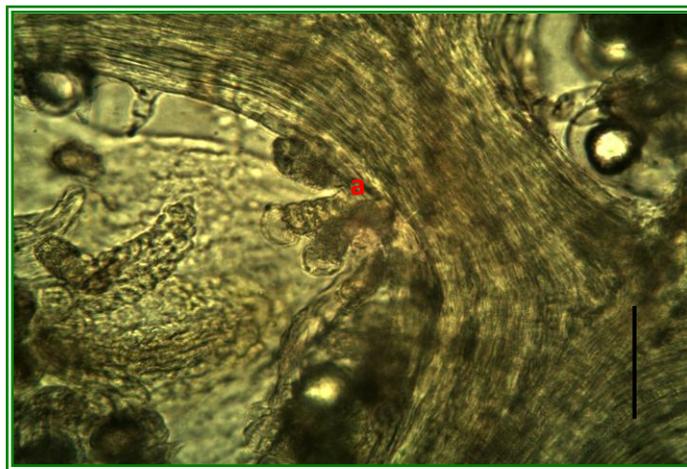


Fig. 40b.- Pelo glandular con pie pluricelular largo y cabeza chica (a). Escala: 50  $\mu$ m.



Fig. 41a.- Pelo glandular con pie pluricelular y cabeza globosa (a). Escala: 50  $\mu$ m.



Fig. 41b.- Pelo glandular con pie pluricelular y cabeza globosa grande. Escala: 50  $\mu$ m.

## 10.- *Disphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants Chenopodiaceae

**Sinonimia:** *Ambrina parvula* Phil.; *Chenopodium ambrosioides* L. ssp. *euambrosioides* Aellen; *Chenopodium ambrosioides* L. var. *typicum*; *Chenopodium ambrosioides* L. f. *dentatum*; *Chenopodium ambrosioides* L. f. *genuinum*; *Chenopodium ambrosioides* L. f. *integrifolium*; *Chenopodium ambrosioides* L. f. *pinnatifidum*; *Chenopodium ambrosioides* L. f. *rotundantum*; *Chenopodium ambrosioides* L. var. *dentata*; *Chenopodium ambrosioides* L. var. *genuinum*; *Chenopodium ambrosioides* L. var. *integrifolium*; *Chenopodium ambrosioides* L. var. *pinnatifidum*; *Chenopodium ambrosioides* L. var. *suffruticosum*; *Chenopodium ambrosioides* L. var. *typica*; *Chenopodium suffruticosum* Willd. ssp. *remotum* Vorosch.; *Chenopodium suffruticosum* Willd.; *Ambrina anthelmintica* Spach; *Ambrina incisa* Moq.; *Ambrina ambrosioides* (L.) Spach; *Teloxys ambrosioides* (L.) W. A. Weber; *Chenopodium ambrosioides* L.

**Nombres vulgares:** “paico”, “paico hembra”, “paico macho”, “Hierba hedionda”

### Distribución geográfica.

América, en Argentina vegeta desde Jujuy hasta Río Negro. Crece en las regiones templadas del mundo. Se la considera maleza de segundo orden en cultivos estivales, alfalfares y montes frutales (Tolaba, J. A., 2006).

### Descripción de la planta.

Planta herbácea, aromática, perenne. Hojas simples, alternas. Flores dispuestas en panojas terminales de glomérulos. Sépalos 5, soldados hasta la mitad, de consistencia herbácea, glabros, de color pajizo. Estambres 5. Estigmas 2-5. Fruto utrículo (Tolaba, J. A., 2006). (Fig. 42)



Fig. 42.- *Disphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants. Aspecto general

## Usos

En medicina popular se emplea para el tratamiento del empacho; otros usos son emenagogo, digestivo, diurético, antiespasmódico, hipotensivo, para parásitos intestinales, febrífugo, antipirético, antitusivo (Barboza, G. L. *et al*, 2009). El aceite esencial que posee esta especie es irritante de la membrana mucosa gastrointestinal pudiendo causar la muerte en caso de sobredosis (Budeguer, C.J. *et al*, 2012)

## Descripción macroscópica de la parte usada.

**Tallo:** ramificado, ramas inferiores erectas o postradas que alcanzan hasta 1m de altura, pubescentes.

**Hoja:** con lámina ovado-lanceolada, pinatinervia, margen aserrado-dentado.

**Fruto:** utrículo lenticular, con pericarpio papiráceo, encerrado en el cáliz fructífero, de sección pentagonal. Semilla lisa, brillante, de color castaño.

## Análisis micrográfico.

### Disociado leve de hojas.

Células epidérmicas de bordes irregulares. Aparato estomático anomocítico (Fig. 43)

Pelos eglandulares pluricelulares falciformes (Fig. 44)

Pelo glandular con cabeza piriforme y pie corto pluricelular. Arenas cristalinas (Fig.45)

Arenas cristalinas alargadas sobre clorénquima. Pelo glandular con cabeza piriforme y pie corto pluricelular. (Fig.46)

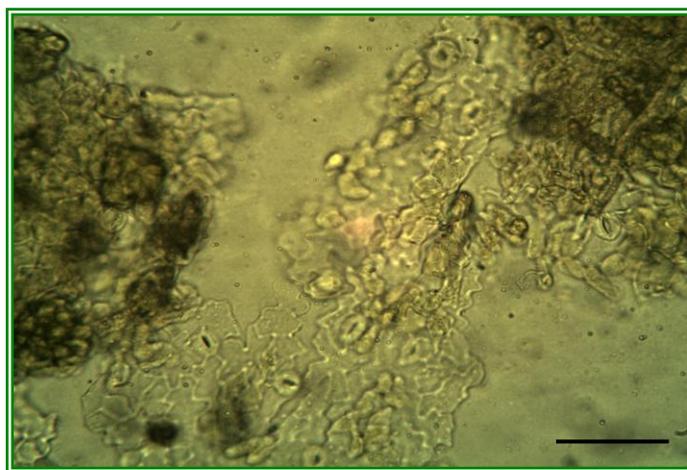


Fig. 43.- Células epidérmicas de bordes irregulares. Aparato estomático anomocítico.  
Escala: 50  $\mu$ m.



Fig. 44. Pelos eglandulares pluricelulares falciformes. Escala: 50  $\mu$ m.



Fig. 45.- Pelo glandular con cabeza piriforme y pie corto pluricelular. Arenas cristalinas.  
Escala: 50  $\mu$ m.

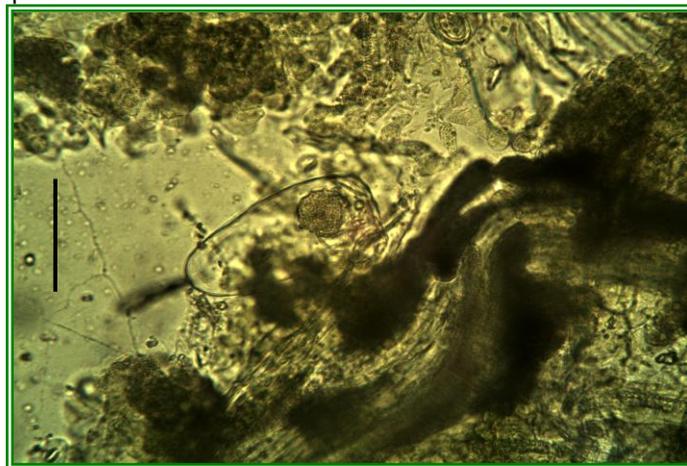


Fig. 46.- Arenas cristalinas alargadas sobre clorénquima. Pelo glandular con cabeza piriforme y pie corto pluricelular. Escala: 50  $\mu$ m.

### Disociado leve de flores y frutos

Pelo glandular vermiforme. Pelo glandular cabeza grande pie corto (Fig. 47)

Pelos glandulares cabeza grande y pie corto (Fig. 48a)

Pelo glandular vista perfil (Fig. 48b)

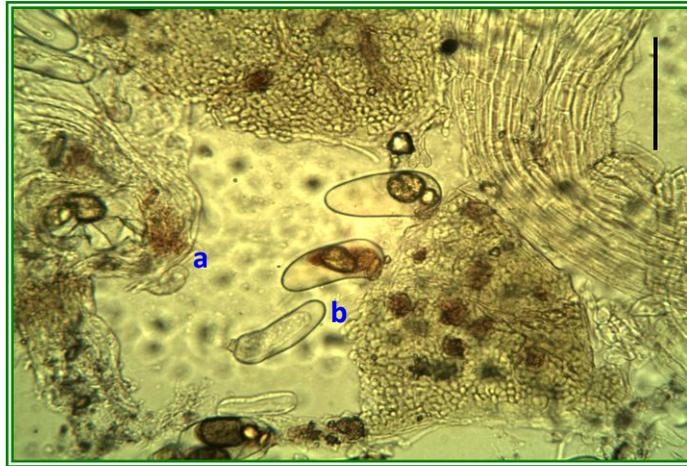


Fig. 47.- Pelo glandular vermiforme (a). Pelo glandular cabeza grande pie corto (b).  
Escala: 50  $\mu$ m.

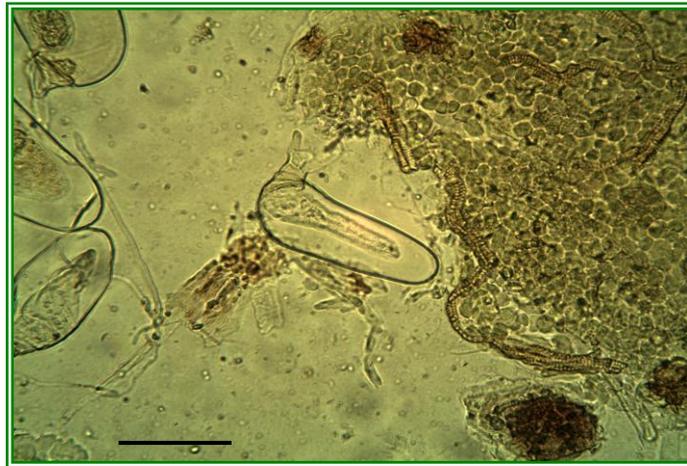


Fig. 48.- Pelo glandular vista perfil. Escala: 50  $\mu$ m.

El análisis micrográfico muestra que *C.mandonii* y *D. ambrosioides* presentan un patrón común a la familia Chenopodiaceae en lo referente a la presencia de aparato estomático anomocítico (Metcalfe & Chalk, 1950); la presencia de arenas cristalinas constituye un carácter de valor diagnóstico al ser poco frecuentes en las Dicotiledóneas

(Metcalf & Chalk, 1979); pelos eglandulares falciformes y glandulares (Costa, M.V. L. y Tavares, E. S. 2006; Barboza, G. E. *et al*, 2001; Budeguer, C.J. *et al*, 2012). Se observaron pelos glandulares vermiformes coincidiendo con lo descrito por Barboza, G.E. *et al*, 2001. No se observaron estomas gemelos como los citados por Budeguer, C.J. *et al*, 2012.

# FABACEAE

## 11.- *Acacia caven* (Molina) Molina var. *caven*, FABACEAE

**Sinonimia:** *Acacia adenopa* Hook. & Arn., *Acacia cavenia* Colla, hom. illeg., *Acacia cavenia* (Molina) Hook. & Arn., *Acacia farnesiana* (L.) Willd. f. *cavenia*, *Acacia farnesiana* (L.) Willd. var. *brachicarpa*, *Acacia farnesiana* (L.) Willd. var. *cavenia*, *Acacia farnesiana* (L.) Willd. var. *heterocarpa*, *Vachellia farnesiana* (L.) Wight & Arn. f. *cavenia*, *Mimosa cavenia* Molina, *Mimosa caven* Molina, *Vachellia farnesiana* (L.) Wight & Arn. f. *brachypoda*

**Nombres vulgares:** “tusca”, “churqui”, “espinillo negro”, “aroma”, “aromo criollo”.

### Distribución geográfica.

Chile, Paraguay, Uruguay y en Argentina: Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, Buenos Aires, Chaco, Córdoba, Corrientes, Entre Ríos, Formosa, La Rioja, Misiones, Mendoza, Santiago del Estero, Santa Fé, San Luis, La Pampa, San Juan.

### Descripción de la planta.

Arbolito caducifolio de hasta 4m de altura, espinoso. Hojas compuestas, bipinnadas. Inflorescencias globosas axilares. Flores hermafroditas, sésiles, de color amarillo dorado, perfumadas. Cáliz con 5 sépalos unidos, campanulado, pentadentado, pubescente. Corola gamopétala, pentadentada, tubulosa, pubescente. Estambres numerosos. Gineceo de ovario súpero. Fruto vaina de color castaño oscuro o negro, duro, liso, con pico punzante recto. Semillas numerosas dispuestas en varias series sobre tejido esponjoso (Romeo, R. A. y G. S. Entrocassi, 2012). (Fig. 49a)



Fig. 49a. *Acacia caven* (Molina) Molina var. *caven*. Aspecto general.



Fig. 49b.- Corteza

### Usos

Los usos de corteza citados son como cicatrizante, antidiarreico y detergente; las raíces como purgante; las hojas como antidiarreico y diurético; las flores como sedante y las semillas y hojas como astringente, antiséptico, antiasmático y antitusivo (Barboza, G. E. *et al*, 2009). En Jujuy se registró únicamente el uso de la corteza para tratamientos del cáncer.

### Descripción macroscópica de la parte usada.

**Corteza:** de color castaño oscuro, con hendiduras longitudinales marcadas. (Fig. 49b).

### Análisis micrográfico.

#### Disociado leve de corteza.

Fibras cristalíferas largas. Radios floemáticos (Fig. 50a)

Cristales (Fig.50b)

Granos de almidón (Fig. 50c)

Braquiesclereidas (Fig.51)

Súber (Fig. 52)

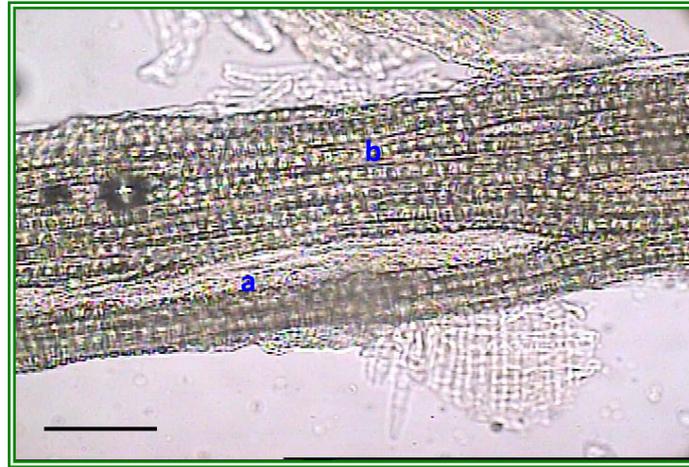


Fig.50a.- Radios floemáticos (a). Fibras cristalíferas largas (b). Escala: 100  $\mu$ m.



Fig. 50b.- Cristales. Escala: 50  $\mu$ m.



Fig. 50c.- Granos de almidón. Escala: 50  $\mu$ m.



Fig. 51.- Braquiesclereidas. Escala: 50  $\mu$ m.

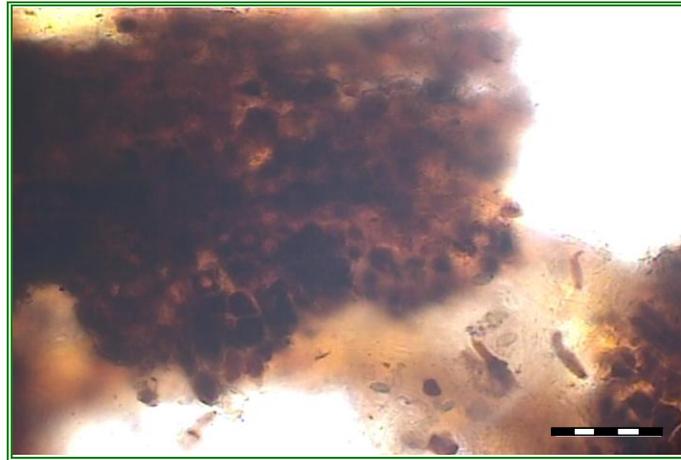


Fig.52.- Sùber. Escala: 50  $\mu$ m.

Cabe destacar que no existen datos acerca de la anatomía de la corteza de esta especie.

## 12.- *Geoffroea decorticans* (Gillies ex Hook & Arn.) Burkart,

### FABACEAE

**Sinonimia:** *Gourliea decorticans* Gillies ex Hook & Arn., *Lucuma spinosa* Molina, *Gourliea chilensis* Clos., *Gourliea spinosa* (Molina) Skeels., *Geoffroea decorticans* (Gillies ex Hook & Arn.) Burkart var. *subtropicalis*, *Gourliea decorticata* Walp., nom illeg., *Gourliea decorticans* Gillies ex Hook & Arn var. *subtropicalis*, *Geoffroya spinosa* (Molina) M. de Moussy, nom illeg.

**Nombre vulgar:** “chañar”

#### Distribución geográfica.

Chile, Paraguay, Uruguay y en Argentina: Jujuy, Salta, Tucumán, Santiago del Estero, Catamarca, La Rioja, San Juan, Mendoza, Río Negro, San Luis, Formosa, Chaco, Corrientes, Entre Ríos, Córdoba, Santa Fé, Buenos Aires, La Pampa.

#### Descripción de la planta.

Árbol de hasta 10m de altura, corteza de color marrón, caediza en fajas longitudinales, tronco sin corteza de color verde; ramas espinescentes, tortuosas. Hojas compuestas, imparipinadas. Flores dispuestas en racimos. Fruto vaina drupácea, ovoide, comestible (Demaio, P., Karlin, U.O. y M. Medina, 2002). (Fig. 53)



Fig. 53.- *Geoffroea decorticans* (Gillies ex Hook & Arn.) Burkart. Aspecto general.

## Usos

Los brotes se emplean para tratar fracturas; corteza y frutos como emoliente, antidiarreico, antiasmático, antitusivo, para tratamiento de infecciones urinarias y respiratorias, aliviar golpes (Barboza, G.E. *et al*, 2009). En Jujuy se registró el uso de las flores para el tratamiento de tos convulsa.

## Descripción macroscópica de la parte usada.

**Flores:** cáliz gamosépalo. Corola con 5 pétalos amarillos, prefloración descendente o vexilar (amariposada): el estandarte externo cubre con sus bordes los pétalos que forman las alas y la quilla (dos pétalos inferiores conniventes). Estambres 10, soldados por sus filamentos, típicamente (9)+1. Gineceo de ovario súpero.

## Análisis micrográfico.

### Disociado leve de flores.

Antera con granos de polen monocolpados (Fig. 54)

Pelos eglandulares simples unicelulares (Fig. 55)

Pelos eglandulares flexuosos bicelulares. Base del pelo formada por 1 ó 2 células (Fig. 56)

Traqueidas formando parte de nervaduras de diámetro pequeño (Fig. 57)



Fig. 54.- Antera con granos de polen monocolpados. Escala: 50  $\mu$ m.



Fig. 55.- Pelos eglandulares simples unicelulares. Escala: 50  $\mu$ m.



Fig. 56.- Pelos eglandulares flexuosos bicelulares. Base del pelo formada por 1 ó 2 células. Escala: 50  $\mu$ m.

