



# HELECHOS Y LICOFITAS DEL CENTRO DE LA ARGENTINA



MARCELO DANIEL ARANA  
CÉSAR AUGUSTO BIANCO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO  
REPÚBLICA ARGENTINA



15 AÑOS 500 TÍTULOS



# HELECHOS y LICOFITAS del centro de la ARGENTINA

\*\*\*\*\*

MARCELO DANIEL ARANA Y CÉSAR AUGUSTO BIANCO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO

MARCELO DANIEL ARANA

**HELECHOS Y LICOFITAS DEL CENTRO DE LA ARGENTINA/MARCELO DANIEL ARANA Y CÉSAR AUGUSTO BIANCO.**

– 1° ed. – Río Cuarto: Universidad Nacional de Río Cuarto, 2011.

EBook

**ISBN 978-950-665-677-5**

1. Helechos. I. Bianco César Augusto. II Título

CDD 587.3

Fecha de catalogación 06/06/2011

**HELECHOS Y LICOFITAS DEL CENTRO DE LA ARGENTINA.**

*Marcelo Daniel Arana, César Augusto Bianco.*

2011 © by Universidad Nacional de Río Cuarto  
Ruta Nacional 36 Km. 601 – (X5804) Río Cuarto – Argentina  
Tel.: 54 (0358) 467 6200 – Fax.: 54 (0358) 468 0280  
E-mail.: editorial@rec.unrc.edu.ar  
Web: <http://www.unrc.edu.ar>

Primera Edición: *Junio de 2011*

Diseño de tapa y arte interior: *Dr. César Augusto Bianco.*

**I.S.B.N.: 978-950-665-677-5**

Queda hecho el depósito que marca la ley 11.723  
Impreso en Argentina – Printed in Argentina

Queda prohibida la reproducción total o parcial del texto de la presente obra en cualquiera de sus formas, electrónica o mecánica, sin el consentimiento previo y escrito de los Autores.

## **AGRADECIMIENTOS**

Queremos agradecer muy especialmente a **Mónica Ponce** (Instituto de Botánica Darwinion), **Elías de la Sota** (Museo de Ciencias Naturales de La Plata) y **Benjamin Ollgaard** (Universidad Aarhus, Dinamarca) por su apoyo permanente y valiosos consejos para la preparación de este libro y a **Juan José Cantero** y **César Omar Nuñez** (Universidad Nacional de Río Cuarto) por permitir la reproducción de ilustraciones provenientes de publicaciones de su autoría.

<b>Contenido</b>	<b>Pág.</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>7</b>
<b>Características ambientales de centro de la Argentina....</b>	<b>8</b>
<b>¿Cómo son los Helechos y Licofitas?.....</b>	<b>19</b>
<b>Clasificación de Helechos y Licofitas.....</b>	<b>21</b>
<b>Síntesis de Familias, Géneros y Especies.....</b>	<b>24</b>
<b>Clave de Familias.....</b>	<b>26</b>
<b>Descripción de Familias y clave de Géneros.....</b>	<b>28</b>
<b>Claves y descripciones de las Especies.....</b>	<b>36</b>
<b>Glosario.....</b>	<b>76</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>77</b>
<b>Índice de Familias, Especies y Taxones infraespecíficos....</b>	<b>81</b>



*Alsophila australis* R. Br.  
«Helecho árbol»  
Origen Australia  
Jardín Botánico de Viena  
Imagen Bianco, 2005

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, es un hecho el marcado retroceso y la extinción masiva de especies en casi la totalidad de los sistemas naturales debido a la actividad humana. Los principales factores causales del retroceso y la extinción de las poblaciones de las distintas especies, son la destrucción del hábitat (por deforestación, urbanización, expansión de la agricultura, construcción de diques, desecamiento de áreas naturales inundables, etc.) en donde los organismos llevan a cabo su ciclo de vida, la inadecuada explotación de las poblaciones mismas (esta explotación tiene su raíz en el valor económico que se le atribuye a las especies, ya sea como fuente de comida o de materias primas), la contaminación química y las especies introducidas que muchas veces desplazan y eliminan a las nativas. Sin duda alguna, esta serie de factores contribuye a la disminución de la biodiversidad y esto constituye un desafío para nosotros, que debemos esforzarnos en la búsqueda de soluciones. Partiendo de la premisa de que no se puede llevar a cabo una protección efectiva de la naturaleza, ni un manejo integrado de los recursos naturales sin conocer cuáles son los existentes, como tampoco se puede proteger o conservar aquello que no se conoce, el primer paso en la resolución de los problemas concerniente a la biodiversidad consiste en saber, por lo menos, cuántas y cuales son las especies cuando se hace referencia a la biodiversidad de un punto cualquiera de la tierra.

De todos los problemas ambientales que aquejan al mundo (contaminación masiva de la atmósfera, agua y suelos, deforestación, extinción de especies), la pérdida de biodiversidad es particularmente grave en las regiones de selvas tropicales y en aquellos continentes como Sudamérica, donde todavía existen grandes extensiones relativamente poco alteradas; ciertamente nuestro país no escapa a esta situación. Siendo Argentina el segundo país más grande en Sudamérica, con una superficie de 2.778.853 km<sup>2</sup>, habitan en ella **10.400** especies de **plantas vasculares** (Zuloaga *et al.*, 1999), de las cuales **359 especies** son **Helechos y Licofitas** (conocidas antiguamente como **Pteridófitos** o **Pteridofitas**, que en latín significa «**plantas con hojas en forma de pluma**»). Estas plantas se encuentran preferentemente en regiones montañosas y, en nuestro país, predominan en las selvas del noreste, selvas y bosques montanos del noroeste, bosques andino-patagónicos y en las serranías del centro. La región central de nuestro país, que abarca las provincias de **Córdoba, La Pampa y San Luis**, forma parte de un área en donde se integran especies, tanto de plantas como animales, con distribuciones e historias biogeográficas muy heterogéneas. Posee una gran diversidad de ecosistemas ocupando diferentes paisajes, como **montañas, planicies y humedales**. Estos son hábitats vulnerables y todos ellos están sujetos a cambios debido a la actividad humana. Una gran proporción de estos sistemas naturales, extremadamente complejos, ha sido destruida y reemplazada por actividades agrícolas durante los últimos 100 años, generando una gran fragmentación de los hábitats y una considerable pérdida de biodiversidad. De esta forma se han extinguido varias especies dentro del territorio y otras han visto reducida en forma drástica su distribución, al punto de peligrar su existencia a corto plazo. Por estas razones es necesario monitorear los cambios en la misma, lo que implica la identificación de especies que presentan, durante su vida, etapas sensibles a impactos sobre las comunidades y ecosistemas que integran. Ejemplos de estos organismos son los anfibios entre los animales y los **Helechos y Licofitas** entre las plantas, ya que el agua es esencial en una parte fundamental de sus historias de vida: para la reproducción y desarrollo de las larvas (renacuajos) en los anfibios y para la fecundación y desarrollo del gametófito (protalo) en los **Helechos y Licofitas**. De ésta manera, dentro de las plantas, las plantas vasculares sin semillas constituyen excelentes bioindicadores de los cambios en los ecosistemas, debido a su particular ciclo de vida.

Por todo lo expresado, el principal objetivo del presente trabajo es brindar una herramienta que permita identificar, reconocer y caracterizar los **Helechos y Licofitas** que crecen espontáneamente en la región central de Argentina, para, de esta forma lograr un mejor conocimiento de nuestra flora, tendiente a una mayor valoración, respeto y conservación de nuestras plantas.

## CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DEL CENTRO DE LA ARGENTINA

La región central argentina abarca las provincias políticas de **La Pampa**, **San Luis** y el sur de **Córdoba** (Fig. 1).



Figura 1: Área de estudio.



### BIOGEOGRAFÍA

En esta región, íntegramente dentro de la zona templada, confluyen tres provincias biogeográficas: provincia del **Chaco** y **La Pampa**, que pertenecen a la región **Neotropical**, y el **Monte**, que pertenece a la **Zona de Transición Sudamericana** (Morrone, 2001; 2004; 2006). Esto hace que la región sea de una complejidad biótica importante, constituyendo un gran «ecotono».

**Provincia del Chaco:** se caracteriza por presentar bosques caducifolios xéricos, con predominio de especies como quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco*), quebracho colorado (*Schinopsis balansae*), espinillo (*Acacia caven*), y algarrobos (*Prosopis alba*, *Prosopis Algarobilla*, *Prosopis nigra*), con un estrato de poáceas (gramíneas), cactáceas y bromeliáceas terrestres; también son frecuentes las sabanas y estepas halófilas. Hacia el suroeste aparecen las Sierras Pampeanas. Esta región se halla amenazada por el sobrepastoreo, los incendios estacionales y la conversión de hábitats naturales para la agricultura, que han dado como resultado un aspecto uniforme en gran parte de la región, encontrándose sólo algunos relictos muy aislados que aún permiten reconocer parte de la flora prístina. En esta región, en particular en la zona serrana, se encuentra concentrada la mayor diversidad de helechos y licofitas del centro de Argentina (Arana *et al.*, 2001; 2003; 2004; 2011; Arana & Bianco, 2009).

**Provincia de La Pampa:** presenta sabanas con poáceas que pueden alcanzar más de un metro de altura, intercaladas con bosques xéricos similares a los de la provincia del Chaco, pero con predominio de caldenes (*Prosopis caldenia*), talas (*Celtis erhembergiana*), Chañar (*Geoffroea decorticans*) moradillo (*Schinus fasciculata*) y algarrobo blanco (*Prosopis alba*); sabanas inundables y bosques en galería a lo largo de los ríos. Esta región se halla amenazada por la conversión de hábitats naturales para la agricultura, la degradación de los suelos por el sobrepastoreo, los incendios, la canalización y drenaje de cuerpos de agua naturales, y la introducción de especies exóticas. En esta región los helechos y licofitas se hallan siempre asociados a cuerpos de agua, en especial en los bosques en galería. Dentro de esta provincia biogeográfica queda incluido el llamado «Espinal» (Morrone, 2000; 2001), debido a que no posee entidades propias que lo caractericen, sino que constituye solo un tipo de paisaje particular de la vegetación de la provincia biogeográfica de La Pampa.

**Provincia del Monte:** formada por una estepa arbustiva abierta denominado «jarillal», con predominio de zigofiláceas de los géneros *Larrea*, *Bulnesia* y *Plectocarpa*. En algunas laderas serranas se presentan comunidades de cactáceas columnares, denominadas «cardones». Esta región muestra convergencia evolutiva con la región del desierto de Sonora (México), con características ecológicas similares. Esta región es la más pobre en riqueza de especies de helechos y licofitas, encontrándose sólo algunas especies xerófilas de los géneros *Cheilanthes* y *Selaginella*.

### CLIMA

El clima de la región central es **templado**, con una temperatura media del mes más cálido (enero) entre los 22-24 °C, y una temperatura media del mes más frío (julio) entre 6-9 °C. El período libre de heladas es de 255 días para el oeste de Córdoba y de 140 días en el sudoeste de La Pampa.

Los Gráficos 1 y 2, muestran las temperaturas medias mensuales de la localidad de **Río Cuarto (Córdoba)** y **San Luis (Capital)**.

Gráfico 1. Temperaturas medias mensuales. Río Cuarto

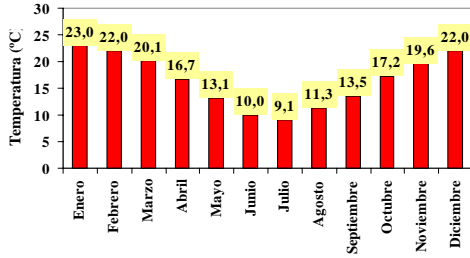
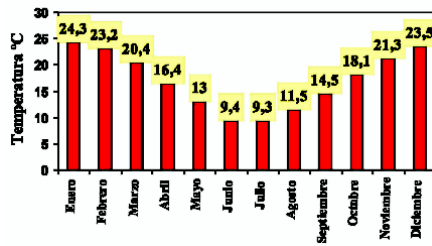


Gráfico 2. Temperaturas medias mensuales. San Luis



En la región central de la Argentina, las precipitaciones, declinan desde los 900 mm en el este hasta los 200 mm al oeste. Esto da lugar a un régimen **subhúmedo** en el sector oriental, y un régimen **árido** en el occidental (Fig.2).

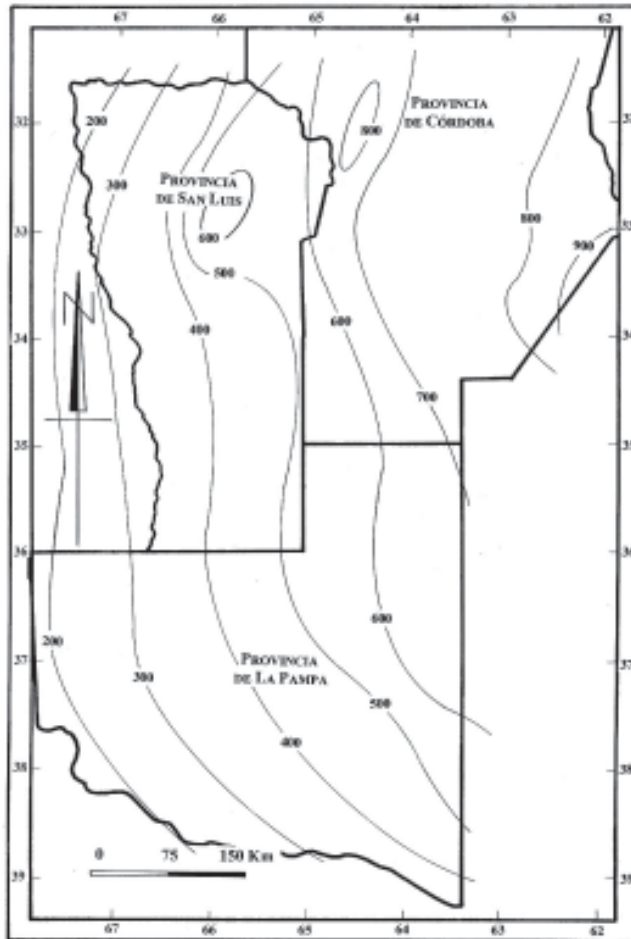


Figura 2: Distribución de las precipitaciones.

Teniendo en cuenta el balance hídrico (método de Thornthwaite), pueden distinguirse tres **Regiones climáticas**: (Fig 3).

**Subhúmeda seca** (Índice Hídrico -20 a 0),

**Semiárida** (IH -40 a -20),

**Árida** (IH -60 a -40)

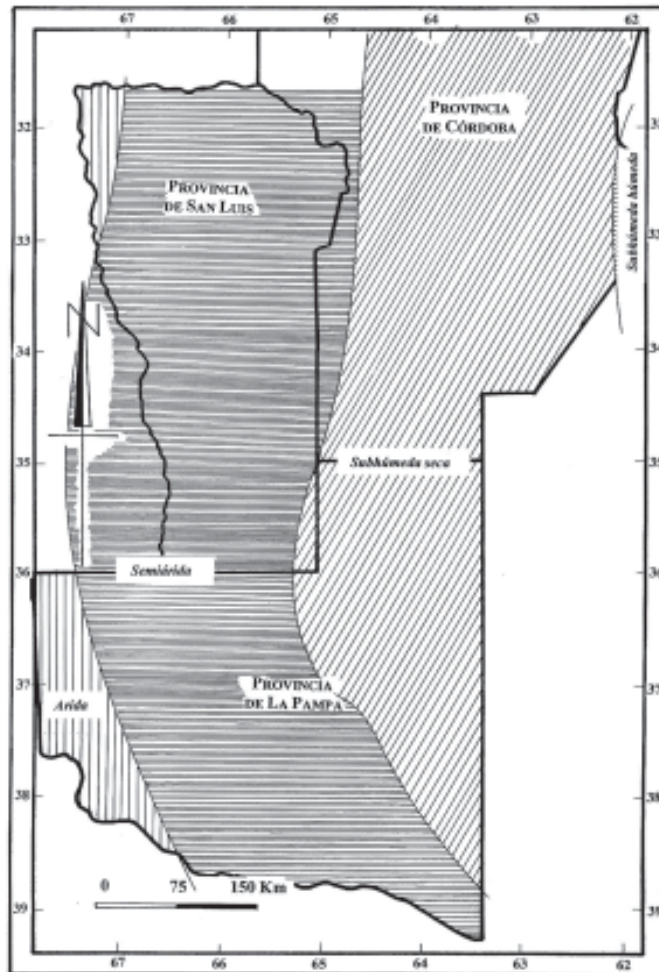


Figura 3: **Regiones climáticas.**

La distribución de las lluvias a lo largo del año, muestra que las **mayores precipitaciones** ocurren en el semestre estival (octubre-marzo), con picos en enero y diciembre, siendo normalmente los **meses más secos**, junio y julio.

La variabilidad de las lluvias es muy grande, característica común de la mayoría de las regiones áridas y semiáridas.

Los Gráficos 3 y 4, muestran las precipitaciones medias mensuales de la localidad de Río Cuarto (Córdoba) y San Luis (Capital).

Gráfico 1. Precipitaciones medias mensuales, Río Cuarto.