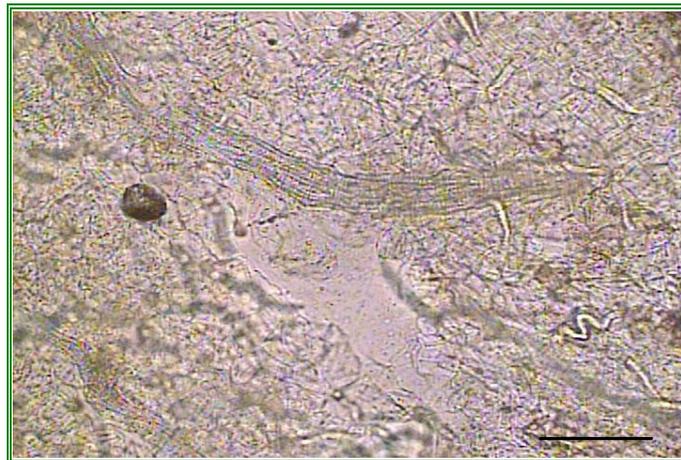


Fig. 57.- Traqueidas formando parte de nervaduras de diámetro pequeño. Escala: 50  $\mu$ m.

### 13.- *Prosopis ruscifolia* Griseb., FABACEAE

**Sinonimia:** ---

**Nombres vulgares:** “vinal”, “visnal”, “viñal”, “algarrobo blanco”, “algarrobo de hoja grande”, “Ibopé morotí”, “quilín”.

**Distribución geográfica.**

Brasil, Paraguay y en Argentina: Salta, Tucumán, Santiago del Estero, Córdoba, Chaco, Formosa, Santa Fé.

**Descripción de la planta.**

Árbol de hasta 15 m de altura, con espinas uninodales de hasta 30 cm de largo por 1 cm de ancho en la base, fuertes, solitarias, cilíndricas; ramas flexuosas; corteza fisurada longitudinalmente, de color pardo grisácea, rugosa. Hojas compuestas. Inflorescencias en racimos espiciformes cilíndricos, densifloros. Flores de color verde amarillentas, hermafroditas. Cáliz gamosépalo, campanulado, con 5 dientes pequeños. Corola con 5 pétalos libres, lanceolados. Estambres 10. Gineceo de ovario súpero. Fruto vaina subleñosa, torulada, amarillenta con manchas vinosas, generalmente curva, achatada y apiculada. Semillas lisas, de color castaño comprimidas lateralmente (Legname, P. R, 1982). (Figs. 58a y 58b).



Fig. 58a. *Prosopis ruscifolia* Griseb. Aspecto General.



Fig. 58b. *Prosopis rusCIFolia* Griseb. Aspecto General.

### Usos

Los brotes se emplean como astringente y antimicrobiano; las hojas para afecciones oculares, afecciones hepáticas y dolores de estómago; hojas y ramitas en infusión como abortivo (Barboza, G. E. *et al*, 2009).

### Descripción macroscópica de la parte usada.

**Hojas:** bipinnadas, uniyugas; foliolulos opuestos, lanceolados, acuminados, coriáceos, nervaduras bien marcadas, margen entero (Fig. 58b).

### Análisis micrográfico.

#### Disociado leve de hojas.

Células epidérmicas alargadas, paredes lisas. Aparato estomático anomocítico. (Fig. 59).

Pelo eglándular unicelular con ápice acuminado. (Fig. 60).

Vaina cristalífera (formada por cristales pequeños irregulares) a lo largo de la nervadura (Fig. 61).

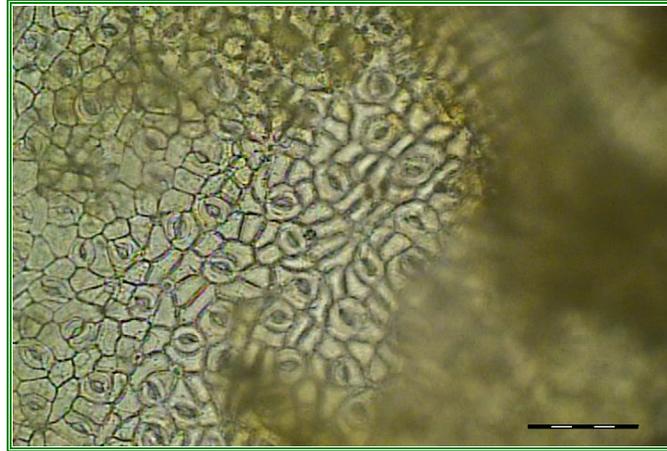


Fig. 59.- Células epidérmicas alargadas, paredes lisas. Aparato estomático anomocítico. Escala: 50  $\mu$ m.

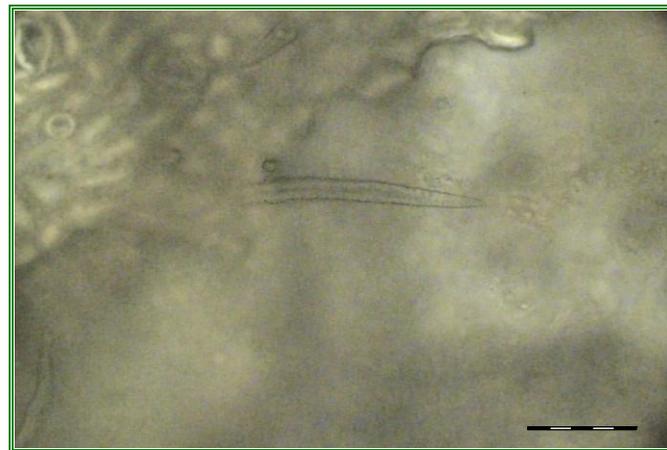


Fig. 60.- Pelo eglandular unicelular con ápice acuminado. Escala: 50  $\mu$ m.

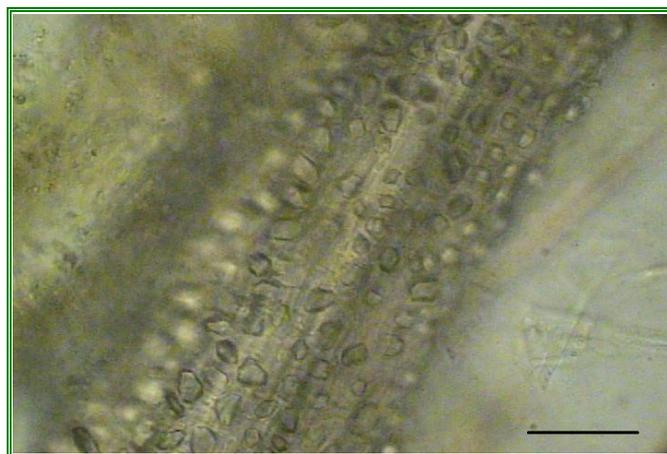


Fig. 61.- Vaina cristalífera, cristales pequeños irregulares. Escala: 50  $\mu$ m.

# LAMIACEAE

## 14.- *Leonurus japonicus* Houtt., LAMIACEAE

**Sinonimia:** *Leonurus sibiricus* auct. non. L.

**Nombres vulgares:** “cuatro cantos”, “uña de sapo”, “cola de león” (Añón Suárez de Cullen, D., 1965).

### **Distribución geográfica.**

Brasil, Paraguay, Uruguay y en Argentina: Jujuy, Salta, Tucumán, Santiago del Estero, Buenos Aires, Chaco, Córdoba, Corrientes, Entre Ríos, Formosa, Misiones, Santa Fé.

### **Descripción de la planta.**

Hierba bianual de hasta 2 m de altura. Tallos cuadrangulares, estriados, glabros o pubescentes con pelos retrorsos y glandulares. Hojas simples, pecioladas, opuestas. Inflorescencia en verticilastros plurifloros axilares, brácteas subuladas pubescentes. Flores hermafroditas, de color lila, rojizas o violáceas. Cáliz gamosépalo, infundibuliforme, con 5 dientes sub-iguales, mucronados. Corola gamopétala con 5 lóbulos que forman el labio superior entero, labio inferior trilobulado, lóbulo medio trilobulado mayor que los laterales. Estambres 4 didínamos, soldados al lóbulo superior de la corola. Estilo ginobásico. Gineceo de ovario súpero. Fruto seco formado por clusas trígonas de color pardo (Orfila, E. N. y E. L. Farina, 1996). (Fig. 62)



Fig. 62. *Leonurus japonicus* Houtt. Aspecto general.

## Usos

La planta entera es citada en medicina tradicional como diurética, hipotensora, reguladora de la circulación, para el estómago (Duarte, M. y J.F. Lopes. 2005). En Jujuy se registró el uso de brotes y hojas para el tratamiento de afecciones hepáticas con la recomendación de informantes claves de *“usar un pedacito del brote, dosis más altas sube la presión”*.

## Descripción macroscópica de la parte usada.

**Hojas:** láminas 3-5 palmatisectas, segmentos irregularmente dentados, glandulosos y pubescentes, el central más largo que los laterales (Orfila, E. N. y E. L. Farina, 1996). (Fig. 62)

## Análisis micrográfico.

### Disociado leve de hojas.

Células epidérmicas con bordes levemente ondulados (Fig. 63).

Pelos glandulares uniseriados, bicelulares, sin ramificaciones, algunos curvados, con células basales cortas. Pelos eglandulares, bicelulares, curvados de borde de lámina. (Fig. 64a).

Pelos glandulares, uniseriados, tricelulares, sin ramificaciones, con un pedestal de células epidérmicas en la base. Pelo eglandular bicelular curvo. Pelos glandulares capitados. (Fig. 64b).

Pelo glandular peltado (Fig. 64c).

Pelo glandular capitado con pie unicelular y cabeza unicelular (Fig. 64d).

Pelo glandular peltado, cabeza bicelular (Fig. 64e).

Pelo glandular con cabeza pluricelular en roseta (Fig. 64f).



Fig. 63.- Células epidérmicas con bordes levemente ondulados. Escala: 50  $\mu$ m.



Fig. 64a.- Pelos eglandulares uniseriados, bicelulares, sin ramificaciones, algunos curvados, con células basales cortas. Pelos eglandulares, bicelulares, curvados de borde de lámina. Escala: 50  $\mu$ m.

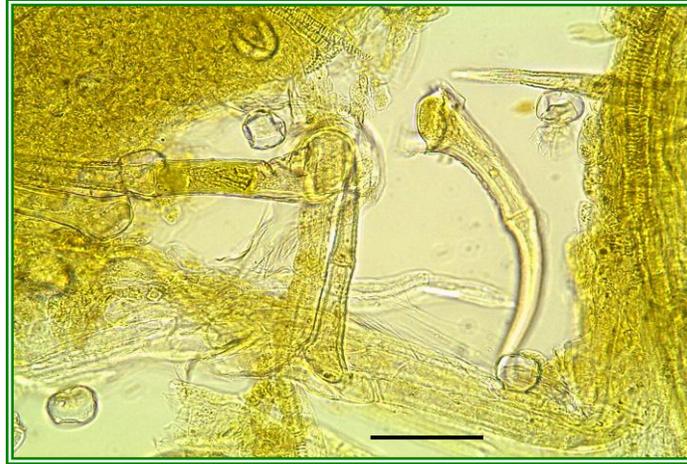


Fig. 64b.- Pelos eglandulares, uniseriados, triloculares, sin ramificaciones, con un pedestal de células epidérmicas en la base. Pelo eglandular bicelular curvo. Pelos glandulares capitados. Escala: 50  $\mu$ m.

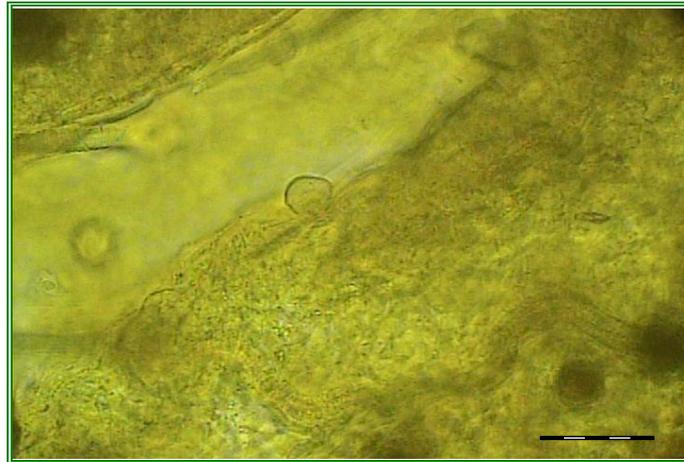


Fig 64c.- Pelo glandular peltado. Escala: 50  $\mu$ m.



Fig.64d.- Pelo glandular capitado con pie unicelular y cabeza unicelular. Escala: 50  $\mu$ m.



Fig. 64e.- Pelo glandular peltado, pie corto, cabeza bicelular. Escala: 50  $\mu$ m.



Fig. 64f.- Pelo glandular con cabeza pluricelular en roseta. Escala: 50  $\mu$ m.

Duarte, M. y J.F. Lopes, 2005, citan células epidérmicas de paredes onduladas, aparato estomático anomocítico, pelos eglandulares simples, uniseriados, de 2-4 células, erectos o curvos, pelos glandulares peltados y capitados. En el análisis realizado se observaron células epidérmicas con bordes levemente ondulados y aparato estomático anomocítico. Se coincide con lo observado por Duarte, M. y J.F. Lopes, 2005; Scremin, F. M. *et al*, 2012, respecto a la presencia de pelos eglandulares simples, uniseriados, erectos o curvos, bi- o tri- celulares pero no se observaron tetracelulares. Los pelos glandulares observados son peltados y capitados coincidiendo con Duarte, M. y J.F. Lopes, 2005; Scremin, F. M. *et al*, 2012. Los pelos glandulares con cabeza pluricelular en roseta son característicos de las Lamiaceae.

# LYTHRACEAE

**15.- *Cuphea calophylla* Cham. & Schltld. ssp. *mesostemon*  
(Koehne) Lourteig, LYTHRACEAE**

**Sinonimia:** *Cuphea mesostemon* Koehne var. *missionera*, *Cuphea ovalifolia* (Chodat) Koehne, *Cuphea mesostemon* Koehne.

**Nombres vulgares:** “orozú”

**Distribución geográfica.**

Brasil, Paraguay y en Argentina: Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, Chaco, Misiones.

**Descripción de la planta.**

Planta herbácea ramificada desde la base, pubescente. Hojas decusadas, las superiores subsésiles, las inferiores pecioladas; láminas ovadas, pubescencia adpresa. Flores zigomorfas, hexámeras hermafroditas, solitarias, pedúnculos con dos bractéolas ovadas. Receptáculo desarrollado formando un tubo. Cáliz con 6 sépalos. Corola con 6 pétalos de color violáceo. Sépalos y pétalos insertos en el borde del receptáculo. Estambres 11: 2 cortos laterales, 4 medianos y 5 largos. Gineceo de ovario medio. Fruto cápsula con dehiscencia longitudinal. Semillas aplanadas de color pardo, orbiculares (Novara, L. J. y S.E. Gómez, 1994, Fabris, H.A., 1965). (Fig. 65)



Fig. 65.- *Cuphea calophylla* Cham. & Schltld. ssp. *mesostemon* (Koehne) Lourteig. Aspecto general

## Usos

Las hojas frescas en infusión están citadas para tratamiento de hipertensión, inducción de diuresis; partes no especificadas de la planta como diurético, laxante y depurativo (Barboza, G. E. *et al*, 2009). En Jujuy se registró el uso como infusión de parte aérea, siempre combinada con *Ageratum conyzoides*, para resfríos.

## Descripción macroscópica de la parte usada.

**Partes aéreas:** Hojas simples, pecioladas, enteras, obovadas. Flores hermafroditas, solitarias (Novara, L. J. y S.E. Gómez, 1994). Ver su descripción en la descripción de la planta (Fig. 65).

## Análisis micrográfico.

### Disociado leve de hoja

Células epidérmicas de contorno ondulado. Aparato estomático anomocítico. (Fig.66a).

Aparato estomático anomocítico (Fig. 66b).

Pelos eglandulares tetracelulares. Drusas (Fig. 67a).

Pelos eglandulares bicelulares con ápice acuminado (Fig. 67b).

Drusas (Fig. 67c).

Cristales prismáticos acompañando nervadura (Fig. 67d).

Agujones en borde de lámina (Fig. 68).

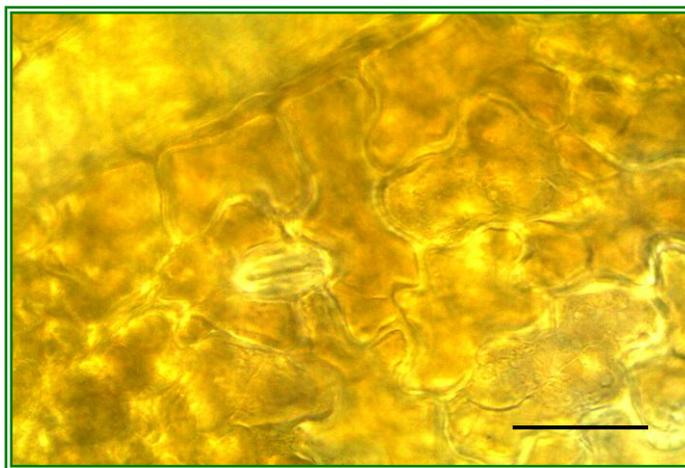


Fig. 66a.- Células epidérmicas de contorno ondulado. Aparato estomático anomocítico.  
Escala: 25  $\mu$ m.

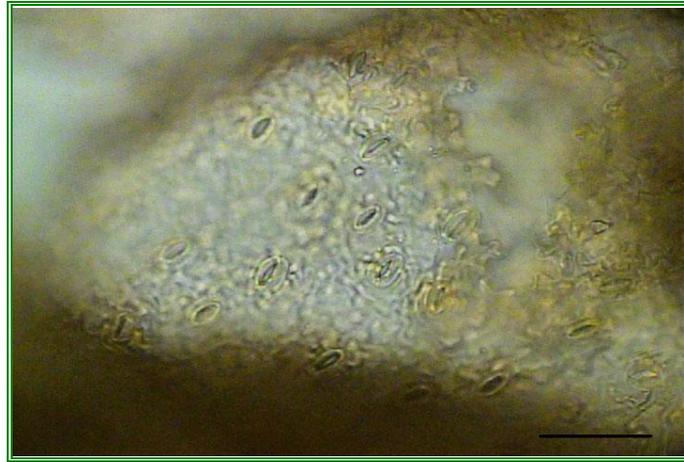


Fig. 66b .- Aparato estomático anomocítico. Escala: 50  $\mu$ m.

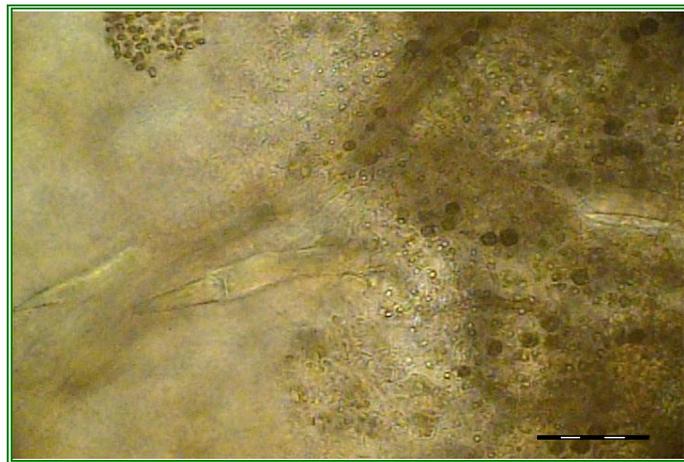


Fig.67a.- Pelos eglandulares tetracelulares. Drusas. Escala: 50  $\mu$ m.

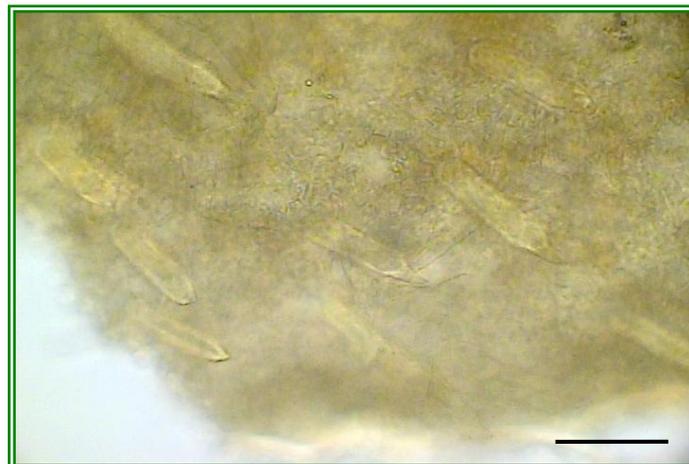


Fig.67b.- Pelos eglandulares bicelulares con ápice acuminado. Escala: 50  $\mu$ m.