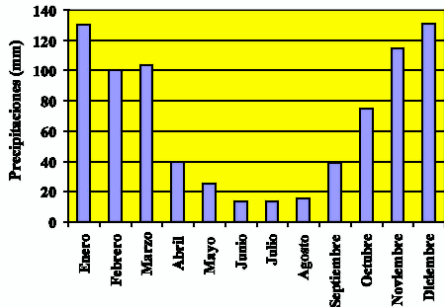
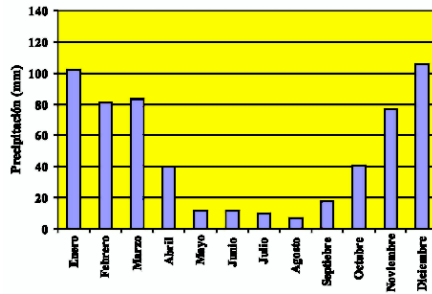


Gráfico 2. Precipitaciones medias mensuales, San Luis.



FISIOGRAFÍA

El centro del país presenta una gran cantidad de unidades geomorfológicas, lo que dio lugar a una variedad de ambientes contrastantes.

La acción combinada de las fuerzas tectónicas y el clima imperante dio como resultado tres tipos de paisaje:

- I. Montañas,
- II. Llanuras,
- III. Depresiones.

I. Los sistemas serranos que se destacan son: al noroeste La **Sierra de San Luis**, en la provincia homónima (Fig. 3) y la de **Los Comechingones**, que forma parte del límite entre San Luis y Córdoba y que presenta la mayor altitud del centro de Argentina en el cerro Champaquí, con 2884 m s.m.. Entre estos dos sistemas se encuentra la **Sierra del Morro**. Es en estos lugares donde encontramos la mayor diversidad de helechos y licofitas, con neto predominio de los géneros *Anemia*, *Cheilanthes* y *Blechnum*. Hacia el oeste de la provincia de San Luis se destacan, entre otros, los siguientes sistemas serranos: **Sierra de Guayaguas**, **Sierra de Quijadas** y **Sierra de Varela**. En la provincia de La Pampa aparece, en medio de las planicies, la **Sierra de Lihuel Calel**, con menos de 580 m s.m.

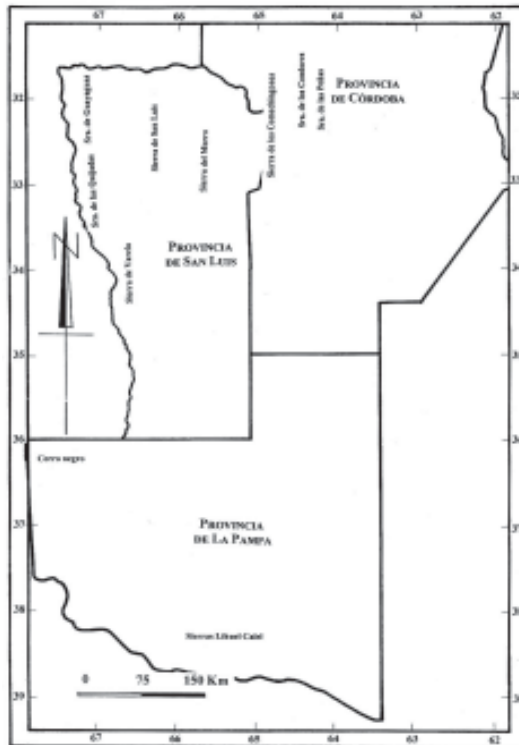


Figura 4: Sistemas serranos

II. Las llanuras comprenden: **las llanuras bien drenadas**, en donde predomina el loess como material originario y presentan el aspecto de una extensa pampa, este relieve hacia el pedemonte se hace fuertemente ondulado, lo que provoca que la erosión hídrica sea muy grave.

Las **llanuras mal drenadas**, cuya vegetación es rica en especies halófitas, ya que el drenaje de este tipo de ambiente está condicionado por la presencia de dos bloques elevados; esto hace que sea un área receptora de una capa freática salina próxima a la superficie, que asciende en épocas de lluvia y de una corriente de agua superficial proveniente de los ríos y arroyos que nacen en la sierra de Comechingones y colecta las aguas de las llanuras bien drenadas. Las **llanuras arenosas con médanos vivos y fijados** se caracterizan por la presencia de gran cantidad de médanos. Debido a la frecuencia e intensidad de los vientos del noroeste se produce la deflación o «barrido» que, en algunos sectores, alcanza hasta la capa freática, de modo que, asociadas a los médanos, se encuentran varias lagunas. Por último encontramos las **llanuras con afloramientos de tosca**, en donde la vegetación predominante es un bosque abierto caducifolio conocido como «caldenal», el cual está en la actualidad seriamente amenazado debido al desmonte y posterior laboreo.

III. En las depresiones se destacan: **Pampa de las Salinas** y **Salinas del Bebedero** en San Luis; el **Salitral de la Perra**, **Aguadas de Acha** y el **Gran Salitral**, en la Provincia de la Pampa. En estos sectores el relieve es muy deprimido y el agua de la napa freática salina aflora a la superficie, sobre todo en lugares sin cobertura vegetal. Aquí, debido a la evaporación se forma una capa de cristales de sales de algunos cm de espesor, conocidos como playas salinas. Estos ambientes están colonizados por plantas crasas y halófitas, adaptadas a soportar altas concentraciones de sales.

### TIPOS FISONÓMICOS DE VEGETACIÓN

La fisiografía y la distribución de las precipitaciones determinan distintos tipos **Fisonómicos de vegetación** (Fig. 5), en los cuales la acción del hombre a través de la quema, desmonte, sobrepastoreo y labranzas, ha producido grandes modificaciones. Los sectores 1 y 2 corresponden a la provincia biogeográfica del **Chaco**, los sectores 3, 4 y 5 a la de la **Pampa** y el 6 al **Monte**.

**El sector 1** corresponde a las áreas serranas (**Pastizales, arbustales y bosques serranos**) que es donde mejor se conserva la vegetación natural y se pueden encontrar numerosas especies de helechos y licofitas (Fig. 6, 7, 8, 9).

**El sector 2 (Bosques y montes de quebracho blanco y algarrobos)**, conocido también como **Chaco árido**, está muy modificado, debido a la tala de los mejores ejemplares arbóreos, desmonte, quema y sobrepastoreo; es un área dedicada a la ganadería básicamente caprina y bovina de cría y aquí se encuentran sólo licofitas (*Selaginella*), adaptadas a condiciones xerofíticas y que funcionan como fijadoras de suelo (Fig. 10).

**El sector 3 (Bosque de Caldén)**, está reducido en la actualidad a su mínima expresión y en vías de desaparición, después del desmonte estas áreas son utilizadas para la implantación de cultivos de grano y forrajes (Fig. 11).

**El sector 4 (Pastizales samófilos con isletas de Chañar)**, ocupa el área comprendida entre los 400 y 500 mm anuales. El suelo es arenoso, con gran cantidad de médanos vivos y fijados, debido a la erosión eólica e hídrica; la napa freática aflora dando lugar a una gran cantidad de lagunas, aquí encontramos helechos acuáticos como *Azolla* y *Equisetum* (Fig. 12).

**El sector 5 (Pastizales con arbustos)**, ocupa valles en la provincia de La Pampa; las precipitaciones son de alrededor de 600 mm anuales, dominan poáceas de porte bajo, mayormente de crecimiento otoño-invernal.

**El sector 6 (Arbustales de Jarilla)**, se manifiesta como un arbustal abierto, perennifolio, con variantes fisonómicas y florísticas motivadas por el suelo, las precipitaciones y el manejo. Estas situaciones se dan en áreas con precipitaciones inferiores a los 400 mm (Fig. 13).

**El sector 7 (Áreas cultivadas)**, ocupa las tierras comprendidas entre los 600 y 800 mm anuales; este sector se ha expandido notablemente para el cultivo en desmedro de la producción ganadera; la vegetación natural prácticamente ha desaparecido o está altamente modificada, sólo se manifiesta en los pedemontes de los cordones serranos, banquinas, alambrados, sitios abandonados y vías férreas.