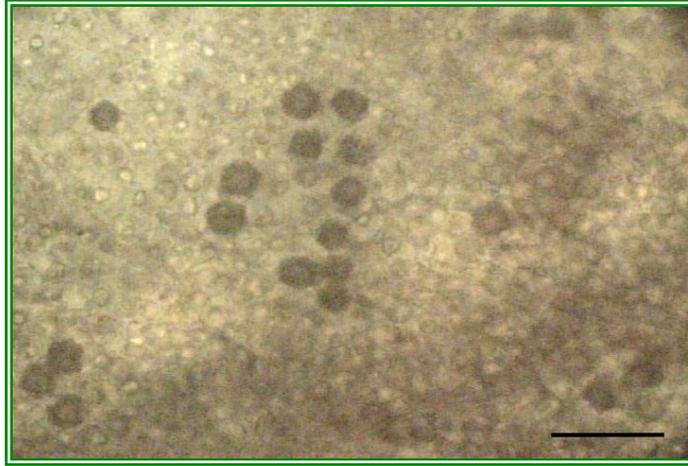


Fig. 67c.- Drusas. Escala: 50  $\mu$ m.

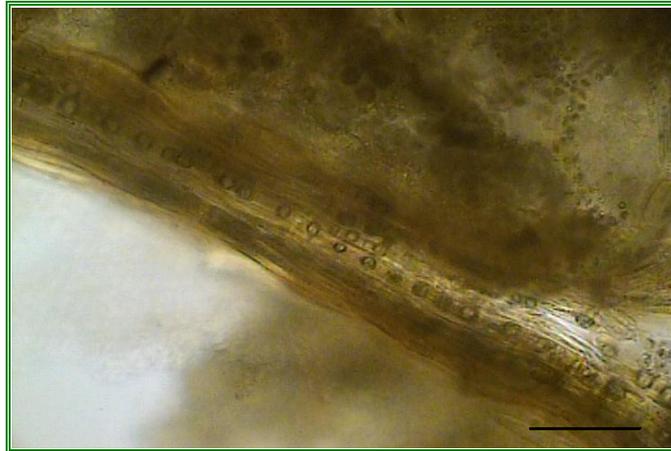


Fig. 67d- Cristales prismáticos acompañando nervadura. Escala: 50  $\mu$ m.

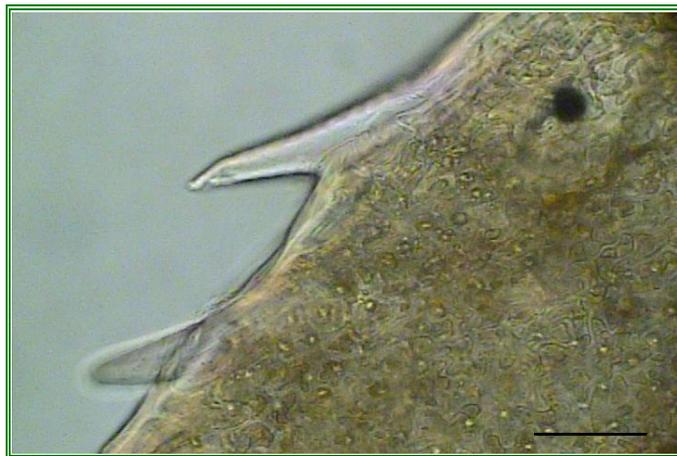


Fig. 68.- Agujones sobre borde de lámina. Escala: 50  $\mu$ m.

### **Disociado leve de receptáculo**

Pelos glandulares largos, ornamentados (Fig. 69a).

Pelo glandular unicelular. Pelo glandular bicelular (Fig. 69b).

Pelo glandular setoso: con ancho cuerpo pluriseriado terminado en 2 o 3 células.

(Barboza, G. L. *et al*, 2001) (Fig. 69c).

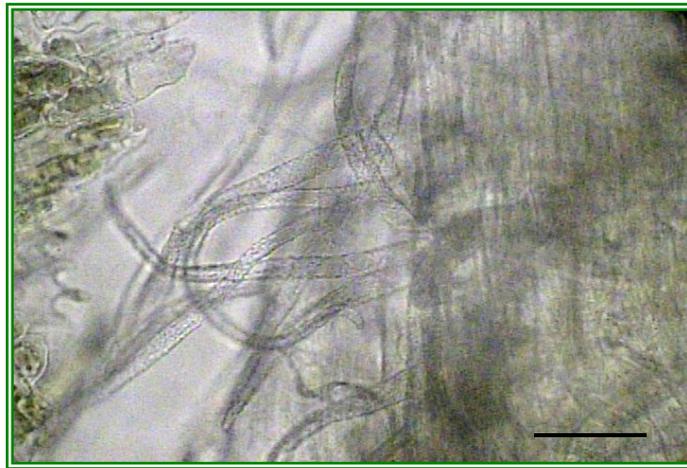


Fig. 69a.- Pelos glandulares largos, ornamentados. Escala: 50  $\mu$ m.



Fig 69b.-Pelo glandular unicelular. Pelo glandular bicelular. Escala: 50  $\mu$ m.



Fig. 69c.- Pelo glandular setoso. Escala: 100  $\mu$ m.

Metcalf & Chalk, 1950, citan para el género *Cuphea* la presencia de pelos eglandulares y glandulares coincidiendo con lo observado en *C. calophylla* ssp. *mesostemon*. Los pelos glandulares setosos encontrados en el receptáculo coinciden con los citados y descritos por Barboza *et al*, 2001, quienes señalan su presencia abundante en el cáliz, raros para tallo y escasos en hojas.

# MALVACEAE

## 16.- *Sphaeralcea bonariensis* (Cav.)Griseb., MALVACEAE

**Sinonimia:** *Malva bonariensis* Cav., *Malva incana* Godr., hom. illeg., *Malvastrum incanum* (Godr.) Thell, *Sphaeralcea miniata* (Cav.) Spach var. *cisplatina*, *Sphaeralcea rhombifolia* Griseb., *Sphaeroma bonariensis* (Cav.) Kuntse, *Sphaeroma bonariensis* (Cav.) Kuntse var. *cisplatina*, *Sphaeralcea cisplatina* A. St. –Hil. var. *vulgaris*, *Sphaeralcea miniata* (Cav.) Spach var. *rhombifolia*, *Sphaeralcea cisplatina* A. St. –Hil. var. *quercifolia*, *Malva bonaerensis* Larrañaga.

**Nombres vulgares:** “malvisco”, “malvisco”, “malva”, “malva blanca”, “malva del zorro”, “malva macho”, “malvico”.

### Distribución geográfica.

Paraguay, Uruguay y en Argentina: Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, Santiago del Estero, Buenos Aires, Chaco, Corrientes, Distrito Federal, Entre Ríos, Formosa, Córdoba, Santa Fé, La Pampa, San Juan, San Luis, La Rioja.

### Descripción de la planta.

Subarbusto erecto, de hasta 1,50m de altura, cubierto de pelos estrellados grisáceos. Hojas simples, enteras, pecioladas, con estípulas. Flores dispuestas en cincinos axilares densos, actinomorfas, hermafroditas. Calículo con 3 bracteolas filiformes, libres. Cáliz gamosépalo, campanulado, cubierto de pelos estrellados. Corola con 5 pétalos libres, rosados, con un mechón de pelos en el margen de los pétalos. Estambres numerosos soldados por los filamentos constituyendo el tubo estaminal con los estambres agrupados en el ápice. Gineceo de ovario súpero. Fruto esquizocarpo con mericarpos que contienen 1-3 semillas (Krapovickas, A. y J. A. Tolaba, 2008). (Fig. 70).



Fig. 70.- *Sphaeralcea bonariensis* (Cav.)Griseb. Aspecto general.

## Usos

El cocimiento de la parte aérea está citado como analgésico menstrual y calmante de dolores estomacales (Rondina. R.V.D., Bandoni, A.L. y J. D. Coussio, 2008); hojas y raíz como emoliente, carminativo, anti-inflamatorio, antidiarreico, digestivo; hojas y flores como antiflogístico, digestivo, antidiarreico, antiemético, expectorante; hojas como cicatrizante, para infecciones vaginales (Barboza, G. E. *et al*, 2009). En Jujuy se registró el uso de hojas, flores y raíz como diurético y antiinflamatorio.

## Descripción macroscópica de la parte usada.

**Hoja, flor:** Hojas con láminas romboideas, con margen levemente dentado o crenulado, de alrededor de 6 cm de largo y 6 cm de ancho, ambas caras cubiertas de pelos estrellados, más abundantes en el envés. (Krapovickas, A., 1965). Flores de color rosado. Ver su descripción en la descripción de la planta. (Fig. 70)

## Análisis micrográfico.

### Disociado leve de hoja.

Células epidérmicas con paredes levemente onduladas (Fig. 71).

Pelos eglandulares estrellados abundantes (Fig. 72a).

Pelo glandular con pie pluricelular y cabeza globosa (Fig. 72b).

Pelo glandular con pie pluricelular corto y cabeza globosa (Fig. 72c).

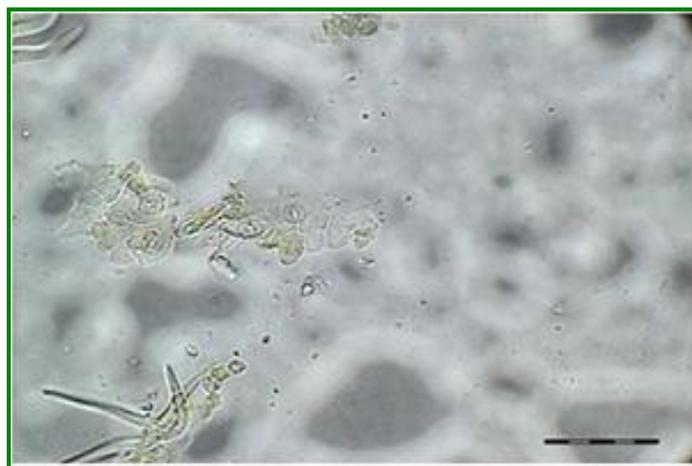


Fig. 71.-Células epidérmicas con paredes levemente onduladas. Escala: 50  $\mu$ m.

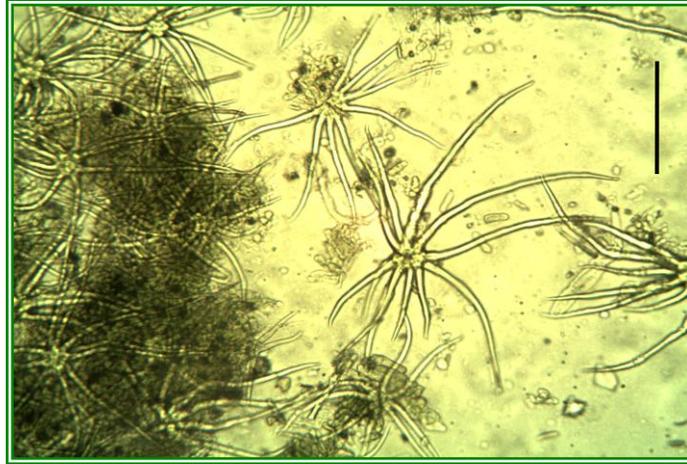


Fig.72a.- Pelos eglandulares estrellados abundantes. Escala: 50  $\mu$ m.

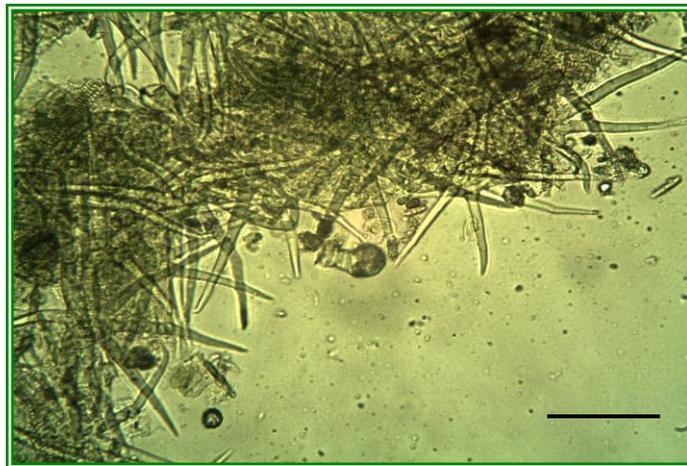


Fig. 72b.- Pelo glandular con pie pluricelular y cabeza globosa. Escala: 50  $\mu$ m.

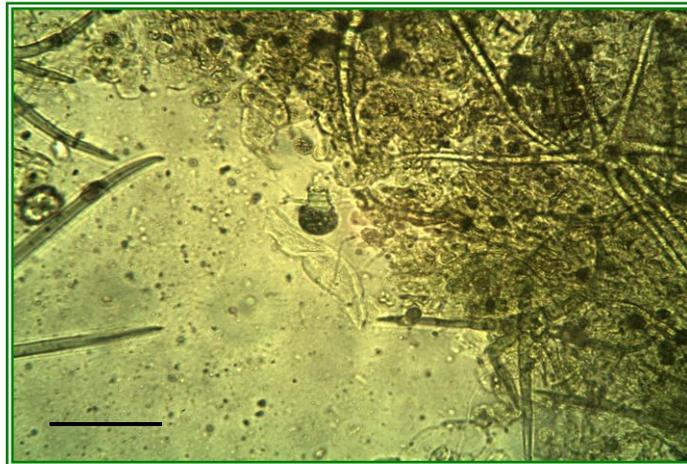


Fig. 72c.- Pelo glandular con pie pluricelular corto y cabeza globosa. Escala: 50  $\mu$ m.

### **Disociado leve de flor**

Granos de polen grandes, esféricos, espiculados. (Fig. 73).



Fig. 73.- Grano de polen grande, esférico, espiculado. Escala: 50  $\mu$ m.

La presencia de estomas anomocíticos, pelos eglandulares estrellados, pelos glandulares pequeños y drusas coinciden con lo citado por Metcalfe & Chalk, 1950.

Debido a la alta densidad de los pelos estrellados, resulta dificultosa la observación del resto de las células epidérmicas y de los pelos glandulares. Esto es importante señalar, al momento de realizar el control de calidad de la especie.

El análisis micrográfico de las flores aporta solo la observación de los granos de polen.

# MYRTACEAE

## 17.- *Myrcianthes pungens* (O.Berg.) D. Legrand, Myrtaceae

**Sinonimia:** *Eugenia pungens* O. Berg.; *Acreugenia pungens* (O. Berg.) Kausel.

**Nombres vulgares:** : “arrayán”, “mato”, “mato blanco”, “guabiyú”, “guaviju”, “guabirá”, “guiti-guili”, “ibaviyú”.

### Distribución geográfica.

Brasil, Paraguay, Uruguay y en Argentina: Catamarca, Tucumán, Salta, Jujuy, Chaco, Formosa, Corrientes, Entre Ríos, Misiones, Santa Fé.

### Descripción de la planta.

Árbol de hasta 15 m de altura, corteza caediza, lisa, grisácea, algo rojiza. Hojas simples, opuestas, pecioladas. Flores hermafroditas, tetrámeras, solitarias o dispuestas en racimos paucifloros, blancas. Estambres numerosos, exertos. Gineceo de ovario ínfero. Estilo pubescente. Fruto baya globosa, con restos de cáliz y estilo persistentes en el ápice, de color morado oscuro a la madurez, generalmente una semilla reniforme de color castaño (Legname, P. R.,1982; Rotman, A.,1979; Rotman, A.,1986). (Fig. 74).



Fig. 74.- *Myrcianthes pungens* (O.Berg.) D. Legrand. Aspecto general.

### Usos

Las hojas de son empleadas como tónico, astringente y diurético (Barboza, G. E. et al, 2009).

### Descripción macroscópica de la parte usada.

**Hojas:** láminas elíptico-lanceoladas, acuminadas, ápice espinescente, coriáceas, discoloras: verde oscuro en el haz y más clara y escasamente pubescente en el envés (Legname, P. R.,1982) (Fig. 74).

### **Análisis micrográfico.**

#### **Disociado leve de hojas.**

Células epidérmicas con paredes de contorno sinuoso (Fig. 75).

Aparato estomático anomocítico (ranunculáceo) (Fig. 75).

Pelos eglandulares simples unicelulares (Fig. 76).

Cavidad secretora esquizolisígena (Fig. 77).



Fig. 75.- Células epidérmicas con paredes de contorno sinuoso. Aparato estomático anomocítico. Escala: 50  $\mu$ m.



Fig. 76.- Pelo eglandular simple unicelular. Escala: 50  $\mu$ m.



Fig. 77.- Cavity secretora esquizolisígena. Escala: 50  $\mu$ m.

**18.- *Myrcianthes pseudomato* (D. Legrand) McVaugh,**

## Myrtaceae

**Sinonimia:** *Eugenia pseudomato* D. Legrand; *Pseudomyrcianthes pseudomato* (D. Legrand) Kausel.

**Nombres vulgares:** “arrayán negro”, “laurel”, “alpa mato”, “guili”, “guili blanco”

### Distribución geográfica.

Argentina: Jujuy, Salta, Tucumán

### Descripción de la planta.

Árbol inerme de hasta 12m de altura; corteza caediza de color gris-ferrugíneo. Hojas simples, opuestas, pecioladas. Flores hermafroditas, tetrámeras, dispuestas en dicasios 3-floros (raro unifloros), con la flor central sésil y las laterales pediceladas de color blanco. Estambres numerosos, exertos. Gineceo de ovario ínfero. Estilo glabro. Fruto baya subglobosa con restos de cáliz persistentes en el ápice, de color negro a la madurez; generalmente una semilla de color castaño (Legname, P. R.,1982; Rotman, A.,1979; Rotman, A.,1986). (Fig. 78).



Fig. 78.- *Myrcianthes pseudomato* (D. Legrand) McVaugh. Aspecto general.

### Usos

El aceite esencial se emplea por su actividad antimicrobiana (Barboza, G. E. *et al*, 2009). En Jujuy se registró el uso de las hojas para afecciones renales con la recomendación de usar en infusión: 3 hojas, “mucho dosis” es cálida.

### Descripción macroscópica de la parte usada.

**Hojas:** glabras; láminas ovado-oblongas, acuminadas en el ápice, de color verde más brillante en el haz que en el envés; consistencia cartácea, bordes apenas ondulados. (Legname, P. R.,1982) (Fig. 78).

### Análisis micrográfico.

#### Disociado leve de hojas.

Células epidérmicas con paredes de contorno sinuoso (Fig. 79)

Aparato estomático anomocítico (ranunculáceo) (Fig. 79)

Cavidades secretoras (esquizolisígenas) (Fig. 80)



Fig.79.- Células epidérmicas con paredes de contorno sinuoso. Aparato estomático anomocítico. Cavidad secretora esquizolisígena. Escala: 50  $\mu$ m.

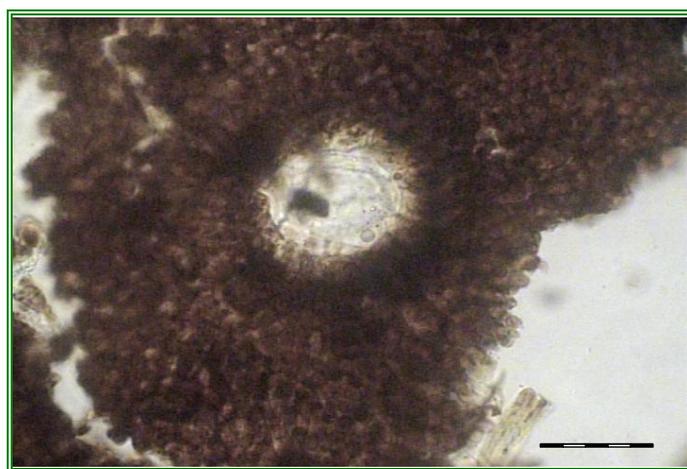


Fig. 80.- Cavidad secretora esquizolisígena. Escala: 50  $\mu$ m.

*Myrcianthes pseudomato* es la especie empleada en Jujuy por las propiedades medicinales de las hojas. Se realizó la descripción exo y endo morfológica de *Myrcianthes pungens* debido a la similitud que presentan en sus caracteres externos. *M. pungens* presenta hojas con leve pubescencia en la cara inferior, ápice espinescente y bordes ondulados y *M. pseudomato* hojas glabras, ápice acuminado y bordes apenas ondulados, caracteres que coinciden con los descritos por Legname, P.R, 1982.

El análisis micrográfico, para ambas especies, muestra la presencia de cavidades secretoras que constituyen un carácter de valor diagnóstico para la familia Myrtaceae, las que fueron estudiadas por Metcalfe & Chalk, 1950, analizadas por Fahn, A.1979 y Bouvat, R. 1989 y citadas por Cortadi, A. *et al*, 1996, por la presencia de pelos eglandulares simples unicelulares, en epidermis abaxial para *M. pungens* aunque en el material analizado esta presencia fue escasa. Las paredes celulares de contorno sinuoso en *M. pseudomato* coincide con lo descrito por Arambarri, A. M. *et al*, 2009.

# RUTACEAE

## 19.- *Zanthoxylum coco* Gillies ex Hook. f. & Arn., RUTACEAE

**Sinonimia:** *Fagara coco* (Gillies ex Hook. f. & Arn.)Engl., *Zanthoxylum stipitatum* Engl., *Zanthoxylum sorbifolium* auct. non. A. St.-Hil.

**Nombres vulgares:** “coco”, “cochucho”, “cocucho”, “sauco hediondo”

### Distribución geográfica.

Paraguay y en Argentina: Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, La Rioja, San Luis, Córdoba, Chaco.

### Descripción de la planta.

Árbol de hasta 10 m de altura, ramas con aguijones rectos, corteza castaño oscura u ocre-rojiza, con prominencias abultadas en los individuos adultos. Hojas alternas, imparipinnadas, brevemente pecioladas; folíolos membranáceos, lanceolados con ápice agudo. Inflorescencia en panojas terminales plurifloras. Flores unisexuales, pequeñas, actinomorfas, blancas a verdosas. Flor masculina con cáliz con 5 sépalos soldados, corola con 5 pétalos oblongo-lanceolados. Flor femenina con perianto similar al de la masculina. Estambres 5, isostémonos, alternipétalos, exertos. Gineceo de ovario súpero, bicarpelar, unilocular, uniseminado (Romeo, R. A. y G.S. Entrocassi, 2012). Fruto Cápsula, con dehiscencia longitudinal del ápice a la base, con superficie porosa, negro morado a la madurez (Wagner, M.L. y Ponessa, G.I., 2004). Semilla 1, elíptica, negra lustrosa. (Figs. 81a y 81b).



Fig. 81a



Fig. 81b

*Zanthoxylum coco* Gillies ex Hook. f. & Arn. Aspecto general. (Figs. 81a y 81b).

## Usos

La corteza y hojas se emplean como sudorífico, diurético y astringente (Wagner, M.L. y Ponessa, G.I., 2004; Barboza, G.E. *et al*, 2009). En Jujuy se registró el uso de las hojas molidas para curar heridas y quebraduras.

## Descripción macroscópica de la parte usada.

**Hojas:** lanceoladas, brevemente pecioladas, láminas con margen aserrado y glándulas en los bordes de los dientes (Romeo, R. A. y G.S. Entrocassi, 2012). (Fig. 81b).

## Análisis micrográfico.

### Disociado leve de hoja

Células epidérmicas con paredes rectas y onduladas (Fig. 82)

Aparato estomático anomocítico (Fig. 82)

Cristales prismáticos de oxalato de calcio, numerosos (Fig. 83)

Drusas dispuestas sobre nervaduras y parénquima, numerosas (Fig. 84)

Pelo eglandular unicelular, simple. Drusas. (Fig. 85)

Pelo glandular peltado de cabeza pluricelular (Fig. 86)

Cavidad secretora vacía (Fig. 87a)

Cavidad secretora llena (Fig. 87b)



Fig. 82.- Células epidérmicas con paredes rectas y onduladas. Aparato estomático anomocítico. Escala: 50  $\mu$ m.

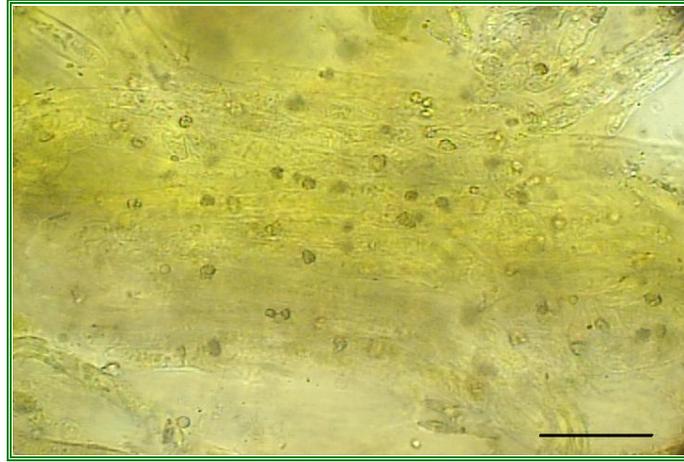


Fig. 83.- Cristales prismáticos de oxalato de calcio. Escala: 50  $\mu$ m.

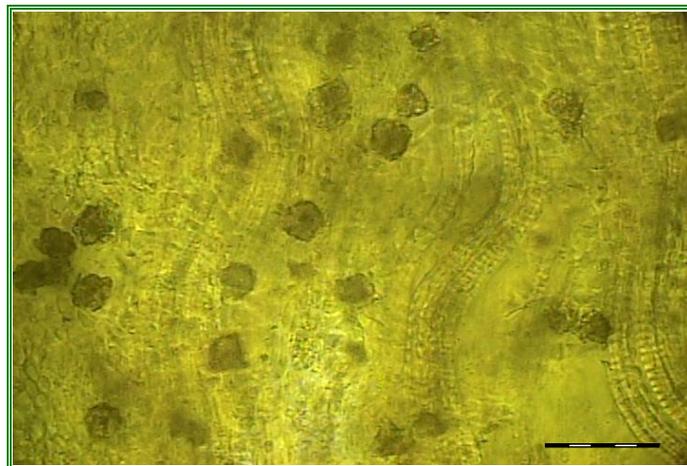


Fig. 84.- Drusas dispuestas sobre nervaduras y parénquima. Escala: 50  $\mu$ m.



Fig. 85.- Pelo eglandular unicelular, simple. Drusas. Escala: 50  $\mu$ m.



Fig.86.- Pelo glandular peltado. Escala: 50  $\mu$ m.

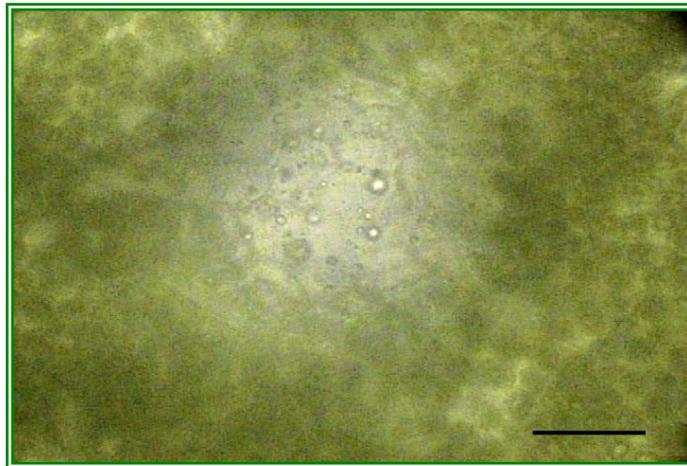


Fig. 87a.- Cavity secretora vacía. Escala: 50  $\mu$ m.

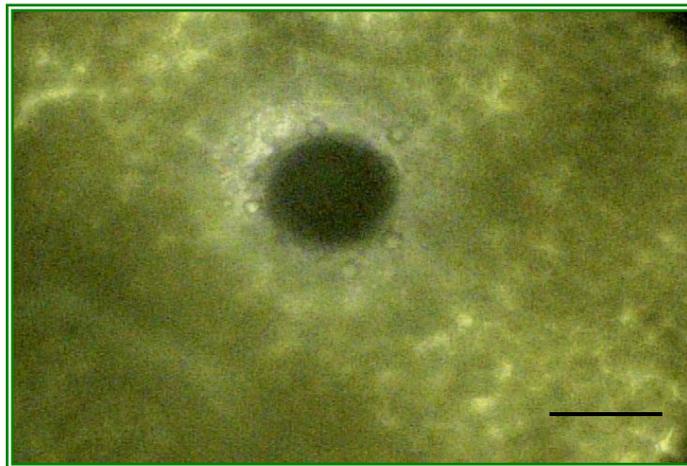


Fig. 87b.- Cavity secretora llena. Escala: 50  $\mu$ m.

Se observa en hoja aparato estomático anomocítico, células epidérmicas con paredes rectas y onduladas, cristales prismáticos de oxalato de calcio, drusas, pelos glandulares simples ocasionales, pelos glandulares peltados y cavidades secretoras según lo descrito por Wagner, M.L. y Ponessa, G.I., 2004.

# SOLANACEAE

## 20.- *Solanum palitans* C. V. Morton, SOLANACEAE

**Sinonimia:** ---

**Nombres vulgares:** “ñusco”, “ñuzco”.

### **Distribución geográfica.**

Argentina: Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, Córdoba, Buenos Aires.

### **Descripción de la planta.**

Hierba perenne, rastrera, tallos costados, glabros o con escasa pubescencia sobre las costas. Hojas pecioladas, con ramitas nuevas en las axilas, pecíolos alados. Flores dispuestas en racimos cortos de 4-8-floro, casi opuestas a las hojas; cáliz gamosépalo acampanado, glabro con 5 lóbulos. Corola blanca, gamopétala, rotácea con 5 lóbulos cortos y anchos. Gineceo de ovario súpero. Estilo glabro. Fruto baya globosa amarilla, verde amarillenta (Cabrera, A.L., 1987). (Fig. 88).



Fig. 88.- *Solanum palitans* C. V. Morton. Aspecto general

### **Usos**

En Jujuy se registró el uso de las hojas como antimicrobiano.

### **Descripción macroscópica de la parte usada.**

**Hojas:** alternas, simples, láminas trífidas, ovadas, glabras o con pocos pelos sobre la nervadura central; segmentos de la lámina lanceolados, el central más grande (Cabrera, A.L., 1987). (Fig. 88)

## Análisis micrográfico.

### Disociado leve de hoja.

Células epidérmicas con paredes rectas y onduladas (Fig. 89)

Aparato estomático paracítico y anomocítico (Fig. 89)

Pelos glandulares con pie unicelular y cabezuela pluricelular. (Fig.90)

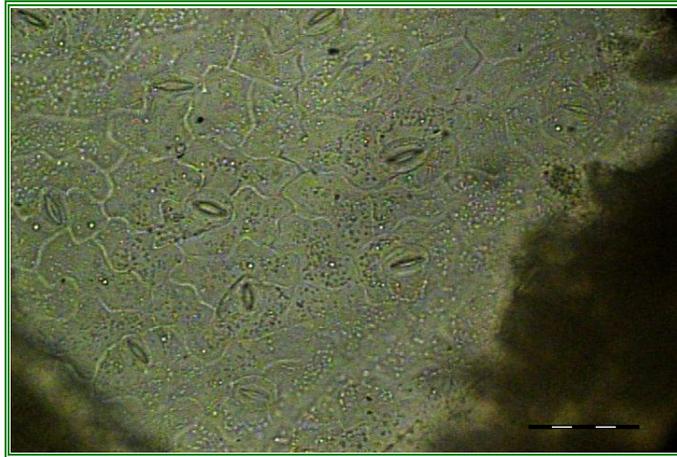


Fig. 89.- Células epidérmicas con paredes rectas y onduladas Aparato estomático paracítico y anomocítico. Escala: 50  $\mu$ m.



Fig. 90.-Pelo glandular con pie unicelular y cabezuela pluricelular. Escala: 50  $\mu$ m.

## 21.- *Vassobia breviflora* (Sendt.) Hunz., SOLANACEAE

**Sinonimia:** *Acnistus breviflorus* Sendtn., *Acnistus breviflorus* Sendt. var. *glabrata*, *Dunalia breviflora* (Sendtn.) Sleum., *Acnistus parviflorus* Griseb., *Acnistus parviflorus* Griseb. var. *arborens*, *Acnistus bornmulleri* Dammer, *Lochroma arboreum* Griseb., *Dierbachia breviflora* (Sendtn.) Kuntze, *Dierbachia parviflora* (Griseb.) Kuntze., *Acnistus galanderi* Dammer, *Acnistus hauthalii* Dammer, *Acnistus schunckii* Dammer, *Capsicum breviflorum* (Sendth.) Hunz., *Bassobia spina-alba* (Dunal) Griseb.), *Fregirardia spina-alba* (Dunal), *Acnistus breviflorus* Sendtn. f. *glabratus*, *Acnistus glabratus* (Sendtn.) Dammer, *Acnistus lycioides* Dammer, *Acnistus mollis* Dammer, *Acnistus ulei* Dammer, *Acnistus spinosus* Dammer, *Bassovia pyraster* Dunal, *Bassovia pyraster* Dunal var. *gabriusculus*, *Acnistus sellowii* Dammer, *Capsicum glandulosum* Dunal, *Capsicum pyraster* (Dunal) Kuntze, *Acnistus breviflorus* Sendtn f. *indutus*, *Acnistus spinescens* (Sendtn.) Dammer, *Acnistus breviflorus* Sendtn. var. *spinescens*.

**Nombres vulgares:** “pucanchu”, “chal chal”, “chal chal de gallina”, “chulque blanco”, “candelilla”, “fruta de sabiá”, “icibil”, “ischivil”, “pischco-yuyo”.

### Distribución geográfica.

Brasil, Paraguay, Uruguay y en Argentina: Jujuy, Salta, Tucumán, Santiago del Estero, Catamarca, La Rioja, Formosa, Chaco, Corrientes, Entre Ríos, Misiones, Córdoba, Santa Fé, San Luis, Distrito Federal, Buenos Aires.

### Descripción de la planta.

Arbusto de hasta 3m de altura, ramoso, inerme o espinoso. Hojas simples, enteras, pecioladas, solitarias o fasciculadas sobre cortas ramitas. Flores numerosas dispuestas en fascículos en el extremo de ramas cortas. Cáliz gamosépalo, acampanado, con cinco lóbulos cortos, anchos, glabros. Corola lilacina o rosada, gamopétala, acampanada, con cinco lóbulos triangulares. Gineceo de ovario súpero. Fruto baya globosa amarilla o anaranjada (Cabrera, A.L., 1987). (Fig. 91)



Fig. 91.- *Vassobia breviflora* (Sendt.) Hunz. Aspecto general.

## Usos

Las hojas se emplean como madurativo, dolores de oídos, odontológicos; ramas y brotes como cicatrizante (Barboza, G. E. *et al*, 2009). En Jujuy se registró el uso de las hojas como cicatrizante.

## Descripción macroscópica de la parte usada.

**Hojas:** Hojas simples, enteras, pecioladas con láminas ovado-lanceoladas, pubescentes (Cabrera, A.L., 1987).

## Análisis micrográfico.

### Disociado leve de hojas.

Células epidérmicas con paredes sinuosas. (Fig. 92)

Aparato estomático anomocítico (Fig. 92)

Pelo eglandular simple, pluricelular, largo (Figs. 93a y 93b)

Pelo eglandular ramificado pluricelular (Fig. 93c)

Pelos glandulares con pie corto y cabeza pluricelular (Fig. 93d)

Drusas (Fig. 94)

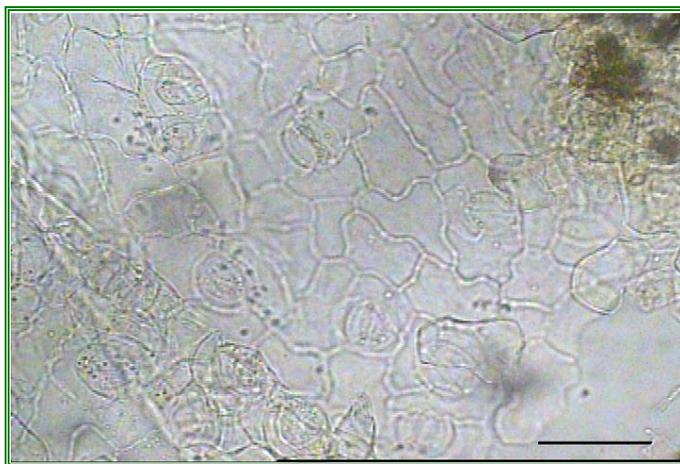


Fig.92.- Células epidérmicas con paredes sinuosas. Aparato estomático anomocítico.  
Escala: 50  $\mu$ m.



Fig. 93a.- Pelo eglandular simple, pluricelular, largo. Escala: 50  $\mu$ m.



Fig. 93b.- Pelo eglandular simple, pluricelular. Escala: 50  $\mu$ m.



Fig.93c.- Pelo eglandular ramificado, pluricelular. Escala: 50  $\mu$ m.

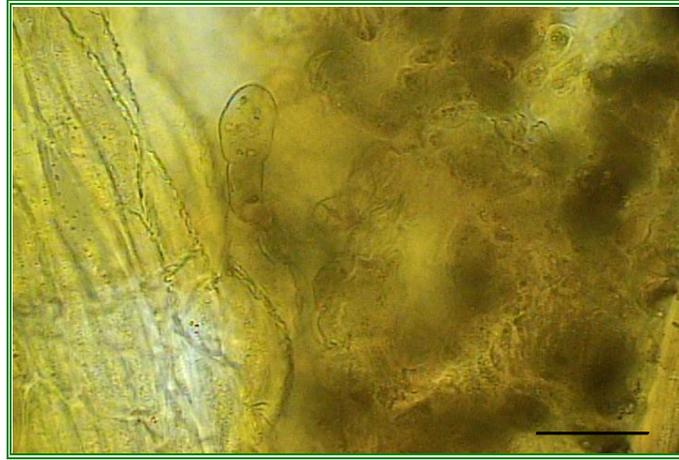


Fig. 93d.- Pelo glandular con pie corto y cabeza pluricelular. Escala: 50  $\mu$ m.

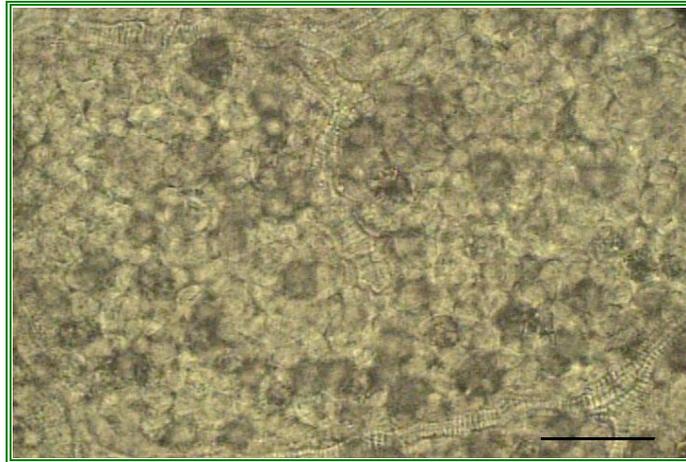


Fig.94.- Drusas. Escala: 50  $\mu$ m.