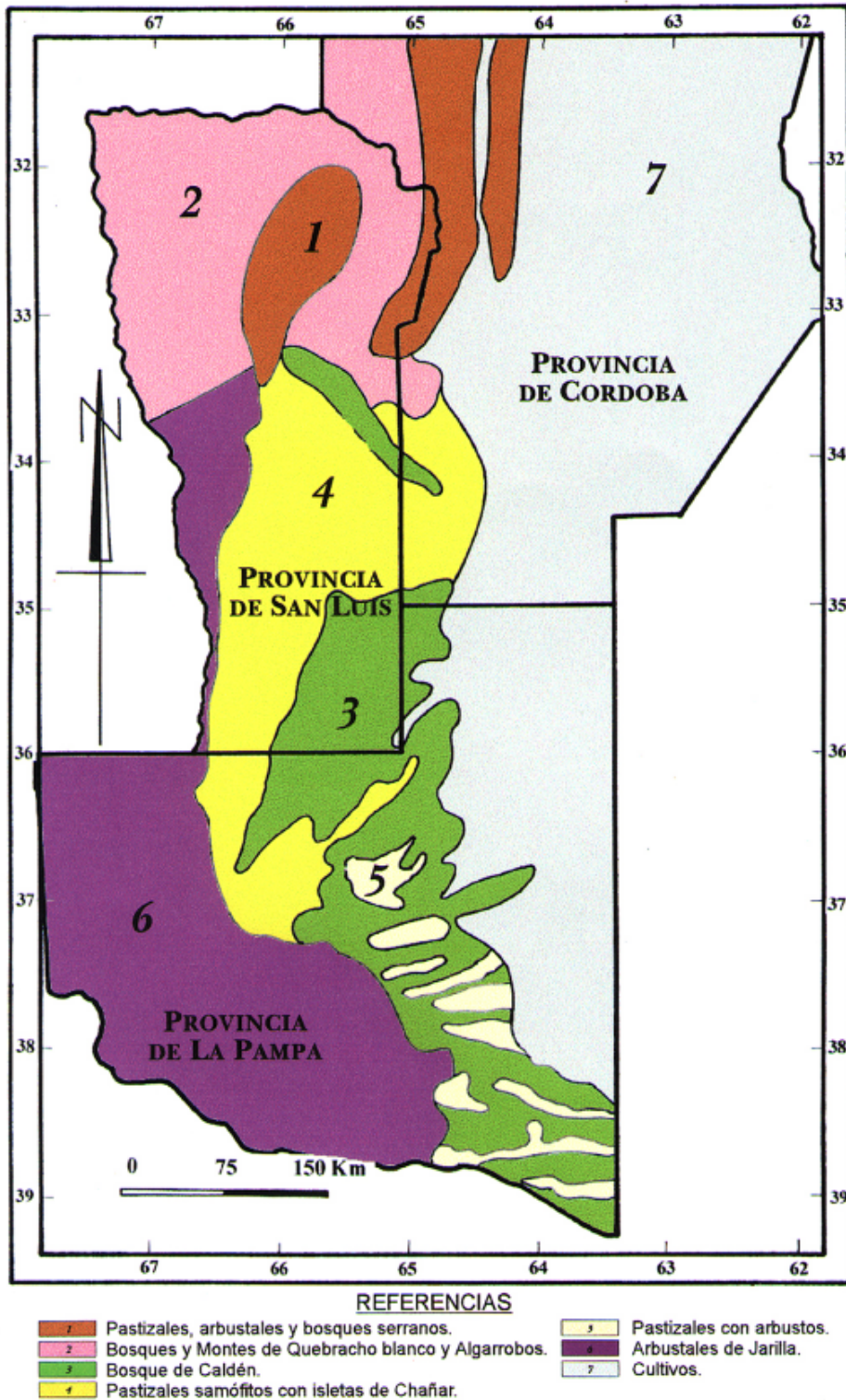


Figura 5: Tipos fisonómicos de vegetación del centro de la Argentina.



Fig. 6: Quebrada con bosques de «**Tabaquillo**» *Polylepis australis*, Sierra de los Comechingones provincia de Córdoba.



Fig. 7: Bosque serrano con predominio de «**Molle**» *Lithrea ternifolia*, Sierra Chicas provincia de Córdoba.



Fig. 8: **Pastizal serrano**, Sierra del Morro provincia de San Luis.



Fig. 9: **Pastizal y Arbustal serrano**, Sierra de Lihuel Calel provincia de La Pampa.





Fig. 10: Chaco árido, Bosques de «Quebracho blanco» (*Aspidosperma quebracho-blanco*) y «Algarrobos» (*Prosopis* spp.). Norte de la pcia de San Luis.



Fig. 11: Bosque de Caldén (*Prosopis caldenia*), Sur de la provincia de Córdoba.



Fig. 12: **Pastizales samofilos con isletas de Chañar**, Sur de la provincia de Córdoba.



Fig. 13: **Arbustales de Jarilla (*Larrea* spp.)**, Sur de la provincia de La Pampa.

## COMO SON LOS HELECHOS Y LICOFITAS?

Los **Helechos** y **Licofitas** son las plantas vasculares más antiguas, cuyo origen puede rastrearse desde el silúrico, 425 millones de años atrás, es decir mucho antes de que los dinosaurios aparecieran en la Tierra. Luego de su aparición, los helechos se transformaron en las plantas dominantes de la superficie de la tierra. Los bosques estaban formados por helechos gigantes que llegaban a alcanzar hasta 25 metros de altura, aunque en la actualidad muchos de ellos se han extinguido. Hay helechos de tamaño pequeño, que miden solo unos pocos centímetros y helechos arbóreos, que pueden alcanzar más de 20 metros de altura. Los helechos son abundantes en lugares húmedos, en los bosques o cerca de los ríos, particularmente, como ya se ha expresado, en las regiones montañosas y serranías. Estas plantas poseen verdaderas raíces, tallos y hojas, como el resto de las plantas vasculares, aunque en algunos casos han perdido alguno o varios de estos órganos durante el transcurso de su evolución. Los tallos pueden llegar a formar verdaderos troncos, aunque en la mayoría de las especies suelen ser subterráneos, es decir, se encuentran creciendo bajo el suelo, al igual que las raíces, que tienen la particularidad de desarrollarse a partir del tallo (adventicias), ya que la raíz del embrión muere pronto. El tallo de crecimiento subterráneo recibe el nombre de rizoma, y puede estar cubierto de pelos o, más comúnmente, por escamas, lo que es importante desde el punto de la sistemática de estas plantas. La parte que mejor vemos de los helechos son sus hojas, que pueden ser enteras o estar muy divididas y pueden de dos tipos diferentes, los licofilos (hojas de licofitas) y los eufilos (hojas verdaderas). Los licofilos existen únicamente en las licofitas y se caracterizan por poseer sólo una nervadura central. Los eufilos pueden ser grandes o pequeños, reciben el nombre de frondes y su característica más visible es que poseen varias nervaduras, aunque en algunos casos están sumamente reducidos (por ejemplo en las especies del género *Azolla*). Las frondes, que pueden tener la lámina entera o estar hasta varias veces divididas, pueden estar cubiertas por pelos, escamas o ceras de diverso color (Fig. 14).

Algunas licofitas y helechos poseen la característica de polimorfismo foliar, es decir encontramos varias formas distintas de hojas en la misma planta, comúnmente dos o tres formas diferentes, en general vinculadas con la reproducción (producción de esporas), que en este caso se denominan esporofilos o con diversas adaptaciones al epifitismo, por ejemplo como se observa en las plantas llamadas «cuernos de ciervo» (pertenecientes al género *Platyserium*).

## REPRODUCCIÓN DE LOS HELECHOS

Los helechos son las únicas plantas vasculares que no forman semillas. Por supuesto, tampoco tienen flores. Entonces ¿cómo se reproducen? En general, los helechos pasan por dos estados a lo largo de su vida: uno se reproduce sexualmente y recibe el nombre de **gametofito**; el otro se llama **esporofito** y se reproduce asexualmente, mediante esporas. La planta que nosotros llamamos helecho y que usualmente tenemos en casa por la belleza de sus frondes, es el esporofito. Si a finales del invierno y durante toda la primavera y el verano miramos detenidamente la parte inferior de las hojas de un helecho serrucho, podemos ver una especie de estructuras marrones, llamadas **esporangios**, en los cuales en su interior se desarrollan las **esporas**. Estos esporangios pueden cubrir toda la superficie abaxial de la hoja (envés), estar sólo en los bordes y protegidos por el margen curvado de la lámina foliar o estar agrupados en estructuras bien definidas llamadas **soros**, que pueden o no estar protegidos por una estructura especial denominada **indusio**. Los esporangios pueden producir un tipo de esporas (plantas isospóreas) o dos tipos, megasporas y microsporas, en este caso la planta se denomina heterospórea (característica de las salvináceas) y posee megasporangios o microsporangios, de acuerdo al tipo de espора que desarrolle. Cuando las esporas producidas por el esporofito caen en un lugar que reúne las condiciones apropiadas de calor y humedad, empiezan a germinar y se transforman en el gametofito; el cual es una estructura mucho más pequeña que el esporofito y totalmente independiente de él; generalmente de vida mucho más corta y que recibe el nombre de **protalo**. En el protalo se encuentran los órganos sexuales: el femenino o **arquegonio** y el masculino o **anteridio**. En algunas especies, estos órganos se encuentran en protalos separados. La vida del protalo es muy corta y dura hasta que se produce la fecundación de los óvulos del arquegonio, lo que solo puede ocurrir en presencia de agua; de allí que estas plantas sean muy sensibles a los cambios ambientales. El óvulo fecundado origina un nuevo esporofito que formará su rizoma, su tallo subterráneo y sus frondes. Es como si, durante una parte de su vida, la planta tuviera una forma, la que todos conocemos, y durante otra parte de su vida, tuviera otra forma totalmente distinta (Fig. 14).