En *Vassobia breviflora* la presencia de células epidérmicas con paredes sinuosas, aparato estomático anomocítico, pelos glandulares simples, pluricelulares; pelos glandulares ramificados; pelos glandulares y drusas coincide con lo descrito por Colares, M.N., *et al*, 1999, pero no se observaron arenas cristalinas citadas por dichos autores.

# ESPECIE TÓXICA

## ***Datura ferox* L., SOLANACEAE**

**Sinonimia:** ---

**Nombres vulgares:** “chamico”

### **Distribución geográfica.**

Chile, Paraguay, Uruguay y en Argentina: Jujuy, Salta, Catamarca, La Rioja, Neuquén, Chubut, Córdoba, Buenos Aires, Distrito Federal, Entre Ríos, Formosa.

### **Descripción de la planta.**

Hierba anual hasta de 1m de altura, ramificación dicotómica, glabra. Hojas simples, alternas y opuestas. Flores solitarias que nacen en las bifurcaciones de los tallos. Cáliz tubuloso, pentadentado. Corola blanca, infundibuliforme. Gineceo de ovario súpero. Fruto cápsula ovoide, cubierta de espinas largas y gruesas (Cabrera, A.L., 1987). (Figs. 95a, 95b y 95c).



Fig. 95a.- *Datura ferox* L. Aspecto general



Fig. 95b.- *Datura ferox* L. Fruto.

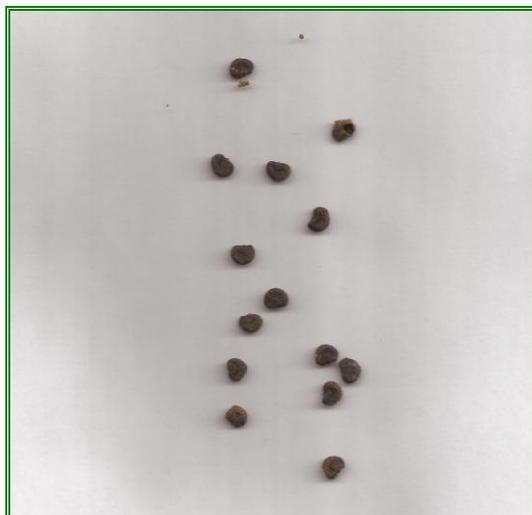


Fig. 95c.- *Datura ferox* L. Semillas.

### **Usos**

Las hojas se emplean de manera indebida en infusiones o fumatorios como psicotomiméticos presentándose como drogas únicas o formando parte de mezclas (Carpano, S. M. *et al*, 1990). Debido a los alcaloides que contienen las semillas es considerada planta tóxica para el ganado (Ragonese, A.E. y V.A. Milano, 1984). En Jujuy, en Hospital de Niños, se registraron casos de intoxicación con síntomas de atropinización.

### **Descripción macroscópica de hoja.**

Láminas ovadas, márgenes dentados en forma irregular (Cabrera, A.L., 1987).

### **Descripción macroscópica de semilla.**

Semillas pardas, rugosas, reniformes (Cabrera, A.L., 1987).

### **Análisis micrográfico.**

#### **Disociado leve en hojas**

Pelos eglandulares simples, pluricelulares, curvos, cónicos (Fig. 96a)

Pelos glandulares con pie corto y cabeza pluricelular (capitado) (Fig. 96b)



Fig. 96a.- Pelo eglandular simple, pluricelular, curvo, cónico. Escala: 50  $\mu$ m.

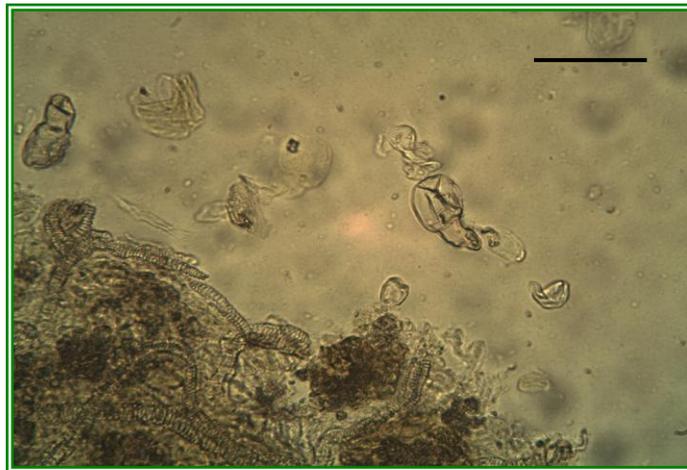


Fig. 96b.- Pelo glandular con pie corto y cabeza pluricelular (capitado). Escala: 50  $\mu$ m.

**Disociado fuerte de semillas.**

Células de cubierta seminal con paredes engrosadas, isodiamétricas (Fig.97)

Esclereidas (Figs. 98a, 98b y 98c).

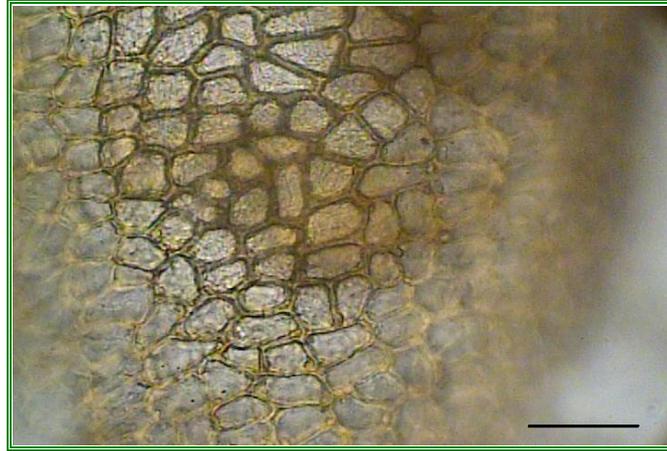


Fig. 97.- Células de cubierta seminal con paredes engrosadas, isodiamétricas.  
Escala: 50  $\mu$ m.

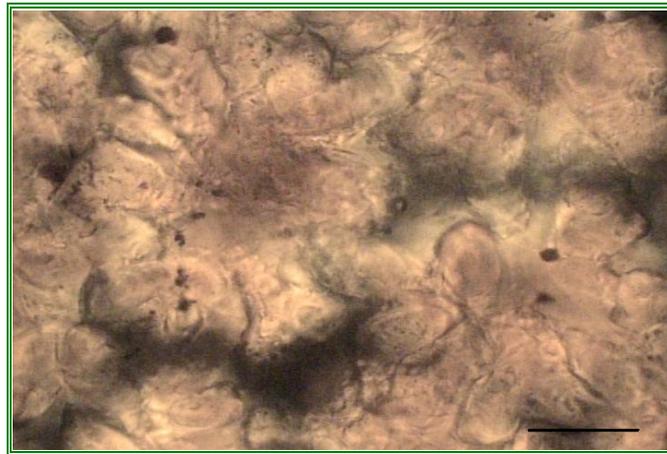


Fig. 98a.- Esclereidas vista frontal. Pelo glandular con pie corto y cabeza pluricelular (capitado). Escala: 50  $\mu$ m.



Fig.98b.- Esclereida vista lateral. Escala: 50  $\mu$ m.

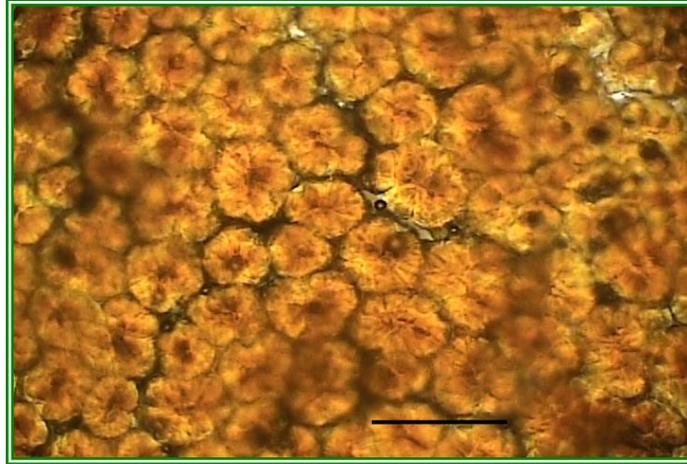


Fig. 98c.- Fragmento de la cubierta seminal constituída por esclereidas. Escala: 250  $\mu$ m

Los pelos eglandulares y pelos glandulares coinciden con los descritos por Freire, S.E. *et al*, 2005. y Carpano, S. M. *et al*, 1990.

# CONCLUSIONES

Del análisis del *Cuadro 1. Plantas medicinales relevadas*, se concluye que la mayoría de las plantas de uso medicinal son nativas (término usado para indicar que su origen es algún lugar de Argentina o Sudamérica), ocupando las plantas exóticas el segundo lugar con valores muy cercanos a las anteriores.

Se registraron 68 usos y, de acuerdo con ello, su consumo está orientado principalmente para afecciones hepáticas y como diurético siguiendo los destinados para tratar afecciones respiratorias, como antiespasmódico, astringente, digestivo y antiulceroso.

La familia mejor representada es Asteraceae destacándose en el uso de hojas y parte aérea, siguiéndole Fabaceae y Lamiaceae.

Para algunas de las 21 especies estudiadas se encontraron nuevos usos y/o las dosis a emplear recomendadas por los informantes a fin de evitar riesgos para la salud como en los casos de: *Schinus areira*; *Ageratum conyzoides*; *Leonurus japonicus*; *Myrcianthes pseudomato*; *Cuphea calophylla ssp. mesostemon*; *Sphaeralcea bonariensis* y *Solanum palitans*.

La micrografía demostró ser el método de elección para analizar las muestras comerciales en las que, las plantas se presentan trozadas o en polvo.

Los parámetros obtenidos como resultado del estudio de los caracteres exo y endomorfológico de las partes usadas se emplearon para la elaboración de claves, las que pueden usarse para su identificación mediante el control de calidad botánico que comprende esos aspectos. También se elaboró una clave para diferenciar las especies estudiadas. Los parámetros endomorfológicos relevantes fueron principalmente los apéndices epidérmicos (tricomas) y los cristales de oxalato de calcio.

### Clave según caracteres endo morfológicos

A- Hojas, tallos

B-Hojas

C- Cristales presentes.

D- Arenas cristalinas presentes. Pelos eglandulares pluricelulares falciformes.

E- Pelos glandulares con pie corto pluricelular y cabeza grande piriforme.

10- *Disphania ambrosioides*

EE- Pelos glandulares ausentes.

9- *Chenopodium mandonii*

DD- Arenas cristalinas ausentes. Pelos eglandulares con otros caracteres.

E- Rosetas presentes, acompañadas por drusas, cristales simples romboidales pequeños. Aparato estomático paracítico.

8- *Jodina rhombifolia*

EE- Rosetas ausentes. Drusas y/o cristales con otros caracteres. Aparato estomático nunca paracítico.

F- Drusas y cristales prismáticos presentes.

G- Pelos glandulares peltados. Presencia de cavidades secretoras.

19- *Zanthophyllum coco*

GG- Pelos glandulares y cavidades secretoras ausentes.

13- *Prosopis ruscifolia*

FF- Solo drusas presentes.

G- Aparato estomático ciclocítico. Epidermis foliar sin pelos eglandulares ni glandulares.

1- *Schinus molle*

GG- Aparato estomático anomocítico. Epidermis foliar con pelos eglandulares.

H- Pelos eglandulares no ramificados bicelulares y tetracelulares  
Pelos glandulares ausentes.

15- *Cuphea calophylla ssp. mesostemon*

HH- Pelos eglandulares ramificados pluricelulares y pelos glandulares con pie corto y cabeza pluricelular.

21- *Vassobia breviflora*

CC- Cristales ausentes.

D- Cavidades secretoras esquizolisígenas presentes

E- Pelos eglandulares simples unicelulares

17- *Myrcianthes pungens*

EE- Pelos eglandulares simples unicelulares ausentes

18- *Myrcianthes pseudomato*

DD- Cavidades secretoras esquizolisígenas ausentes

E- Epidermis foliar con pelos eglandulares o glandulares solamente

F- Pelos eglandulares

G- Pelos eglandulares pluricelulares falcados con célula apical en punta.

6- *Tessaria absinthioides*

GG- Pelos eglandulares pluricelulares simples nunca falcados.

2- *Ageratum conyzoides*

FF- Pelos glandulares

G- Pelos glandulares capitados uniseriados y biseriados

5- *Tagetes minuta*

GG- Pelos glandulares con otros caracteres

H- Pelos glandulares con pie muy corto tricelular y

amplia cabeza secretora

7- *Heliotropium curassavicum* L.var. *argentinum*

HH- Pelos glandulares con pie unicelular y cabeza pluricelular.

20- *Solanum palitans*

EE- Epidermis foliar con pelos eglandulares y glandulares

F- Pelos eglandulares largos y flexuosos.

4- *Ocyroe armata*

FF- Pelos eglandulares con otros caracteres

G- Pelos eglandulares no ramificados, bicelulares y tricelulares, algunos curvados.

14- *Leonurus sibiricus*

GG- Pelos eglandulares ramificados, estrellados.

16- *Sphaeralcea bonariensis*

BB- Tallos

C- Granos de almidón ausentes. Esclereidas de diferentes formas. Miembros de vaso helicoidales con cola corta. Fibras largas.

3- *Cyclolepis genistoides*

CC- Granos de almidón presentes. Corteza. Braquiesclereidas. Miembros de vaso ausentes. Fibras cristalíferas largas.

11- *Acacia caven* var. *caven*

AA- Flores, flores y/o frutos

B- Flores

C. Piezas florales glabras

16- *Sphaeralcea bonariensis*

CC. Piezas florales pubescentes

D- Pelos eglandulares largos ornamentados, unicelulares, bicelulares y setosos.

15- *Cuphea calophylla* ssp. *mesostemon*

DD- Sin pelos eglandulares largos ornamentados

12- *Geoffroea decorticans*

BB- Flores y frutos.

C- Pelos glandulares vermiformes; pelos glandulares con cabeza grande y pie corto.

10- *Disphania ambrosioides*

CC- Pelos glandulares con pie corto ensanchado y cabeza globosa grande. Pelos glandulares con pie pluricelular largo y cabeza chica y pelos glandulares con pie pluricelular y cabeza globosa grande.

9- *Chenopodium mandonii*

### Clave según caracteres exo morfológicos

A- Árboles, arbustos

B- Árboles

C- Fruto vaina

D- Hojas bipinnadas. Prefloración valvar. Inflorescencias globosas o racimos espiciformes cilíndricos. Estambres numerosos. Vaina con pico punzante recto o vaina curva achatada, apiculada.

E- Flores amarillas, pétalos soldados. Vaina con pico punzante recto negra o castaño oscura.

11. *Acacia caven* var. *caven*

EE- Flores verde amarillentas, pétalos libres. Vaina curva, achatada y apiculada, amarillenta con manchas vinosas.

13- *Prosopis ruscifolia*

DD- Hojas pinnadas. Prefloración descendente o carinal. Inflorescencias en racimos nunca espiciformes. Estambres 10, típicamente 9+1. Vaina drupácea.

12- *Geoffroea decorticans*

CC- Fruto con otros caracteres

D- Hojas simples.

E- Plantas hemiparásitas. Hojas coriáceas, con láminas rómbicas y espinas en cada uno de los vértices.

8- *Jodina rhombifolia*

EE- Plantas nunca hemiparásitas. Hojas con otros caracteres.

F- Hojas elíptico-lanceoladas, ápice espinescente, bordes lisos, consistencia coriácea.

17- *Myrcianthes pungens*

FF- Hojas ovado-oblongas, sin ápice espinescente, bordes apenas ondulados, consistencia cartácea.

18- *Myrcianthes pseudomato*

DD- Hojas compuestas.

E-. Ramas con aguijones rectos. Inflorescencia en panojas plurifloras terminales nunca colgantes. Flores unisexuales. Fruto cápsula negro morado.

19- *Zanthoxylum coco*

EE- Ramas sin aguijones. Inflorescencias en panojas plurifloras terminales y axilares muy ramificadas, colgantes. Flores hermafroditas. Fruto drupa globosa rojo a la madurez.

1- *Schinus areira*

BB- Arbustos

C- Inflorescencias en capítulos

D –Ramas costadas, tomentosas. Flores amarillas, isomorfas, tubulosas

C- Ramas divaricadas, subulado-espinosas. Hojas carnosas sin pelos malpigiáceos

4- *Ocyroe armata*

CC- Ramas nunca divaricadas, rígidas, apenas espinescentes. Hojas nunca carnosas con pelos malpigiáceos incoloros.

3- *Cyclolepis genistoides*

DD- Ramas con otros caracteres. Flores lilas, dimorfas, las del margen filiformes, las del disco tubulosas

6- *Tessaria absinthioides*

CC- Inflorescencias con otros caracteres

D- Corola dialipétala, rosada, con un mechón de pelos en el margen de los pétalos. Estambres numerosos con los filamentos soldados formando el tubo estaminal. Fruto esquizocarpo.

16- *Sphaeralcea bonariensis*

DD- Corola gamopétala, lilacina o rosada, acampanada, con cinco lóbulos triangulares, sin mechón de pelos en el margen de los pétalos.

Estambres cinco, con los filamentos soldados a la corola. Fruto baya globosa amarilla o anaranjada.

21- *Vassobia breviflora*

AA- Hierbas

B- Inflorescencias en capítulos

C- Capítulos con involucre formado por una sola serie de filarias con bolsas oleíferas. Flores amarillas dimorfas, las del margen liguladas y del disco tubulosas.

5- *Tagetes minuta*

CC- Capítulos con involucre formado por filarias biseriadas sin bolsas oleíferas. Flores liláceas o blancas, isomorfas tubulosas.

2- *Ageratum conyzoides*

BB- Inflorescencias con otros caracteres

C- Fruto utrículo

D- Hojas elípticas con margen sinuado-dentado y ápice mútico. Sépalos crestados, cubiertos de pelos vesiculosos.

9- *Chenopodium mandonii*

DD- Hojas ovado-lanceolada, con margen aserrado-dentado. Sépalos con otros caracteres, sin pelos vesiculosos.

10- *Disphania ambrosioides*

CC- Fruto nunca utrículo

D- Inflorescencias en cima escorpioide. Flores blancas. Fruto con cáliz acrescente formado por 4 núculas rugosas, glabras.

7- *Heliotropium curassavicum* var. *argentinum*

DD- Inflorescencias con otros caracteres. Flores violáceas, lilas o rosadas. Fruto cápsula, baya o seco formado por clusas trígonas.

E- Tallos de sección cuadrangular. Estilo ginobásico. Fruto seco formado por clusas trígonas.

14- *Leonurus japonicus*

EE- Tallos de sección circular. Estilo terminal. Fruto cápsula o baya.

F- Hojas decusadas, las superiores subsésiles, las inferiores pecioladas. Flores violáceas. Fruto cápsula.

15- *Cuphea calophylla* ssp. *mesostemon*

FF- Hojas nunca decusadas, solitarias o fasciculadas sobre cortas ramitas. Flores lilacinas o rosadas. Fruto baya.

21- *Vassobia breviflora*

### Clave según caracteres exomorfológicos de las partes usadas

A- Hojas

B- Hojas aromáticas, láminas pinnatisectas

5- *Tagetes minuta*

BB- Hojas no aromáticas

C- Láminas de consistencia coriácea

D- espinas en vértices de lámina o ápice espinescente

E- Láminas glabras, rómbicas, con espinas en los vértices.

8- *Jodina rhombifolia*

EE- Láminas escasamente pubescentes, elíptico lanceoladas, con ápice espinescente.

17- *Myrcianthes pungens*

DD- Sin espinas ni ápice espinescente. Ápice acuminado.

13- *Prosopis ruscifolia*

CC- Láminas sin consistencia coriácea

F- Láminas enteras

G- Lámina con margen aserrado y glándulas en borde de dientes

19- *Zanthoxylum coco*

GG- Láminas con otros caracteres

H- Consistencia cartácea y bordes apenas ondulados.

18- *Myrcianthes pseudomato*

HH- Consistencia de otro tipo, bordes no ondulados.

I-ovadas, trinervadas con bordes crenados.

2- *Ageratum conyzoides*

II-lanceolado-lineares, oval-lanceoladas u ovado-lanceoladas, nunca trinervadas, bordes no crenados.

J- lanceolado- lineares con ápice agudo y falcado.

1- *Schinus areira*

JJ- oval-lanceoladas u ovado-lanceoladas

K- láminas oval-lanceoladas, tomentosas en ambas caras con márgenes aserrados y dientes grandes en la porción superior.

6- *Tessaria absinthioides*

KK- láminas ovado-lanceoladas, glabras o densamente pubescentes con márgenes lisos.

21- *Vassobia breviflora*

FF- Láminas partidas con el segmento central más largo que los laterales.

L- Láminas 3-5 palmatisectas con segmentos irregularmente dentados, glandulosos y pubescentes.

14- *Leonurus sibiricus*

LL- Láminas trífidas con segmentos lisos, glabros o con pocos pelos.

20- *Solanum palitans*

AA- Otras partes usadas

C- Flores amarillas papilionáceas solamente

12- *Geoffroea decorticans*

CC- Partes aéreas

D- Tallos herbáceos con hojas y flores, a veces frutos.

E- Plantas aromáticas. Fruto utrículo.

F- Tallos pubescentes, erectos o postrados. Hojas ovado-lanceoladas con margen aserrado-dentado. Flores en panojas terminales de glomérulos. Sépalos de consistencia herbácea, glabros.

10- *Disphania ambrosioides*

FF- Tallos erectos. Hojas elípticas con margen sinuado-dentado y ápice mútico. Flores en dicasios ebracteados con las ramificaciones terminales transformadas en aristas. Sépalos crustáceos con pelos vesiculosos.

9- *Chenopodium mandonii*

EE- Plantas no aromáticas. Fruto nunca utrículo.

G- Ramas subulado-espinosas, costadas, tomento grisáceo. Hojas Pequeñas carnosas. Inflorescencias en capítulos.

4- *Ocyroe armata*

GG- Ramas, hojas e inflorescencias con otros caracteres.

H- Inflorescencias en cima escorpioide. Flores blancas.

7- *Heliotropium curassavicum* var. *argentinum*

HH- Inflorescencias con otros caracteres. Flores violáceas, rosadas.

I- Flores violáceas. Estambres 11. Fruto cápsula con dehiscencia longitudinal.

15- *Cuphea calophylla* ssp. *mesostemon*

II- Flores rosadas. Estambres infinitos formando el tubo estaminal. Fruto esquizocarpo.

16- *Sphaeralcea bonariensis*

DD- Tallos leñosos o corteza, sin hojas, flores, ni frutos.

E- Tallos enteros rígidos, costados, tomentosos, algo espinescentes.

3- *Cyclolepis genistoides*

EE- Corteza castaño oscura con hendiduras longitudinales marcadas

11- *Acacia caven* var. *caven*

# GLOSARIO

## A

**Acampanado:** con forma de campana.

**Acorazonado:** de forma de corazón

**Acrescente:** órgano o parte del mismo que continúa creciendo después de formado.

**Actinocítico:** tipo de estoma que se encuentra rodeado por una corona de células dispuestas radialmente.

**Actinomorfa:** se dice de la flor que puede dividirse por cualquiera de sus diámetros en partes aproximadamente iguales.

**Acuminado:** que se adelgaza suavemente hacia la parte superior, terminando en punta alargada.

**Adpreso:** dicese de los pelos o de las hojas aplicados o apoyados contra un órgano o superficie.

**Adventicia:** se refiere a la planta que crece espontáneamente en un lugar sin siembra previa.

**Agudo:** que termina en punta fina.

**Aguijón:** órgano punzante de origen epidérmico.

**Ala:** expansión de consistencia variable que presentan distintos órganos.

**Alado:** que posee alas.

**Alcaloide:** compuesto químico orgánico de origen vegetal que posee un nitrógeno heterocíclico procedente del metabolismo de aminoácidos.

**Alternas:** hojas que nacen de a una por cada nudo del tallo.

**Alternipétalo:** piezas de un verticilo floral que alternan con los pétalos.

**Alternisépalo:** piezas de un verticilo floral que alternan con los sépalos.

**Amariposada:** corola típica de Fabaceae.

**Amenorrea:** falta de menstruación en períodos superiores a los 6 meses.

**Anomocítico:** es el tipo de estoma que se encuentra rodeado por un determinado número de células no diferenciables del resto de las células epidérmicas.

**Antera:** parte terminal del estambre donde se produce el polen.

**Antidiarreico:** medicamento empleado para el tratamiento de la diarrea.

**Antidisentérico:** medicamento que previene o alivia la disentería.

**Antiemético:** medicamento empleado para impedir el vómito o la náusea.

**Antiespasmódico:** medicamento empleado para calmar los espasmos o cólicos.

**Antiflogístico:** medicamento que sirve para calmar la inflamación.

**Antiinflamatorio:** medicamentos que controlan el proceso inflamatorio.

**Antihemorroidal:** medicamento que alivia las molestias producidas por hemorroides.

**Antimicótico:** sustancias empleadas para combatir los hongos.

**Antimicrobiano:** sustancia que inhibe o mata el crecimiento de hongos, bacterias y/o virus.

**Antipediculoso:** sustancias empleadas para combatir los piojos.

**Antipirético:** medicamento que reduce la fiebre por disminución de la temperatura corporal.

**Antitusivo:** medicamento empleado para combatir la tos.

**Antiséptico:** sustancias antimicrobianas que se aplican sobre la piel para combatir infecciones.

**Aovado:** dicese de los órganos laminares con forma de huevo, siendo la porción inferior la más ancha.

**Aparato estomático:** conjunto formado por estoma y células subsidiarias (cuando presentes).

**Apical:** situado en el ápice o extremo de un órgano.

**Ápice:** extremo de un órgano

**Apiculado:** que termina en punta.

**Apoyante:** planta trepadora cuyo tallo se apoya sobre un soporte al crecer pero sin enredarse en él.

**Aquenio:** fruto monotalámico seco, indehiscente, uniseminado, con el pericarpio papiráceo o coriáceo no unido a la semilla.

**Arbusto:** planta leñosa que posee ramificaciones desde la base a diferencia de un árbol que presenta un tronco principal.

**Arenas cristalinas:** formación de numerosos cristales pequeños en una célula.

**Aristado:** con arista.

**Arista:** Extremo delgado y rígido de algunos órganos vegetales.

**Arterioesclerosis:** Endurecimiento de la pared de las arterias, con formación de placas de ateroma que son acúmulos de grasa, colesterol y otras sustancias.

**Aserrado:** borde con dientes agudos e inclinados hacia la parte apical de la hoja.

**Astringente:** sustancia que produce constricción y sequedad en los tejidos orgánicos, disminuyendo la secreción y facilitando su cicatrización.

**Atropina:** alcaloide, producto del metabolismo secundario de plantas pertenecientes a la familia Solanaceae y se ocupa como medicamento con una amplia variedad de efectos

**Atropinización:** efectos producidos por la ingesta de atropina tales como piel seca, enrojecida, taquicardia, pupilas dilatadas.

**Axila:** ángulo superior que forma una hoja, bráctea, escama, etc. con el eje del tallo donde se inserta.

**Axilar:** que se encuentra en la axila.

## B

**Balsámico:** relativo al bálsamo.

**Bálsamo:** emulsión aromática medicinal con propiedades curativas.

**Baya:** cualquier fruto monocárpico o sincárpico con el epicarpo muy delgado y el mesocarpo y endocarpo carnosos y más o menos jugosos.

**Bellota:** nombre común que recibe el fruto nuez característico de las especies del género *Quercus*, familia Fagaceae.

**Bicarpelar:** con dos carpelos

**Bicelular:** con dos células

**Bifurcación:** separación en dos

**Bipinnada:** hoja compuesta en la que los folíolos nacen de las ramificaciones primarias del raquis foliar. Doblemente pinnada.

**Biseriado:** en dos series

**Bolsas oleíferas:** son células oleíferas que contienen aceites esenciales con aroma característico.

**Bráctea:** hoja transformada que se encuentra cerca de la flor y que es diferente de una hoja común.

**Bracteola:** bráctea que se ubica sobre un eje lateral en la inflorescencia.

**Braquiblasto:** ramitas de entrenudos muy cortos.

**Braquiesclereida:** célula pétreo, corta, isodiamétrica y tosca.

## C

**Caducifolio:** dicese de los árboles y arbustos, que pierden sus hojas en la estación desfavorable.

**Caduco:** órganos poco durables como las hojas de los árboles caducifolios.

**Cáliz:** verticilo externo del perianto, compuesto por piezas denominadas sépalos.

**Calículo:** conjunto de brácteas situadas por fuera del cáliz.

**Campanulado:** acampanado.

**Capitado:** que tiene forma de cabeza.

**Capítulo:** inflorescencia racimosa que posee un pedúnculo ensanchado denominado receptáculo, rodeado generalmente por brácteas y sobre el cual se disponen las flores.

**Cápsula:** fruto monotalámico seco, dehiscente, con dos o más carpelos unidos y numerosas semillas.

**Carminativo:** medicamento o sustancia que favorece la disminución de flatulencias y cólicos.

**Carnoso,:** consistencia similar a la carne.

**Cartáceo:** que tiene la consistencia del papel.

**Cavidad secretora:** estructura relacionada con la secreción.

**Cerdas:** pelos no demasiado cortos y con cierta rigidez.

**Cicatrizante:** fármaco que cierra una herida; promueve o produce la cicatrización.

**Cicatrización:** acción y efecto de cicatrizar.

**Cicatrizar:** acción de completar la curación de heridas hasta que queden cerradas.

**Ciclocítico:** estoma rodeado por 1 o 2 ciclos de 4 a 6 células cada uno.

**Cima:** inflorescencia que remata en una flor.

**Cimosa:** tipo de inflorescencia en que los meristemas apicales de los diversos ejes se consumen en la producción de flores, siendo las flores todas terminales.

**Cincino:** inflorescencia cimosa en la que las ramitas que la integran no se encuentran todas en un mismo plano.

**Cipsela:** fruto proveniente de ovario bicarpelar ínfero (característico de la familia Asteraceae).

**Clorénquima:** tejido vegetal de tipo parenquimático que contiene clorofila.

**Clusa:** fruto indehiscente, con una o más semillas, que procede de la división longitudinal del carpelo en dos o más partes.

**Colpado:** granos de polen provistos de colpos.

**Colpo:** surco germinal.

**Compuesta (hoja):** la lámina foliar se encuentra dividida en partes, denominadas foliolos, articuladas sobre el raquis de la hoja o sobre divisiones del mismo.

**Cónico:** con forma de cono

**Coriáceo:** consistencia que recuerda al cuero.

**Corimbo:** inflorescencia racimosa o cimosa en la cual los pedúnculos florales tienen diferente longitud y alcanzan la misma altura.

**Corimbiforme:** de forma de corimbo

**Corola:** verticilo interno del perianto constituido por piezas denominados pétalos.

**Corteza:** zona del tallo ubicada entre el cambium y la epidermis.

**Costado:** que tiene costillas.

**Costas:** costillas.

**Costilla:** filete que forma un resalto pronunciado en la superficie de los órganos

**Crenado:** borde con dientes redondeados y poco profundos.

**Crenulado:** margen con pequeños dientes redondeados.

**Cresta:** prominencia normal a una superficie con el borde más o menos dentado.

**Crestado:** que tiene cresta.

## D

**Decusado:** dicese de las hoja, brácteas, etc. que siendo opuestas se disponen en forma de cruz con las de los nudos siguientes.

**Dehiscente:** que se abre.

**Dehiscencia:** apertura espontánea de cualquier órgano en el momento oportuno.

**Densifloro:** plantas que poseen flores muy próximas unas a otras.

**Denso:** apretado, compacto.

**Dentado:** con aspecto de sierra.

**Diacítico:** estoma envuelto por dos células anexas, su membrana común forma ángulos rectos con el eje longitudinal del estoma.

**Dicasio:** inflorescencia cimosa en que por debajo del ápice caulinar florífero se desarrollan dos ramitas laterales floríferas.

**Dicotómica:** se refiere a claves de determinación de plantas en que los caracteres se presentan como proposiciones contradictorias.

**Didínamo:** androceo que presenta dos estambres de mayor longitud que los otros.

**Diente:** cada una de las divisiones poco profundas en el margen de la hoja.

**Digestivo:** se aplica a las sustancias que facilitan la digestión de alimentos.

**Dimorfa:** se refiere a dos formas distintas.

**Disentería:** trastorno inflamatorio del intestino que produce diarrea grave.

**Diuresis:** proceso de secreción y eliminación de la orina del riñón.

**Diurético:** sustancia que aumenta la secreción de orina y la eliminación de iones (sodio, potasio, calcio).

**Divaricada/do:** se refiere a las ramas, ramitas y ejes secundarios que forman con el principal ángulos muy abiertos.

**Drupa:** fruto monotalámico, unicarpelar, con mesocarpio carnoso y endocarpio leñoso u óseo.

**Drupáceo:** parecido a una drupa.

**Drusa:** conjunto de cristales incompletos en torno a un núcleo común.

## E

**Ebracteado:** sin brácteas

**Ecotono:** zona de transición entre dos o más comunidades ecológicas distintas.

**Eglanduloso,:** sin glándulas.

**Eglandular:** desprovisto de glándulas.

**Elemento traqueal:** término derivado de tráquea, inicialmente aplicado a elementos del xilema primario parecidos a las tráqueas de los insectos.

**Emoliente:** medicamento de uso externo que tiene la propiedad de ablandar una parte inflamada, dureza o tumor.

**Empacho:** indigestión; alteración del aparato digestivo por comida excesiva.

**Emenagogo:** sustancia que favorece el flujo menstrual.

**Emoliente:** sustancia de uso externo que tiene la propiedad de ablandar una parte inflamada.

**Endémica:** dicese de una planta que vive exclusivamente en un área determinada.

**Entrevistas abiertas:** el entrevistador tiene amplia libertad para realizar las preguntas o para las intervenciones permitiendo la flexibilidad necesaria para cada caso.

**Entrevistas semiestructuradas:** el entrevistador despliega una estrategia mixta, alternando preguntas estructuradas y con preguntas espontáneas.

**Epidermis:** tejido adulto que envuelve el cuerpo de la planta.

**Esclereida:** célula que tiene una gruesa gruesa pared celular secundaria, forma parte del esclerénquima.

**Esclerénquima:** tejido de sostén formado por células muertas a la madurez, cuyas paredes secundarias se encuentran engrosadas y endurecidas.

**Escotadura:** seno poco profundo que se forma en el margen de órganos laminares.

**Escorpioide:** dicese de la inflorescencia que se arquea a semejanza de la cola del escorpión.

**Espiciforme:** dicese de las inflorescencias que tienen aspecto similar a las espigas.

**Espiculado:** con aspecto de espícula

**Espícula:** con forma de punta de hierro aguzada.

**Espiga:** inflorescencia racimosa simple de flores sésiles.

**Espina:** órgano endurecido y puntiagudo.

**Espinescente:** que se vuelve espinoso.

**Espinoso:** armado de espinas.

**Esquizolisígena/no:** aplícase a los recipientes secretorios esquizógenos ampliados de manera lisígena.

**Esquizógeno/na:** se refiere a cualquier sustancia intercelular o de la célula capaz de provocar la descomposición de un organismo en dos partes.

**Estambre:** órgano floral masculino constituido por la antera y el filamento.

**Estandarte:** pieza floral que pertenece a la corola amariposada.

**Estigma:** parte del gineceo de las flores que recibe el polen.

**Estilo:** prolongación del ovario al final de la cual aparece el estigma.

**Estípulas:** apéndices laminares o espinosos dispuestos sobre la base foliar.

**Estolones:** brote lateral generalmente muy largo, que nace de la base del tallo, engendra nuevos individuos y propaga vegetativamente a la planta.

**Estrellado:** con figura de estrella.

**Estriado:** que tiene estrías.

**Eupéptico:** sustancia que facilita la digestión.

**Exerto:** dícese de los estambres que sobresalen del perianto.

**Exótica:** especie introducida en un lugar al que no pertenece. Se opone a autóctona.

**Expectorante:** propiedad de una sustancia o planta medicinal que facilita la expulsión de las flemas.

**Ezquizocarpo:** Fruto indehiscente originado por un gineceo de dos o más carpelos que, una vez maduro, se descompone en unidades monospermas llamadas mericarpos.

## F

**Falcado:** con forma más o menos aplanada y curva como una hoz.

**Falciforme:** con forma de hoz.

**Fasciculado:** que constituye un fascículo.

**Fascículo:** manajo.

**Febrífugo:** propiedad de una sustancia o planta medicinal para bajar la fiebre.

**Ferrugíneo:** que tiene el color del óxido de hierro.

**Fibra:** células esclerenquimáticas, largas y delgadas con los extremos aguzados, comúnmente con paredes secundarias lignificadas.

**Filarias:** dicese de las brácteas que constituyen el involucreo en un capítulo.

**Filiforme:** con forma cilíndrica y delgada, similar a un hilo.

**Fitogeografía:** parte de la Geobotánica que estudia la distribución de las plantas en la superficie terrestre.

**Fitogeográfica:** perteneciente o relativo a la fitogeografía.

**Flexuosa:** que forma ondas.

**Floro:** sufijo derecho referido a flor.

**Foliar:** relativo a la hoja.

**Folíolo:** cada una de las láminas que forman una hoja compuesta.

**Foliolulo:** lámina en que se divide un folíolo de una hoja compuesta.

**Fronde:** conjunto de hojas o ramas. Hojas de los helechos.

**Fusiforme:** con forma de huso.

## G

**Gábullo:** Estróbilo redondeado, carnoso e indehiscente que encierra varias semillas en su interior.

**Gamopétala:** corola con los pétalos soldados entre sí.

**Gamosépalo:** cáliz con los sépalos soldados entre sí.

**Gemífera/ro:** con yemas.

**Gineceo:** cuarto verticilo de una flor completa, constituido por ovario, estilo y estigma.

**Ginceceo de ovario ínfero:** cuando el ovario se encuentra sobre el receptáculo y debajo del punto de inserción de las otras partes florales.

**Gineceo de ovario medio:** cuando el ovario se encuentra en posición media circundando al receptáculo y al punto de inserción de las otras partes florales.

**Gineceo de ovario súpero:** cuando el ovario se encuentra sobre el receptáculo y por encima del punto de inserción de las otras partes florales.