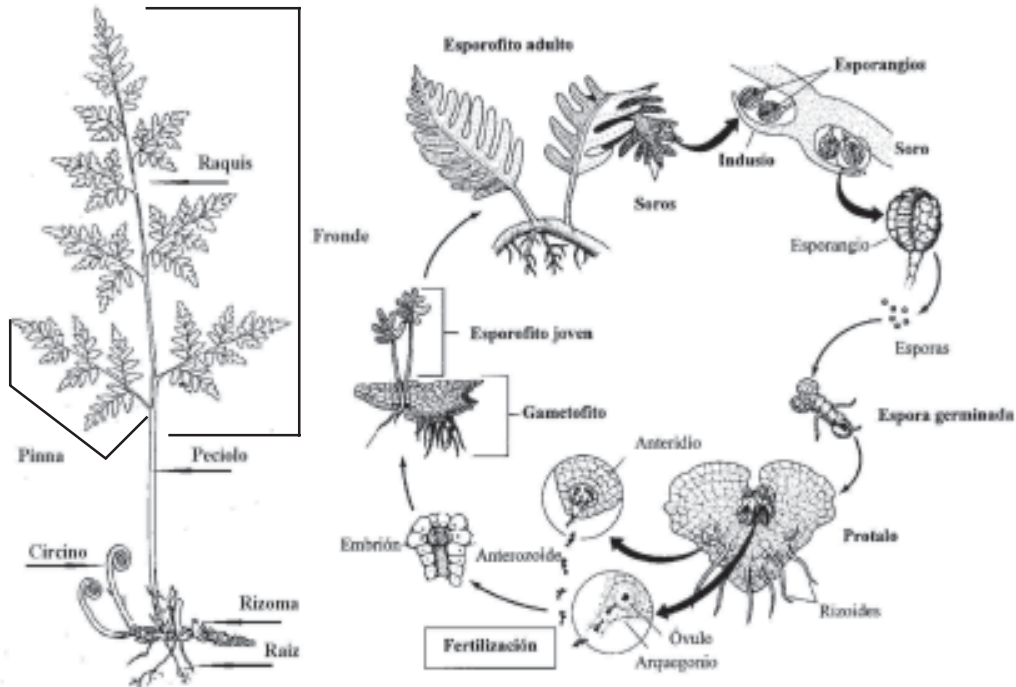


Figura 14: Partes del esporofito de un Helecho y ciclo de vida generalizado.

### UTILIDAD

Los **Helechos** poseen un incuestionable valor ornamental, utilizándose en parquizaciones y jardines, en especial en lugares umbrosos, ya que en general son plantas que toleran la escasez de luz, necesitando un alto grado de humedad; otorgándole una belleza especial al paisaje gracias a las múltiples formas, la elegancia y rareza de sus frondes. Entre las especies más cultivadas en nuestro país se encuentran los «helechos serruchos» (*Nephrolepis cordifolia*, *Nephrolepis exaltata*), los «culantrillos» o «culandrillos» (diversas especies del género *Adiantum*), los «helechos arbóreos» (principalmente de los géneros *Alsophila* y *Cyathea*), los «helechos mono» (*Phlebodium areolatum* y *Phlebodium aureum*) y los helechos «cuernos de ciervo», pertenecientes al género *Platyterium*.

Por otra parte, muchas especies se utilizan en medicina popular con diversos fines, como por ejemplo antirreumático (*Azolla caroliniana*), afrodisíaco (*Phlegmariurus saururus* «cola de quirquincho»), abortivo (*Blechnum cordatum*, *Serpocaulon gilliesii*), antiparasitario (*Nephrolepis cordifolia* «helecho serrucho», *Polystichum montevidense*) y varias afecciones digestivas (*Equisetum bogotense*). Otras se utilizan como alimenticias, ya que sus rizomas son reservas de carbohidratos y aminoácidos (*Polypodium auritum*) o inclusive se consume el ápice de las frondes (*Diplazium esculentum*) y, en algunos casos se los considera una fuente importante de vitaminas A y C (*Diplazium lonchophyllum* y *Diplazium expansum*). En algunas especies (*Serpocaulon loriceum* y *Serpocaulon triseriale*) se han registrado sustancias que actúan como edulcorantes (Proantocianidinas) constituidas por compuestos como el Olsadin, y el Polypodopsido-A, éste último además posee efecto antiinflamatorio y analgésico.

Otras especies pueden llegar a transformarse en malezas muy molestas y difíciles de extirpar debido a la propagación vegetativa por sus rizomas (*Pteridium aquilinum*) y tóxicas para el ganado ovino y caprino (*Pellaea ternifolia*).

## CLASIFICACIÓN DE HELECHOS Y LICOFITAS

Las **clasificaciones biológicas** deben basarse en las relaciones **filogenéticas**, surgidas durante la evolución, estableciendo grupos exclusivamente monofiléticos (Hennig, 1950), es decir, que incluyan al ancestro en común y todas las especies que derivan de él; ya que la filogenia es la mejor explicación de la diversidad biológica y, por lo tanto, es la principal causa de las similitudes y diferencias entre los organismos. Esto es, si dos especies cercanas comparten características similares, es más probable que esto se deba a haber heredado esas características de un ancestro común, que a dos adquisiciones independientes de características idénticas (Goloboff, 1998). De esta manera, a medida que se van dilucidando las relaciones filogenéticas entre los organismos, su clasificación va cambiando para reflejarlas.

Actualmente, dentro del reino **Plantae** las relaciones evolutivas, surgidas a partir de estudios moleculares, morfológicos y de endosimbiosis, muestran que el grupo de las «**algas verdes**» es **polifilético**, es decir, sus integrantes poseen diferentes ancestros (Bremer & Wanntorp, 1985; Margulis, 1993; Lewis & Mc Court, 2004; Keeling, 2004, 2010). Este reino posee dos divisiones, de las cuales Las **carofitas** (División **Charophyta**) constituyen un clado **monofilético** formado por diversas **algas verdes** (uni y pluricelulares) y las **plantas terrestres**. Esta división comprende siete clases, seis de «**algas verdes**» y una de **plantas terrestres**, la clase **Equisetopsida** (a veces denominada «**embriofita**»). Esta clase incluye plantas como las **hepáticas**, los **antoceros**, los **musgos**, las **licofitas**, los **helechos**, y todas las **plantas con semilla**. La monofilia de las **equisetopsidas** está ampliamente consensuada tanto por los estudios morfológicos como por los moleculares (Lewis & Mc Court 2004, Judd *et al.*, 2008; Chase & Reveal 2009). El nombre «**embriofita**» proviene de su característica etapa de embrión por la que pasa el esporofito diploide, lo que las diferencia de sus ancestros que no tenían esporofito multicelular ni embrión (por lo tanto eran haploides). Técnicamente, es preferible llamarlas **Equisetopsidas** en lugar de «embriofitas» o «plantas terrestres», ya que taxonómicamente es el correcto de acuerdo a las reglas nomenclaturales (Chase & Reveal, 2009). Dentro de este grupo de plantas, existen dos linajes evolutivos netamente diferenciados: las «**licofitas**» y las «**eufilofitas**», dentro de las cuales están los helechos y las plantas con semilla (Kenrick & Crane, 1997; Pryer *et al.* 2001; Smith *et al.* 2006a, 2008; Judd *et al.*, 2008).

Las **licofitas** son las plantas vasculares más antiguas que existen en la actualidad, poseen el esporofito formando un cormo (vástago, raíz y un sistema de haces vasculares que los vincula) de tipo primitivo: el vástago consta de tallo con hojas de tipo **licofilo** (de origen diferente de los **megafilos** de las **eufilofitas**, probablemente derivadas de modificaciones de esporangios laterales, con un único haz vascular).

El resto de las plantas vasculares poseen como característica la presencia de **eufilos**, es decir hojas verdaderas, que poseen varios haces vasculares y trazas foliares. Dentro de este grupo, los **helechos** se caracterizan por poseer fase esporofítica y gametofítica independientes en tiempo y espacio y su reproducción es por esporas haploides. Los **eufilos** de los helechos se denominan **frondes** y poseen prefoliación circinada.

## Esquema de la Clasificación de helechos y licofitas:

Reino **Plantae** «plantas»

División **Charophyta** «carofitas»

Clase: **Equisetopsida** «equisetopsidas»

**Licofitas** (Subclase: **Lycopodiidae**).

**Helechos** (Subclases: **Ophioglossidae**, **Equisetidae** y **Polypodiidae**)

### CARACTERES DIAGNÓSTICOS DE LOS GRUPOS

#### Reino **Plantae** Haeckel

Organismos simplásticos que poseen cloroplastos siempre en el citosol, con clorofila *a*, originados por endosimbiosis primaria, es decir, los cloroplastos están rodeados por dos membranas, derivadas de las membranas externa e interna de la cianobacteria Gram negativa endosimbionte. Poseen almidón como sustancia de reserva y su simplasto está rodeado por una pared externa de celulosa, esta sustancia puede formar tabiques internos incompletos en el simplasto, que a veces producen una gran compartimentalización y da la apariencia a los organismos de ser pluricelulares (Kaplan, 1992; Wojtaszek, 2001; Baluska *et al.*, 2004).

#### División **Charophyta** Migula

Se caracterizan porque sus células móviles son biflageladas, con los flagelos insertos asimétricamente, éstos poseen dos raíces flagelares distintas, una base multicapa de microtúbulos (MLS) y una raíz menor. Además, durante el final de la anafase mitótica se forma una estructura llamada **fragmoplasto**, constituida por **microtúbulos y microfilamentos** que se sitúan a nivel del plano ecuatorial, coexistiendo con el huso mitótico. Los microtúbulos que forman al fragmoplasto son distintos (más gruesos) de los que forman el huso mitótico, además se encuentran entrelazados y se disponen en forma paralela al huso mitótico y perpendicular al nuevo tabique en formación. La función del fragmoplasto es **dirigir** las **vesículas** procedentes del dicitosoma que están cargadas con precursores de la pared para que confluyan a nivel del fragmoplasto. Una vez allí se fusionan y forman lo que se llama la placa celular que es el nuevo tabique en formación.

#### Clase **Equisetopsida** C. Agardh

Las **equisetopsidas** se caracterizan por poseer estructuras reproductivas multicelulares tanto en el esporofito (los «**esporangios**») como en el gametofito (los «**anteridios**» y «**arquegonios**»). El cuerpo posee una cubierta externa llamada cutícula y las esporas poseen paredes gruesas, con esporopolenina. Presentan un ciclo de vida haplodiplonte, con gametofito (individuo haploide) y esporofito (individuo diploide) multicelulares. Éste último pasa primero por una etapa de **embrión**, que se caracteriza por estar protegido y nutrido por el gametofito.

Inicialmente, la fase gametofítica era dominante, como todavía hoy se puede apreciar en las **hepáticas**, los **antoceros** y los **musgos**. En las plantas vasculares (**licofitas**, **helechos** y **plantas con semilla**) el **esporofito** se volvió dominante y nutricionalmente independiente, y se encuentra una reducción progresiva de la generación gametofítica.

Subclase **Lycopodiidae** Beketov

Las **licofitas**, conocidos generalmente como **licopodios** y **selaginelas**, son un pequeño grupo de plantas en la actualidad, que se caracteriza por poseer hojas de tipo **licofilo**, con un único haz vascular y sin traza foliar. Los esporangios son de inserción lateral, reniformes y de dehiscencia transversa, crecen en estrecha asociación con los licofilos estando ubicados en su cara adaxial y en algunos grupos (*Selaginellaceae* e *Isoëtaceae*) poseen una lígula que le permite absorber agua. Los anterozoides son bi o multiflagelados. **Incluye las familias 1, 2 y 3.**

Subclase **Ophioglossidae** Klinge

Plantas que conforman el clado basal de los **helechos**. Los caracteres morfológicos que comparten los integrantes de este grupo monofilético son los gametofitos axiales y en principio subterráneos, y sus raíces sin pelos radicales o ausentes, asociadas con hongos (micorrízicas). Esporangios con desarrollo del tipo eusporangiado (grandes, con paredes de 2 células de espesor, y con más de 1.000 esporas por esporangio). Subclase compuesta por dos familias de distribución mundial, *Psilotaceae* y *Ophioglossaceae*, ambas presentes en nuestro país. **Incluye la familia 13.**

Subclase **Equisetidae** Warm.

Plantas con tallos articulados y estriados, con hojas (**eufilos**) escuamiformes, no fotosintéticas, soldadas en la base formando una vaina en cada nudo. Esporangióforos peltados, agrupados en estróbilos en el ápice de los tallos. Subclase con un orden y tres familias (*Archeocalamitaceae*, *Calamitaceae* y *Equisetaceae*), las dos primeras extintas y la tercera de amplia distribución mundial, a excepción de Antártida, Australia y Nueva Zelanda. **Incluye la familia 9.**

Subclase **Polypodiidae** Cronquist, Takht. & Zimmerm.

Plantas terrestres, epífitas, epilíticas o acuáticas con tallos rizomatosos o formando troncos. Frondes con venas numerosas y furcadas, de disposición espiral, simples, lobadas, o compuestas, monómrficas o dimórficas, de prefoliación circinada, formando un circinio que se despliega en forma espiral. Esporangios generalmente agrupados en soros en la superficie abaxial de la fronde o en porciones específicas del mismo, o en frondes completamente separados, más raramente en esporocarpos; los esporangios son del tipo **leptosporangio**, se originan a partir de una célula epidérmica y poseen un pié de 3-6 células en sección transversal y una cápsula uniestratificada, una parte de la pared del esporangio se diferencia en un anillo de dehiscencia (annulus). En el caso particular de los helechos acuáticos heterospóricos, que es un grupo con muchas modificaciones sufridas probablemente debido a la presión de selección para la vida acuática, el anillo fue perdido en forma secundaria (Smith *et al.* 2006a). **Incluye las familias 4 a 8, 10 a 12 y 14 a 18.**

SÍNTESIS DE FAMILIAS, GÉNEROS Y ESPECIES

FAMILIAS	GÉNEROS	ESPECIES
<b>LICOFTAS</b>		
1. ISOËTÁCEAS	1. <i>Isoëtes</i>	1. <i>Isoëtes hieronymi</i>
2. LICOPODIÁCEAS	2. <i>Diphasiastrum</i> 3. <i>Lycopodium</i> 4. <i>Phlegmariurus</i>	2. <i>Diphasiastrum thyoides</i> 3. <i>Lycopodium clavatum</i> 4. <i>Phlegmariurus saururus</i>
3. SELAGINELÁCEAS	5. <i>Selaginella</i>	5. <i>Selaginella microphylla</i> 6. <i>Selaginella peruviana</i> 7. <i>Selaginella sellowii</i>
<b>HELECHOS</b>		
4. ANEMIÁCEAS	6. <i>Anemia</i>	8. <i>Anemia australis</i> 9. <i>Anemia tomentosa</i>
5. ASPLENIÁCEAS	7. <i>Asplenium</i>	10. <i>Asplenium achalense</i> 11. <i>Asplenium argentinum</i> 12. <i>Asplenium depauperatum</i> 13. <i>Asplenium formosum</i> 14. <i>Asplenium gilliesii</i> 15. <i>Asplenium lilloanum</i> 16. <i>Asplenium lorentzii</i> 17. <i>Asplenium monanthes</i> 18. <i>Asplenium resiliens</i>
6. BLECHNÁCEAS	8. <i>Blechnum</i>	19. <i>Blechnum australe</i> 20. <i>Blechnum cordatum</i> 21. <i>Blechnum hastatum</i> 22. <i>Blechnum laevigatum</i> 23. <i>Blechnum mochaenum</i> 24. <i>Blechnum penna-marina</i> 25. <i>Blechnum squamipes</i>
7. DENSTAEDTIÁCEAS	9. <i>Dennstaedtia</i> 10. <i>Hypolepis</i> 11. <i>Pteridium</i>	26. <i>Dennstaedtia globulifera</i> 27. <i>Hypolepis</i> aff. <i>repens</i> 28. <i>Pteridium arachnoideum</i>
8. DRIOPTERIDÁCEAS	12. <i>Elaphoglossum</i>  13. <i>Polystichum</i>	29. <i>Elaphoglossum gayanum</i> 30. <i>Elaphoglossum lorentzii</i> 31. <i>Elaphoglossum piloselloides</i> 32. <i>Polystichum montevidense</i>
9. EQUISETÁCEAS	14. <i>Equisetum</i>	33. <i>Equisetum bogotense</i> 34. <i>Equisetum giganteum</i>
10. HIMENOFILÁCEAS	15. <i>Hymenophyllum</i>	35. <i>Hymenophyllum tunbrigense</i>
11. LOMARIOPSISIDÁCEAS	16. <i>Nephrolepis</i>	36. <i>Nephrolepis cordifolia</i>
12. MARSILEÁCEAS	17. <i>Marsilea</i> 18. <i>Pilularia</i>	37. <i>Marsilea ancylopoda</i> 38. <i>Pilularia americana</i>
13. OFIOGLOSÁCEAS	19. <i>Botrychium</i> 20. <i>Ophioglossum</i>	39. <i>Botrychium australe</i> 40. <i>Ophioglossum crotalophoroides</i>