**Ginobásico:** dicese del estilo que nace de la base del gineceo.

**Glabro:** sin pelos.

**Glandular:** relativo a las glándulas.

**Glándulas:** dicese de una célula o un grupo de ellas capaces de acumular o expeler una secreción.

**Glanduloso:** con glándulas.

**Glaucos:** color verde azulado.

**Glomérulo:** cima contraída más o menos globosa.

## H

**Herborización:** consiste en el prensado, secado, montaje y preservación del material recolectado para herbario.

**Herborizado:** relativo a herborizar.

**Herborizar:** recoger plantas y acondicionarlas mediante la herborización para luego estudiarlas.

**Hemiparásita:** dicese de cualquier planta parcialmente parásita.

**Hermafrodita:** flor con androceo y gineceo, bisexual y perfecta.

**Hexámeras:** verticilos florales con seis piezas cada uno.

**Hierba:** planta no lignificada o apenas lignificada, de consistencia blanda en todos sus órganos.

**Hipocolesterolémico:** medicamento o planta medicinal que disminuye el colesterol.

**Hipotensivo:** medicamento o planta medicinal que produce la disminución de la presión arterial.

**Hirsuto:** pelo áspero duro y rígido; cubierta de estos pelos sobre cualquier órgano.

## I

**Idioblasto:** célula discordante en un tejido cualquiera sea por su forma, tamaño o función.

**Imbricado:** disposición de los órganos foliáceos como las tejas de un tejado.

**Imparibipinnada:** se refiere a la hoja bipinnada cuyo raquis termina en una sola pinna, de manera tal que el número total de pinnas resulta impar.

**Imparipinnada:** se refiere a la hoja pinnada cuyo raquis termina en un solo folíolo, de manera tal que el número total de folíolos resulta impar.

**Indehiscente:** que no se abre.

**Inerme:** sin espinas ni aguijones.

**Inflorescencia:** conjunto de flores cuyos pedicelos parten del mismo eje.

**Infundibuliforme:** con forma de embudo.

**Involucro:** conjunto de brácteas que protege a las flores.

**Isomorfo:** de la misma forma.

**Isodiamétrico:** de forma regular; todos los diámetros de la misma longitud.

**Isostémono:** androceo cuyo número de estambres es igual al de los sépalos o pétalos.

## L

**Lámina:** porción laminar o plana de la hoja, que se une al tallo directamente o a través del pecíolo o de una vaina.

**Lanceolado:** órgano alargado, angosto, que termina con forma de punta de lanza.

**Lenticular:** con forma de lenteja.

**Lígula:** semejante a una lengüecita.

**Ligulada:** provisto de lígula

**Linear:** estrecho y alargado con sus bordes paralelos.

**Lisígena:** capaz de producir disolución o disgregación.

**Lobado:** dividido en lobos.

**Lobo:** porción de aspecto redondeado en que puede dividirse un órgano.

**Lobulado:** que se encuentra dividido en lóbulos.

**Lóbulo:** lobo pequeño.

## M

**Madurativo:** efecto terapéutico de emplastos o ungüentos sobre forúnculos.

**Malpigíaceo (pelo):** relativo al pelo formado por una base glandular que remata en dos ramitas encontradas.

**Margen:** orilla o borde de la hoja

**Membrana:** lámina o capa muy sutil, blanda y flexible de tejido vegetal.

**Membranáceo:** parecido a una membrana.

**Mericarpios:** fragmentos de un fruto monocárpico.

**Miembro de vaso o unidad de vaso:** célula xilemática conductora cilíndrica, en general corta y gruesa que al estado adulto presenta sus paredes terminales total o parcialmente perforadas. Se los clasifica según la disposición de la pared secundaria en punteados, escalariformes, espiralados, helicoidales, anillados, reticulados. Los miembros de vaso unidos por sus extremos forman un vaso o tráquea.

**Monocolpado (polen):** dicese del grano de polen que posee un colpo.

**Mucrón:** punta corta en la que terminan distintos órganos de la planta.

**Mucronado:** referido a mucrón.

**Mútico:** sin punta.

## N

**Nativo:** autóctono, indígena.

**Naturalizado:** aplícase a aquellas plantas que no son originarias de un determinado lugar pero que progresan y se propagan en él como si fueran autóctonas.

**Nervadura:** conjunto o disposición de los nervios de una hoja.

**Nervio:** cada uno de los haces fibrovasculares que se hallan en la lámina de la hoja y en otros órganos de naturaleza foliar.

**Nervioso:** que posee nervios muy conspicuos.

**Neuralgia:** dolor que sigue la ruta de un nervio.

**Núcula:** fruto seco indehiscente proveniente de: un gineceo unilocular y monospermo o polispermo y proveniente de un ovario de varios carpelos; o de la división longitudinal de la hoja carpelar de un gineceo sincárpico en dos o más partes.

## O

**Oblongo:** más largo que ancho.

**Ovada:** dicese de la forma de órganos laminares como hojas con figura de huevo, de manera que la parte más ancha corresponde a la inferior del órgano que se trate.

**Obovado:** figura cuyo contorno tiene forma de huevo, con la porción superior ensanchada.

**Opuestas:** hojas que nacen de a dos por nudos y se disponen enfrentadas.

**Orbicular:** circular o redondo.

**Orófila:** aplícase a plantas y tipos de vegetación que crecen en las altas montañas.

**Ovado:** que tiene forma de huevo, siendo la porción inferior más ancha.

**Oval:** aplícase a la forma de óvalo que presentan órganos laminares como la hoja.

**Oxalato de calcio:** compuesto químico que forma cristales.

**Ovoide:** con figura de huevo.

## P

**Palmada:** hoja compuesta, cuyos folíolos se disponen como los dedos de la mano.

**Palmaticompuesta:** hoja compuesta que posee folíolos palmados.

**Palmatilobulada:** hojas con los lóbulos dispuestos como los dedos de una mano.

**Palmatinervada:** dicese de las hojas cuyas nervaduras se disponen como los dedos en una mano.

**Palmatisecta/to:** dicese de las hojas con nervadura palmeada cuya lámina se divide en segmentos que llegan a la base.

**Panoja:** inflorescencia racimosa compuesta en la que las ramitas van decreciendo desde la base al ápice tomando aspecto piramidal.

**Papiráceo:** consistencia de papel.

**Papus:** conjunto de pelos o sedas persistentes en frutos provenientes de ovario ínfero.

**Paracítico:** estoma con una o más células anexas a cada lado en posición paralela al eje longitudinal.

**Parénquima:** tejido constituido por células generalmente isodiamétricas de membrana sutil y no lignificadas; también llamado fundamental por ser preponderante en la mayoría de los órganos vegetales.

**Paribipinnada:** se refiere a la hoja bipinnada cuyo raquis termina en dos pinnas, de manera tal que el número total de pinnas resulta par.

**Paripinnada:** se refiere a la hoja pinnada cuyo raquis termina en dos folíolos, de manera tal que el número total de folíolos resulta par.

**Paucifloro:** que posee pocas flores.

**Peciolo:** pie que une la lámina de la hoja a la base foliar o al tallo.

**Pedicelo:** rabillo que une a cada flor al eje de la inflorescencia.

**Pedicelado:** con pedicelo.

**Pelo:** apéndice de origen epidérmico uni- o pluricelular, de ápice agudo. Cuando en su ápice aparece una célula o un conjunto de células secretoras, se lo denomina glandular.

**Pelo glandular setoso:** es aquel formado por un ancho cuerpo pluriseriado que termina en 2 o 3 células, encontrándose las células secretoras en la base y producen una exudación mucilaginosa.

**Pelo glandular capitado:** es aquel pelo cuyo pedicelo tiene una longitud variada pudiendo ser uni o pluricelular y la cabeza globosa uni o pluricelular.

**Pelo glandular peltado:** se dice del pelo formado por un pedicelo corto y cabeza ovalada y achatada, compuesta por 8 células organizadas en un único disco. Pueden estar insertos en leves depresiones de la epidermis.

**Peltado** se dice de las hojas y brácteas redondeadas con el peciolo inserto en el centro de la lámina.

**Pentadentado:** con cinco dientes

**Perenne:** dicese de la planta que vive tres o más años.

**Perennifolio:** dicese de los árboles y arbustos cuyo follaje persiste durante todo el año.

**Perianto:** parte de la flor que envuelve los órganos sexuales, compuesto por cáliz y corola.

**Pericarpio:** cubierta del fruto que rodea a la semilla y consta de tres partes: epicarpio, mesocarpio y endocarpio.

**Perigonio:** envoltura floral formada por los tépalos y que no se diferencia en cáliz ni corola.

**Pinna:** folíolo de una hoja pinnada.

**Pinnada:** hoja compuesta cuyos folíolos o pinnas se disponen a ambos lados del raquis.

**Pinnatífida:** hoja simple cuyos márgenes se encuentran divididos a lo sumo hasta la mitad del semilimbo.

**Pinatisecta:** lámina de la hoja profundamente dividida en la que los segmentos resultantes de la división llegan al nervio medio.

**Piriforme:** con forma de pera.

**Pluricelular:** que posee más de una célula.

**Plurifloro:** con muchas flores

**Polígama:** dicese de la planta que presenta el fenómeno de la poligamia.

**Poligamia:** se refiere a la presencia de flores unisexuales y hermafroditas en un mismo individuo (plantas polígamo-monoicas) o en individuos distintos (plantas polígamo-dioicas).

**Polígamo-dioico:** se refiere a la presencia de flores unisexuales y hermafroditas en individuos distintos.

**Postrada:** dicese de los tallos que sólo tienen erguidas las extremidades.

**Prefloración:** disposición de las piezas florales en el botón floral.

**Pseudocarpio:** fruto no constituido exclusivamente por el ovario y las semillas.

**Psicotomimético:** sinónimo de alucinógeno. Sustancia capaz de provocar en un hombre sano un estado semejante a una psicosis aguda.

**Pubescente:** aplícase a cualquier órgano de la planta cubierto de pelos suaves.

**Pubescencia:** presencia de vellos.

## Q

**Quilla:** pétalos inferiores e internos de la corola amariposada.

## R

**Racimo:** tipo de inflorescencia racimosa con un eje alargado que lleva a los costados flores con pedicelos.

**Radios floemáticos:** conjunto de células parenquimáticas rodeado por fibras presentes en el floema.

**Ramoso:** que tiene ramas.

**Raquis:** eje del que nacen los folíolos de una hoja compuesta o las flores de una inflorescencia.

**Rastrero:** planta de tallos largos que crecen a ras del suelo.

**Receptáculo:** base sobre la cual se disponen las diversas partes florales y las flores de la inflorescencia.

**Reniforme:** con forma de riñón.

**Retroorso:** referido a pelos que miran hacia la parte basal del órgano en que se insertan.

**Rizoma:** tallo subterráneo con varias yemas que crece de forma horizontal emitiendo raíces y brotes herbáceos de sus nudos.

**Roseta:** cristal similar a una drusa, pero de contorno circular.

**Rotácea:** que tiene forma de rueda.

**Rugosa:** de superficie irregular o desigual que ofrece fricción al tacto; áspero.

## S

**Secresión:** cualquier producto del metabolismo vegetal sin empleo posterior en los procesos vitales.

**Sépalo:** cada una de las piezas del cáliz.

**Sepaloide:** con aspecto de sépalo.

**Seríceo:** aplícase a aquellas superficies u órganos que poseen una cubierta de pelos sedosos y adpresos.

**Sésil:** que no posee eje que lo sostenga.

**Setoso:** que tiene pelos o setas.

**Sinonimia:** distintos nombres impuestos por los botánicos a las plantas con anterioridad al nombre vigente.

**Sinuado:** ondulado.

**Sinuoso:** que forma curvas.

**Sub:** prefijo que significa casi, ligeramente o debajo.

**Súber:** tejido secundario de protección que sustituye a la epidermis brindando mayor impermeabilidad. Corcho.

**Subsésil:** con un pecíolo o pedúnculo muy corto.

**Subulado/a:** con forma de lezna.

## T

**Tegumento:** órgano o parte de un órgano que envuelve a otro a modo de protección.

**Tépalo:** cada una de las piezas que forman el perigonio.

**Tetracelulares:** con cuatro células.

**Tetrámeras:** verticilos florales con cuatro piezas cada uno.

**Tomento:** conjunto de pelos simples o ramificados que se disponen muy juntos y entrelazados formando una capa densa.

**Tomentoso:** aplícase a los órganos de la planta que se hallan cubiertos por una capa densa de pelos cortos y ramificados.

**Toruloso:** de forma alargada con ceñiduras.

**Torulado:** relativo a toruloso.

**Tos convulsa:** infección de las vías respiratoria altas, causada por las bacterias *Bordetella pertussis* o *Bordetella parapertussis* pudiendo causar discapacidad permanente o la muerte en bebés.

**Traqueidas:** tipo de células xilemáticas conductoras alargadas, de extremos romos, no perforados, con puntuaciones areoladas, que mantienen al estado adulto su pared terminal (a diferencia de los miembros de vaso). Según la forma en que se deposita la pared secundaria se distinguen traqueidas espiraladas, anilladas, reticuladas, escalariformes, punteadas, etc.

**Tricelular:** con tres células.

**Tricomas:** apéndices epidérmicos de forma, estructura y funciones diversas. Comprenden los pelos, las escamas y las papilas.

**Trífido:** dividido en tres partes.

**Trígono:** de forma triangular

**Tubérculo:** tallo subterráneo engrosado donde se acumulan los nutrientes de reserva para la planta.

**Tubo estaminal:** dícese del androceo compuesto por los filamentos soldados de numerosos estambres, característico de las flores de Malvaceae.

**Tubuloso:** de forma cilíndrica.

**Turbinado:** que tiene forma de cono invertido.

## U

**Unifloro:** una sola flor.

**Unilocular:** un solo lóculo.

**Uninodal:** con un solo nudo.

**Uniseminado:** fruto que contiene una sola semilla.

**Uniyuga:** dícese de las hojas compuestas la que tiene una sola pareja de folíolos

**Utrículo:** fruto monocárpico, seco e indehiscente.

## V

**Vaina:** sinónimo de legumbre. Fruto monotámico, seco, dehiscente o indehiscente, característicos de la familia Fabaceae.

**Velludo:** que tiene mucho vello.

**Vermiforme (pelo):** cuerpo formado por 5-6 células esféricas con una de las paredes radiales más larga por lo que el pelo se curva hacia la superficie del órgano.

**Verticilado:** dícese de los órganos de la planta que nacen en un mismo nudo y tienen distintas direcciones.

**Verticilo:** cuando dos o más órganos parten de un mismo nudo, es decir que nacen a un mismo nivel respecto de un eje. Cuando se trata de las flores, los verticilos florales son el cáliz, la corola, el androceo y el gineceo.

**Verticilastro:** cimas muy contraídas y enfrentadas que parecen formar un verticilo.

**Vesiculoso:** que tiene vesículas.

**Vexilar (prefloración):** dicese en la prefloración cuando la pieza posterior del ciclo (pétalo) es totalmente externa.

## Y

**Yema:** rudimento de un vástago, vegetativo o florífero que se encuentra protegido por escamas.

**Yuga:** par de folíolos de una hoja pinnaticompuesta.

# RESÚMENES

## RESUMEN (de hasta 900 palabras)

### Introducción

Las plantas medicinales constituyen un recurso valioso en los sistemas de salud en los países en desarrollo, mientras que, en la medicina moderna son empleadas como fuente directa de agentes terapéuticos. En la búsqueda de estas plantas, la herramienta más importante es la información etnobotánica obtenida a partir del conocimiento tradicional sobre su uso. Argentina, debido a su extenso territorio, presenta diversidad de suelos, climas y condiciones que hacen posible contar con un verdadero arsenal fitoterapéutico, destacándose las provincias de Jujuy, Salta y Tucumán por presentar la mayor riqueza en plantas medicinales.

El objetivo principal es conocer la flora medicinal empleada en la provincia de Jujuy, con especial referencia al departamento Capital y alrededores. Establecer parámetros para el control de calidad para asegurar la legitimidad de los productos comercializados al estado de droga cruda. Alertar sobre el empleo indiscriminado de las especies.

Los objetivos parciales son: establecer cuáles son las especies empleadas por los habitantes del departamento Capital; dar a conocer el empleo en medicina popular de especies exóticas especialmente las provenientes de Bolivia y Perú como de especies nativas provenientes de distintas regiones de la provincia de Jujuy y de otras provincias de Argentina; proveer de datos exomorfológicos y micrográficos que puedan ser aplicados a su reconocimiento; referir si existen riesgos en el empleo de las especies encontradas a las dosis comunes.

Se seleccionaron 21 especies para su análisis exo y endomorfológico. Se incluye el estudio morfo-anatómico de *Datura ferox*, porque puede aparecer como contaminante y es una especie de alto riesgo por su toxicidad.

### Materiales

Los materiales estudiados comprenden los ejemplares herborizados y/o muestras comerciales pertenecientes a *Acacia caven* var. *caven*; *Ageratum conyzoides*; *Chenopodium mandonii*; *Cuphea calophylla* ssp. *mesostemon*; *Cyclolepis genistoides*; *Datura ferox*; *Disphania ambrosioides*; *Geoffroea decorticans*; *Heliotropium curassavicum* var. *argentinum*; *Jodina rhombifolia*; *Leonurus japonicus*; *Myrcianthes pseudomato*; *Myrcianthes pungens*; *Ocyroe armata*; *Prosopis ruscifolia*; *Schinus areira*; *Solanum palitans*; *Sphaeralcea bonariensis*; *Tagetes minuta*; *Tessaria absinthioides*; *Vassobia breviflora*; *Zanthoxylum coco*.

### Métodos

Se realizó el relevamiento de las especies empleadas para las diferentes afecciones en los distintos comercios de plantas medicinales. Los datos de las especies relevadas se obtuvieron mediante el empleo de técnicas cualitativas: observación directa entrevistas abiertas y semiestructuradas a vendedores callejeros, de herboristerías, ferias y mercado, informantes calificados y farmacias.

Los ejemplares coleccionados se acondicionaron para el herbario. Para la determinación botánica de las especies y la descripción exomorfológica de la parte usada, se empleó una lupa binocular y bibliografía específica: floras, trabajos botánicos

específicos para Argentina: Burkart, 1952; Cabrera, A. L. 1978, 1987, 1993; Fabris, H. A. 1965; Hauman, L., 1984; Juárez, F. C. 1994; Krapovickas, A. y J. A. Tolaba, 2008; Legname, P. R. 1982; Novara, L. J. y S.E. Gómez, 1994; Novara, L. J. 2011; Orfila, E. N. y E. L. Farina, 1996; Romeo, R. A. y G.S. Entrocassi, 2012; Tolaba, J. A., 2006; Varela Juárez, F. J. y L. Novara, 2007; Zapater, M. A, 1993. La actualización de los nombres botánicos se efectuó de acuerdo con la bibliografía más moderna: IBODA, 2009.

Los estudios endomorfológicos se realizaron con el empleo de un microscopio óptico provisto de una cámara fotográfica con las siguientes técnicas, que se seleccionadas de acuerdo con el material estudiado:

- e. determinación de almidones (con sol. de Lugol) y de lípidos (con sol. saturada alcohólica de Sudán III).
- f. Disociación leve: Con solución acuosa al 5% de NaOH durante 5 minutos a 100°C. Se emplea principalmente para el estudio de hojas y tallos herbáceos. También se la puede utilizar para analizar raíces, flores y frutos (D'Ambrogio de Argüeso, A., 1986; Normas IRAM, 1993).
- g. Disociación fuerte: según el método de Boodle (D'Ambrogio de Argüeso, A., 1986; Normas IRAM, 1993). Reservado para los tallos.
- h. Transcorte de tallo

## Resultados

Se obtuvo información de 148 especies. Con los datos obtenidos se elaboró un cuadro con el detalle para cada planta de: nombre vulgar, Nombre científico, Familia botánica, Status, parte empleada y usos registrados. Se seleccionaron 21 de ellas para realizar el análisis exo y endomorfológico. Para ello se tuvo en cuenta el hecho de ser, en algunos casos, especies poco conocidas y en otros, por presentar usos no citados.

## Conclusiones

Se concluye que la mayoría de las plantas de uso medicinal son nativas (término usado para indicar que su origen es algún lugar de Argentina o Sudamérica), ocupando las plantas exóticas el segundo lugar con valores muy cercanos a las anteriores.