14. POLIPODIÁCEAS	21. <i>Melpomene</i> 22. <i>Microgramma</i> 23. <i>Phlebodium</i> 24. <i>Pleopeltis</i>  25. <i>Serpocaulon</i>	41. <i>Melpomene peruviana</i> 42. <i>Microgramma vacciniifolia</i> 43. <i>Phlebodium areolatum</i> 44. <i>Pleopeltis minima</i> 45. <i>Pleopeltis pinnatifida</i> 46. <i>Serpocaulon gilliesii</i>
15. PTERIDÁCEAS	26. <i>Adiantopsis</i> 27. <i>Adiantum</i>    28. <i>Anogramma</i>  29. <i>Argyroschisma</i> 30. <i>Cassebeera</i> 31. <i>Cheilanthes</i>    32. <i>Doryopteris</i>  33. <i>Notholaena</i> 34. <i>Pellaea</i> 35. <i>Pityrogramma</i>  36. <i>Pteris</i> 37. <i>Trismeria</i>	47. <i>Adiantopsis chlorophylla</i> 48. <i>Adiantum camptorachis</i> 49. <i>Adiantum chilense</i> 50. <i>Adiantum lorentzii</i> 51. <i>Adiantum orbignyanum</i> 52. <i>Adiantum raddianum</i> 53. <i>Adiantum thalictroides</i> 54. <i>Anogramma chaerophylla</i> 55. <i>Anogramma lorentzii</i> 56. <i>Argyroschisma nivea</i> 57. <i>Cassebeera triphylla</i> 58. <i>Cheilanthes bonariensis</i> 59. <i>Cheilanthes buchtienii</i> 60. <i>Cheilanthes hieronymi</i> 61. <i>Cheilanthes marginata</i> 62. <i>Cheilanthes micropteris</i> 63. <i>Cheilanthes myriophylla</i> 64. <i>Cheilanthes obducta</i> 65. <i>Cheilanthes pilosa</i> 66. <i>Cheilanthes pruinata</i> 67. <i>Cheilanthes sarmientoi</i> 68. <i>Cheilanthes squamosa</i> 69. <i>Cheilanthes tweediana</i> 70. <i>Doryopteris concolor</i> 71. <i>Doryopteris lorentzii</i> 72. <i>Notholaena sulphurea</i> 73. <i>Pellaea ternifolia</i> 74. <i>Pityrogramma calomelanos</i> 75. <i>Pityrogramma tartarea</i> 76. <i>Pteris vittata</i> 77. <i>Trismeria trifoliata</i>
16. SALVINIÁCEAS	38. <i>Azolla</i>	78. <i>Azolla caroliniana</i> 79. <i>Azolla filiculoides</i>
17. TELIPTERIDÁCEAS	39. <i>Thelypteris</i>	80. <i>Thelypteris achalensis</i> 81. <i>Thelypteris argentina</i> 82. <i>Thelypteris dentata</i>
18. WOODSIÁCEAS	40. <i>Athyrium</i> 41. <i>Cystopteris</i>  42. <i>Woodsia</i>	83. <i>Athyrium dombeyi</i> 84. <i>Cystopteris diaphana</i> 85. <i>Cystopteris fragilis</i> 86. <i>Woodsia montevidensis</i>
<b>18 Familias</b>	<b>42 Géneros</b>	<b>86 Especies</b>

## CLAVE DE FAMILIAS

- A. Plantas con hojas uninervias (licofilos). Esporangios con dehiscencia transversal, sin pedicelo ni anillo de dehiscencia, solitarios en la cara adaxial de cada esporofilo; o hundidos en la base de las hojas.
- B. Hojas acintadas huecas, con 4 cámaras aéreas en sección trasversal, arrosietadas sobre un tallo corto, globoso o cónico. Mega- o microsporangios ubicados en fosetas en la base adaxial de las hojas, debajo de la lígula. Heterospóreas.
- 1. ISÖETÁCEAS**
- BB. Hojas (licofilos) de otra forma, espiraladas o tetrásticas, sobre tallos elongados, postrados y/o erectos. Esporangios superficiales. Iso o heterospóreas.
- C. Licofilos sin lígula. Plantas isospóreas, parte radical sin rizóforos.
- 2. LICOPODIÁCEAS**
- CC. Licofilos con lígula. Plantas heterospóreas. Parte radical con rizóforos.
- 3. SELAGINELÁCEAS**
- AA. Plantas con hojas con varias nervaduras (eufilos) llamadas frondes, enteras o divididas, pecioladas; con esporangios pedicelados, con o sin zona o anillo de dehiscencia, isospóreas; o si con hojas pequeñas, enervadas (*Azolla*), o reducidas al pecíolo, entonces con esporangios en estructuras fértiles cerradas (angiosoros), heterospóreas
- B. Plantas palustres. Tallos surcados longitudinalmente, con nudos bien marcados, huecos, ásperos; ramas laterales y eufilos verticilados. Eufilos escamiformes, fusionados entre sí, sin clorofila. Varios esporangios en esporangióforos peltados agrupados en estróbilos terminales. Isosporas verdes, con eláteres.
- 9. Equisetáceas**
- BB. Plantas terrestres, saxícolas, palustres o acuáticas. Tallos de otro tipo, sin nudos notables; filotaxis espiralada o tetrástica (en 4 hileras). Isosporas sin eláteres o heterospóreas.
- C. Plantas acuáticas flotantes o palustres. Megasporangio o microsporangios en angiosoros.
- D. Plantas flotantes, o raramente palustres, con hojas pequeñas, enervadas, imbricadamente dispuestas en 2 hileras, pinnas divididas en un lóbulo dorsal verde, papiloso y uno ventral sumergido, membranáceo, donde se diferencian angiosoros globosos, con paredes tenues.
- 16. SALVINIÁCEAS**
- DD. Plantas arraigadas, con hojas mayores, 2-4-pinnadas, pecioladas; o sin lámina, reducidas al pecíolo. Angiosoros fabiformes, duros, con mega- y microsporangios
- 12. MARSILEÁCEAS**
- CC. Plantas terrestres, saxícolas o epífitas. Esporangios en soros, protegidos por indusios, por el margen de la lámina o desnudos.
- D. Esporangios sin anillo de dehiscencia, con pared pluriestratificada. Vernación recta. Frondes divididas en una parte fértil sin lámina y una parte estéril laminar.
- 13. OFIOGLOSÁCEAS**
- DD. Esporangios con anillo de dehiscencia, pared 1-estratificada. Vernación circinada. Frondes divididas o no en porción fértil y estéril.
- E. Plantas delicadas, con lámina 1-estratificada y sin estomas. Esporangios agrupados en soros marginales, con indusio bivalvar. Esporangios sésiles con anillo completo, oblicuo.
- 10. HIMENOFILÁCEAS**
- EE. Plantas siempre con lámina pluriestratificada (epidermis + mesofilo). Esporangios acrosticoides, pseudoacrosticoides o agrupados en soros superficiales o marginales con indusio de otra forma, protegidos por el margen de la lámina o desnudos.
- F. Láminas con 2 pinnas basales fértiles y el resto estériles.
- Esporangios sésiles, con anillo completo, subapical, con dehiscencia vertical.
- 4. ANEMIÁCEAS**
- FF. Láminas fértiles en su totalidad. Esporangios pedicelados, con anillo vertical, incompleto, interrumpido a la altura del pie, dehiscencia transversal, con estomio bien diferenciado.
- G. Rizomas largamente rastreros, pilosos y base del pecíolo también con pelos. Láminas grandes (50-100 cm), 3-4-pinnadas.
- 7. DENSTAEDTIÁCEAS**
- GG. Rizomas erectos, oblicuos o rastreros, escamosos, y base de los pecíolos con escamas y (o) pelos, o glabros. Láminas pequeñas a medianas (2-3-40 cm), enteras o 1-2-pinnado-pinnatífidas, raro 3-pinnadas.

H. Esporangios agrupados en soros marginales o a lo largo de las venillas o entre venas, protegidos por un pseudoindusio en margen reflexo de la lámina) que puede o no ser modificado.

**15. PTERIDÁCEAS**

HH. Esporangios agrupados en soros o dispuestos superficialmente, con o sin indusio, nunca marginales.

I. Frondes con láminas pinnatífidas, pinnatisectas o enteras, con los esporangios agrupados en soros circulares, a veces algo confluentes.

**14. POLIPODIÁCEAS**

II. Frondes con láminas pinnadas a 4-pinnadas, si frondes enteras, entonces con esporangios superficiales cubriendo toda la superficie abaxial de la lámina.