Se registraron 68 usos y, de acuerdo con ello, su consumo está orientado principalmente para afecciones hepáticas y como diurético siguiendo los destinados para tratar afecciones respiratorias, como antiespasmódico, astringente, digestivo y antiulceroso.

La familia mejor representada es Asteraceae destacándose en el uso de hojas y parte aérea, siguiéndole Fabaceae y Lamiaceae.

Para algunas de las 21 especies estudiadas se encontraron nuevos usos y/o las dosis a emplear recomendadas por los informantes a fin de para evitar riesgos para la salud como en los casos de: *Schinus areira*; *Ageratum conyzoides*; *Acacia caven*; *Leonurus japonicus*; *Myrcianthes pseudomato*; *Cuphea calophylla* ssp. *mesostemon*; *Sphaeralcea bonariensis* y *Solanum palitans*.

Los parámetros obtenidos como resultado del estudio de los caracteres exo y endomorfológico de las partes usadas se emplearon para la elaboración de claves, las que pueden usarse para su identificación mediante el control de calidad botánico que comprende esos aspectos. Los parámetros endomorfológicos relevantes fueron principalmente los apéndices epidérmicos (tricomas) y los cristales de oxalato de calcio. También se elaboró una clave para diferenciar las especies estudiadas.

## RESUMEN (200 palabras)

Las plantas medicinales constituyen un recurso valioso en los sistemas de salud en los países en desarrollo. En Argentina, las provincias de Jujuy, Salta y Tucumán se destacan por presentar la mayor riqueza en plantas medicinales. El objetivo es conocer la flora medicinal empleada en la provincia de Jujuy, con especial referencia al departamento Capital y alrededores. Los materiales estudiados comprenden los ejemplares herborizados y muestras comerciales. Para la obtención de la información se emplearon técnicas cualitativas: observación directa, entrevistas abiertas y semiestructuradas. Se realizó la determinación botánica de las especies y descripción exomorfológica de la parte usada. Para los estudios endomorfológicos las técnicas usadas fueron: determinación de almidones, disociación leve, disociación fuerte y transcorte de tallo. Se seleccionaron 21 de 148 especies relevadas. Se incluyó a *Datura ferox*, especie altamente tóxica porque puede aparecer como contaminante. Los parámetros obtenidos como resultado del estudio de los caracteres exo y endomorfológico de las partes usadas se emplearon para la elaboración de claves, que pueden usarse para su identificación mediante el control de calidad botánico que comprende esos aspectos. Los caracteres endomorfológicos más relevantes fueron tricomas y cristales de oxalato de calcio.

## SUMMARY

Medicinal plants are valuable resources in health systems within developing countries. In Argentina, the provinces of Jujuy, Salta and Tucumán stand out for showing the greatest richness in medicinal plants. The aim of this work is to improve the knowledge about the medicinal flora used in the province of Jujuy, mainly in the capital area and surroundings. The studied materials include herbarium specimens and commercial samples. In order to obtain the data, qualitative techniques were used: direct observation, unstructured and semistructured interviews. Botanical species identification and the exomorphological description of the used part of the plants was performed. The applied techniques for endomorphological studies were: starch determination, slight and strong disgregation and obtention of stem slices. Of the total amount of 148 recorded species, 21 of them were selected. *Datura ferox*, a highly toxic species which may appear as a contaminant was included. The parameters obtained as a result of the study of exo and endo morphological features of the used parts were employed to elaborate keys, which can be applied for their identification through the botanical quality control involving those aspects. The most relevant endomorphological features were trichomes and crystals of calcium oxalate.

# **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Akerele O. 1993. Las plantas medicinales: un tesoro que no debemos desperdiciar. 9 Foro Mundial de la Salud 14: 390-395.
- Alwahibi, M. y N. Bukhary, 2013. Anatomical study of four species of *Heliotropium* L. (Boraginaceae) from Saudi Arabia. *African Journal of plant Science* Vol. 7(1): 35-42.
- Añón Suárez de Cullen, D., 1965 en Cabrera, A. L. 1965. Flora de la Provincia de Buenos Aires. *Colec. Cient. INTA IV* (5): 179. Buenos Aires.
- Arambarri, A. M., Freire, S., Bayón, N., Colares, M. N., Monti, C., Novoa, M. C. y M. P. Hernández. 2009. Morfoanatomía foliar de árboles medicinales de la provincia biogeográfica de las Yungas (Argentina). *Bol. Latinoam. Caribe Plant Med Aromat* 8(5): 342-379.
- Arambarri, A. M., Novoa, M. C., Bayón, N. D., Hernández, M. P., Colares, M. N. y C. Monti. 2011. Anatomía foliar de arbustos y árboles medicinales de la región chaqueña semiárida de la Argentina. *Dominguezia* - Vol. 27(1): 5-24.
- Ariza Espinar, L. 2006. Boraginaceae. En: Barboza, G. E., Cantero, J. J., Nuñez, C., L. Ariza Espinar. 2006. Flora medicinal de la provincia de Córdoba (Argentina). Pteridófitas y Antófitas silvestres o naturalizadas. Museo Botánico. Córdoba.
- Barboza, G. E., N. Bonzani, E. M. Filippa, M.C. Luján, R. Morero, M. Bugatti, N. Decolatti & L. Ariza Espinar. 2001. Atlas histo-morfológico de plantas de interés medicinal de uso corriente en Argentina. Museo Botánico de Córdoba. Serie Especial I.1-212.
- Barboza, G. E., Cantero, J. J., Nuñez, C., Pacciaroni, A. & L. Ariza Espinar. 2009. Medicinal Plants: A general review and a phytochemical and ethnopharmacological screening of the native Argentine Flora. *Kurtziana* 34 (1-2). Volumen especial: Plantas Medicinales: 7-365.
- Borthakur, N. y A.K.S. Baruah. 1987. Search for precocenes in *Ageratum conyzoides* Linn. of North-East India. *J. Indian Chem. Soc.* 64:580-581.
- Budeguer, C. J., G. I. Ponessa, O. E. A. Arce y A. I. Ruiz. 2012. Morfología y anatomía foliar de *Disphania ambrosioides* (Chenopodiaceae) en la provincia de Tucumán. *Revta. Agron. N.O. Argentino* 32 (1-2): 9-15.
- Buitrago, L. G. 2000. El clima de la provincia de Jujuy. Cátedra de Climatología y Fenología Agrícolas. Facultad de Ciencias Agrarias. 2ª ed. Universidad Nacional de Jujuy pp 41-44.
- Burkart A. 1952. Las Leguminosas Argentinas silvestres y cultivadas. 2º ed. 569 p. Acme Agency, Buenos Aires.
- Buvat, R. 1989. *Ontogeny, all differentiation and structure of vascular plants*. Springer-Verlag. Berlin. 482-55.
- Cabrera, A.L. (ed.) 1978. Flora de la provincia de Jujuy. *Colec. Cient. INTA XIII* (10):1-726 (Compositae); 1987 id. *Colec. Cient. INTA XIII* (8):1-508 (Clethráceas a Solanáceas); 1993 id. *Colec. Cient. INTA XIII* (9):1-560 (Verbenáceas a Caliceráceas).

Cabrera, A. L. 1994. Regiones Fitogeográficas Argentinas. Enc. Argent. de Agric. y Jard. II. Fasc. 1. 1ª reimp. ACME. Buenos Aires. 1-85.

Carpano, S. M., Spegazzini, E. D. y M. T. Nájera, 1990. Parámetros para la caracterización micrográfica de Solanaceae empleadas en infusiones o fumatorios psicoactivos. *Acta Farm. Bonaerense* 9(2): 101-109

Carrizo, E., M. Palacio y L. Roic. 2002. Plantas de uso medicinal en la flora de los alrededores de la ciudad de Santiago del Estero (Argentina). *Dominguezia* 18 (1):26-35.

Chiffa, C. A. y A. Ricciardi. 2004. Evaluación etnofarmacológica de plantas usadas popularmente por las comunidades del Chaco argentino. Resumen expandido VII Simposio Argentino y XI latinoamericano de Farmacobotánica. Buenos Aires. Argentina.

Colares, M.N., Bayón, N.D., Stenglein, S.A. y A. M. Arambarri. 1999. Anatomía y Etnobotánica de las especies medicinales de la provincia Pampeana: *Solanaceae* (excepto *Grabowskia* y *Solanum*). *Acta Farm. Bonaerense* 18 (3): 171-182.

Correa, M.P. 1984. Dicionario das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas. Ministério da Agricultura Rio de Janeiro, IBDF 2:139.

Cortadi, A. Di Sapio, O. y M. Gattuso. 1996. Caracteres anatómicos de Tres Especies Medicinales de la Familia Myrtaceae. *Acta Farm. Bonaerense* 15 (2): 109-23.

Costa, M.V. L. y Tavares, E. S. 2006. Anatomia foliar de *Chenopodium ambrosioides* L. *Chenopodiaceae* –erva-de-Santa Maria. *Rev. Bras. Pl. Med., Botucatu*, 8 (3): 63-71.

Cruz, G.L. 1985. Dicionário das plantas úteis do Brasil, 3 ed. Civilização Brasileira, Rio de Janeiro.

D'Ambrogio de Argüeso, A. 1986. Manual de técnicas en histología vegetal. Hemisferio Sur. Buenos Aires. 43-57

Del Vitto, L. A., E. M. Petenatti y M.E. Petenatti. 1997. Recursos herbolarios de San Luis (República Argentina). Primera parte: plantas nativas. *Multequina* 6: 49-66.

Demaió, P., Karlin, U.O. y M. Medina. 2002. Árboles nativos del Centro de Argentina. L.O.L.A. Buenos Aires. 1-210

Duarte, M. y J.F. Lopes. 2005. Morfoanatomía Foliar e Caulinar de *Leonurus sibiricus* L., *Lamiaceae*. *Acta Farm. Bonaerense* 24 (1): 68-74

Durodola, J.J. 1977. Antibacterial property of crude extracts from herbal wound healing remedy—*Ageratum conyzoides*. *Planta Med.* 32:388–390.

Fabris, H. A. en Cabrera, A.L. 1965. Flora de la Provincia de Buenos Aires. Colec. Cient. INTA IV (4): 298. Buenos Aires.

Fahn, A. 1979. *Secretory tissues in plants*. Academic Press. Londres. 176-178.

Farmacopea Argentina. 7ma. Ed. 2003. Ministerio de Salud – ANMAT: 245.

Freire, S., Arambarry, A.M., Bayón, N.D., Sancho, G., Urtubey, E., Monti, C., Novoa, M.C., y M.C. Colares. 2005. Epidermal characteristics of toxic plants for cattle from the salad river basin (Buenos Aires, Argentina). *Bol. Soc. Argent. Bot.* 40 (3-4):241-281.

Gurni, A. A. 2014. Técnicas histológicas en investigación. El microscopio como auxiliar en control de calidad en: Zarlavsky, G. E. *Histología vegetal. Técnicas simples y complejas.* Cap. 7: 135-140. Sociedad Argentina de Botánica. Buenos Aires.

Hauman, L. 1984. Los Géneros de Fanerógamas de Argentina. Claves para su identificación. *Bol. Soc. Arg. De Bot.* 23 (1-4):1-384.

IBODA. 2009. Instituto de Botánica Darwinion. Base de datos. Flora del Cono Sur. <http://www2.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina>.

INDEC. 2010. Instituto Nacional de Estadística y Censos. República Argentina. Censo 2010. <http://www.censo2010.indec.gov.ar>

Jaccoud, R.J.S. 1961. Contribuição para o estudo formacognóstico do *Ageratum conyzoides* L. *Rev. Bras. Farm.* 42(11/12):177-97.

Juárez, F. C. 1994. Rutaceae. Flora del Valle de Lerma. Aportes Botánicos de Salta. Ser. Flora. 2 (24): 3-7.

Kala P. 2000. Status and conservation of rare and endangered medicinal plants in the Indian trans Himalayan. *Biol Conserv* 93: 371-379.

Krapovickas, A., 1965 en Cabrera, A.L., 1965. Flora de la Provincia de Buenos Aires, Tomo IV, parte 4a.: 217. Col. Científica INTA. Buenos Aires.

Krapovickas, A. y J. A. Tolaba. 2008. Malvaceae. Flora del Valle de Lerma. Aportes Botánicos de Salta. Ser. Flora. 8(12): 11-18.

Lahite, H. B., J. A. Hurrell, L. Jankowski, P. Haloua y K. Mehlreter. 1998. Plantas medicinales rioplatenses. Ed. L.O.L.A., Buenos Aires.

Legname, P. R. 1982. Árboles indígenas del noroeste argentino (Salta, Jujuy, Tucumán, Santiago del Estero y Catamarca). Fundación Miguel Lillo. San Miguel de Tucumán.

Marques-Neto, J.F., A. Lapa, and M. Kubota. 1988. Efeitos do *Ageratum conyzoides* Lineé no tratamento da artrose. *Rev. Bras. Reumat.* 28(4):34-37.

Martínez, R. G., Golovanevsky, L. y F. Medina. 2010. Economía y empleo en Jujuy. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Colección Documentos de proyectos. Publicación Naciones Unidas. 1-108 pp.

Metcalf, C.R. y L. Chalk. 1979. *Anatomy of the dicotyledons.* Oxford Press.

Metcalf, C.R. y L. Chalk. 1950. *Anatomy of the Dicotyledons.* Vol. 1. Clarendon Press, Oxford. 620-631.

- Ming, L.C. 1999. *Ageratum conyzoides*: A tropical source of medicinal and agricultural products. p. 469–473. In: J. Janick (ed.), Perspectives on new crops and new uses. ASHS Press, Alexandria, VA. <http://www.hort.purdue.edu/newcrop/proceedings1999/v4-469.html>
- Najera, M. T. 1983. La herboristería en la República Argentina. Acta Farm. Bonaerense (2)1: 55-9
- Negrelle, R.R.B., D. Sbalchiero, and A.C.Cervi. 1988. Espécies vegetais utilizadas na terapêutica popular no município de Curitiba, Paraná, Brasil. Univ. Federal do Paraná.
- Normas IRAM Números 37500 y 37501.1993. Instituto Argentino de Racionalización de Materiales. Buenos Aires. Argentina.
- Novara, L. J. y S.E. Gómez. 1994. Lythraceae. Flora del Valle de Lerma. Aportes Botánicos de Salta. Ser. Flora. 2 (23): 4-8.
- Novara, L. J. 2011. Boraginaceae. Flora del Valle de Lerma. Aportes Botánicos de Salta. Ser. Flora. 10 (4): 47-51.
- Oliveira, F., M.K. Akisue, and L.O. Garcia. 1993. Caracterização farmacognóstica da droga e do extrato fluído de mentrasto, *Ageratum conyzoides* L. Lecta 11(1):63–100.
- Orfila, E. N. y E. L. Farina. 1996. Lamiaceae. *Flora del Valle de Lerma. Aportes Botánicos de Salta- Ser. Flora* 4 (2): 47-49.
- Paleari, A. (Dtor.). 1993. Jujuy. Diccionario General. VI. Edic. Gobierno de la Provincia de Jujuy. Del Plata S.R.L. Buenos Aires. 2874-2875
- Penna, A. 1921. Notas sobre plantas brasileiras. Araújo Penna Filhos, Rio de Janeiro.
- Pérez de Nucci, A.M. 2005. La medicina tradicional del noroeste argentino: historia y presente. 1ª ed. 2ª reimp. Del Sol. Buenos Aires.
- Quintana, H.L. 2009. Teoría económica regional. Un estudio sobre el subdesarrollo de Jujuy. Ed. Universidad Nacional de Jujuy. 17-360.
- Ragonese, A.E. y V.A. Milano. 1984. Vegetales y sustancias tóxicas de la Flora Argentina. Enciclop. Arg. de Agric. y Jard.. II. Fasc. 8-2. 2ª ed. ACME. Buenos Aires.268-271.
- Ratera E. L. y M.O. Ratera, 1980. Plantas de la flora argentina usadas en medicina popular. Ed. Hemisferio Sur.
- Roersch, C. 1993. Uso de plantas medicinales en el sur andino de Perú y la República Dominicana. 1er. Festival de plantas medicinales en Venezuela. San Cristóbal. 1-17. <http://imd-medicina-dominicana.org/Articulos%20pdf/Uso%20de%20Plantas%20Medicinales%20en%20el%20Sur%20Andino%20de%20Peru%20y%20la%20Republica%20Dominicana.pdf>
- Romeo, R. A. y G.S. Entrocassi. 2012. Los árboles de la Ciudad de San Salvador de Jujuy. Provincia de Jujuy, Argentina. 1ª. Ed. EDIUNJU. San Salvador de Jujuy. 1-183

Rondina, R.V.D., Bandoni, A.L. y J.D. Coussio. 2008. Especies medicinales argentinas con potencial actividad analgésica. *Dominguezia* 24 (1): 47-69

Rotman, A. (1979). Las especies argentinas del género *Myrcianthes* (Myrtaceae). *Darwiniana* 22 (1-3): 109-123

Rotman, A. (1986). Las especies de Myrtaceae del noroeste argentino. *Darwiniana* 27 (1-4): 521-524

Ruiz, A. I., M.I. Mercado y G. Ponessa. 2007. Morfología y anatomía foliar de *Jodina rhombifolia* (Hook. & Arn.) Reissek (Santalaceae). *Lilloa* 44 (1-2): 75-83.

Ruiz, A. I., M.I. Mercado, M.E. Guantay y G. Ponessa. 2009. Morfoanatomía y Arquitectura foliar de *Schinus areira* (Anacardiaceae). *Lilloa* 46 (1-2): 137-146

Scremin, F. M., Fabro, P. R. y J. Z. Debiassi. 2012. *Leonurus sibiricus* L.: Farmacobotánica e Fitoquímica. 2012. *Rev. Pesq. Inov. Farm.* (4)1: 31-39.

Simón, P.M., L. Katinas y A.M. Arambarri. 2002. Secretory structures in *Tagetes minuta* (Astraceae, Heleniae). *Bol. Soc. Argent. Bot.* 37(3-4): 181-191.

Tabuti JR, Lye KA, Dhillion S. 2003. Traditional herbal drugs of Bulamogi, Uganda. *Plants, use and administration. J Ethnopharmacol* 88: 19-44.

Tolaba, J. A. 2006. Chenopodiaceae. *Flora del Valle de Lerma. Aportes Botánicos de Salta- Ser. Flora* 7 (18): 26-34.

Toursarkissian, M. 1980. Plantas medicinales de la Argentina. Ed. Hemisferio Sur.

Varela Juárez, F. J. y L. Novara. 2007. Anacardiaceae. *Flora del Valle de Lerma. Aportes Botánicos de Salta. Serie Flora* 8 (6): 1-28

Vignale, N.D. y M. L. Pochettino. 2009. La investigación etnobotánica en la prospección de plantas medicinales in: Vignale, N.D. y M. L. Pochettino (eds.). 2009. *Avances sobre plantas medicinales andinas. CYTED- RISAPRET. San Salvador de Jujuy. IX-XXII*

Wagner, M. L. y G. I. Ponessa. 2004. Morfología foliar y seminal de *Fagara coco* (Gill.) Engler (Rutaceae). *Lilloa* 41 (1-2): 71-84

WHO/EDM/TRM/2000.1. 2002. Pautas generales para las metodologías de investigación y evaluación de la medicina tradicional. Introducción: 1.

Zapater, M. A. 1993. Santalaceae. *Flora del Valle de Lerma. Aportes Botánicos de Salta. Ser. Flora.* 2(13): 6-8.

Zardini, E. M. 1984. Etnobotánica de compuestas argentinas con especial referencia a su uso farmacológico (Primera parte). *Acta Farm. Bonaerense* 3: 77-99

Zelada, F. 1925. Las esencias de *Chenopodium rigidum* (arca yuyo) y *Satureia eugenioides* (muña muña). *Bol. Univ. Nac. Tucumán, Museo Cienc. Nat.*: 5-11.