J. Esporangios agrupados en soros paralelos a las costas, con indusio lateral que se abre hacia el centro de la pinna.

**6. BLECHNÁCEAS**

JJ. Esporangios cubriendo la superficie abaxial de la lámina o agrupados en soros circulares o linear-elípticos, indusios de otras formas o ausentes.

K. Esporangios cubriendo toda la superficie abaxial de la lámina o agrupados en soros circulares, con indusios orbiculares o reniformes fijos basalmente, o desnudos. Láminas con escamas, a veces inconspicuas, o desnudas.

L. Láminas lineales, pinnadas, pinnas articuladas al raquis. Soros con indusio orbicular a reniforme-lunados, fijos basalmente

**11. LOMARIOPSIDÁCEAS**

LL. Láminas ovado-elípticas o elípticas, enteras o 2-pinnadas-pinnatífidas, con pinnas no articuladas al raquis. Esporangios cubriendo toda la superficie abaxial de la lámina o agrupados en soros desnudos (en especies locales)

**8. DRIOPTERIDÁCEAS**

KK. Soros lineales, con indusio fijo lateralmente, o soros circulares, con indusio fijo dorsal o basalmente, a menudo inconspicuos.

L. Escamas del rizoma con retículo celular nítido (clatradas). Haces vasculares del pecíolo fusionados en forma de X (transcorte) cerca de la lámina. Soros lineales con indusios laterales.

**5. ASPLENÍCEAS**

LL. Escamas del rizoma sin retículo nítido (no clatradas). Haces vasculares del pecíolo fusionados en forma de U o V (transcorte) cerca de la lámina. Soros circulares o elípticos, con indusios dorsales, basales o basi-laterales.

M. Láminas con pelos simples, 1-celulares, aciculares o setiformes, a menudo con glándulas rojizas. Soros circulares, con indusio piloso o glanduloso-piloso, inconspicuo, a menudo reducido a un fascículo de pelos.

**17. TELIPTERIDÁCEAS**

MM. Láminas glabras, o con pelos simples o glandulares, pluricelulares. Soros circulares o longados, con indusio basal o basi-lateral, glabro o piloso, notorio.

**18. WOODSIÁCEAS**

## DESCRIPCIÓN DE LAS FAMILIAS Y CLAVE DE GÉNEROS

### 1. ISOËTÁCEAS (ISOËTACEAE Dumort.)

Plantas palustres, con el tallo usualmente erecto, elongado o corto, a menudo produciendo bulbillos a los costados, muy raro similar a un rizoma, ápice desnudo. Hojas (licofilos) acintadas o filiformes de disposición helicoidal, arrosadas, con cuatro cámaras aéreas en sección transversal y lígula, dispuesta arriba del esporangio. Mega o microsporangios ubicados en foseas en la base adaxial de las hojas, debajo de la lígula. Gametofito endospórico.

Un género,

1. *Isoëtes* (1)

\*\*\*

### 2. LICOPODIÁCEAS (LYCOPODIACEAE P. Beauv. ex Mirb.)

Plantas con tallos bien desarrollados, erguidos o rastreros, ramificados o cespitosos. Licofilos sin lígula, aciculares o escumiformes, comúnmente imbricados, de disposición helicoidal a tetrástica. Esporangios dispuestos en la axila de los esporofilos, reniformes. Esporofilos reunidos en la extremidad de los tallos, formando estróbilos terminales o laterales. Protalos subterráneos, hialinos, micorrízicos, o superficiales y verdes. Algunas plantas de los géneros *Phlegmariurus*, *Huperzia* y *Lycopodium* se utilizan como medicinales y otras, epífitas y péndulas, como ornamentales.

Tres géneros:

A. Plantas postradas, tallos anisodicotómicos, con esporofilos diferenciados, reunidos en estróbilos.

B. Licofilos trimorfos dispuestos en cuatro hileras, sin pelo en el ápice

1. *Diphasiastrum* (2)

BB. Licofilos monomorfos de disposición helicoidal, con un pelo notorio en el ápice

2. *Lycopodium* (3)

AA. Plantas erectas, tallos isodicotómicos, trofofilos no diferenciados de los esporofilos, dispuestos espiraladamente, esporangios en la base adaxial de esporofilos de la parte apical del tallo.

3. *Phlegmariurus* (4)

\*\*\*

### 3. SELAGINELÁCEAS (SELAGINELLACEAE Willk.)

Hierbas pequeñas a medianas, perennes a anuales, terrestres, saxícolas o raramente epífitas en la base de los troncos. Raíces dicotómicamente ramificadas, sobre ejes especializados, áfilos

o subáfílos (rizóforos), ubicados en los nudos o en la base de los ejes caulinares. Tallos ramificados, a veces arrossetados, erectos o postrados, con simetría radiada o dorsiventral. Licofílos pequeños, uninervios, con lígula, isomorfos y espiralados o dimórficos y dispuestos en cuatro hileras, dos centro-dorsales (menores) y dos laterales. Esporofílos uniformes o dimórficos, en general agrupados en estróbilos tetragonales, los basales con megasporangios, los restantes con microsporangios. Esporangios globosos, dehiscentes por dos valvas; megasporangios con cuatro megasporas esféricas, microsporangios con numerosas microsporas globoso-tetraédricas. Protalos reducidos de desarrollo endospóricó. Numerosas especies se cultivan como ornamentales, conociéndose las con los nombres de «selaginela» o «plantas de la resurrección» debido a sus fenómenos de reviviscencia.

Un género,

1. *Selaginella* (5)

\*\*\*

#### 4. ANEMIÁCEAS (ANEMIACEAE LINK)

Plantas con rizomas pilosos, rastreros a suberectos, hojas semidimórficas o dimórficas, venas libres, dicótomas, muy raramente anastomosadas. Los esporangios se sitúan en el par basal de pinnas, algunas veces en más de dos pinnas o todas las pinnas del fronde están modificadas y son fértiles. Los gametofitos son verdes y superficiales. Varias especies se utilizan como medicinales. Esta familia está constituida por un solo género: *Anemia* y es relativamente abundante en la región central de Argentina.

Un género,

1. *Anemia* (6)

\*\*\*

#### 5. ASPLENIÁCEAS (ASPLENIACEAE Newman)

Plantas terrestres, saxícolas o epífitas. Rizoma rastrero a erecto, con escamas clatradas en sus ápices y en la base de los pecíolos. Láminas monomórficas, enteras, pinnadas hasta bipinnadas, glabras o a menudo con pelos microscópicos claviformes. Venas pinnadas o bifurcadas, generalmente libres, muy raramente anastomosadas pero sin venas incluidas en las areolas. Soros elongados, lineales a elípticos a lo largo de las venas, usualmente con un indusio lineal de inserción lateral, muy raramente ausente. Se cultivan varias especies, casi todas ellas pertenecientes al género *Asplenium*, de las cuales una especie nativa (*Asplenium monanthes*) se utiliza en medicina popular.

Un género,

1. *Asplenium* (7)

\*\*\*

## 6. BLECHNÁCEAS (BLECHNACEAE Newman)

Plantas con rizomas rastreros, ascendentes o erectos, algunas veces formando verdaderos troncos, con escamas, en especial en los ápices. Hojas monomórficas o comúnmente dimórficas, con venas pinnadas o bifurcadas, libres o anastomosadas de diversas maneras. Esporangios agrupados en soros, éstos agrupados en cadena o lineales, a menudo dispuestos paralelos a la vena media o submarginales. Gametofitos verdes y cordados. Varias especies se utilizan como ornamentales y medicinales.

Un género,

1. *Blechnum* (8)

\*\*\*

## 7. DENSTAEDTIÁCEAS (DENNSTAEDTIACEAE Lhotsky)

Plantas con rizomas largamente rastreros y pilosos. Hojas a menudo de gran tamaño, 2-3 pinnadas o más divididas, con pelos. Venas libres, bifurcadas a pinnadas, muy raramente anastomosadas. Esporangios agrupados en soros marginales o submarginales, circulares o lineales, cubiertos por un indusio, de diversas formas. Gametofito verde, cordado. Plantas muy utilizadas como ornamentales, debido a la belleza y tamaño de sus frondes, algunas llegan a ser malezas muy difíciles de combatir en los países tropicales (*Pteridium*). Entre las cultivadas encontramos diversas especies de los géneros *Dennstaedtia* y *Pteridium*, además algunas se usan como medicinales.

Tres géneros:

A. Frondes herbáceas o cartáceas, soros orbiculares, dicretos

B. Soros marginales, protegidos por un indusio y el borde de la lámina modificado

1. *Dennstaedtia* (9)

BB. Soros submarginales, protegidos por un lóbulo foliar reflexo, no modificado.

2. *Hypolepis* (10)

AA. Frondes coriáceas, soros lineal-marginales, protegidos por el margen reflexo y un indusio interno.

3. *Pteridium* (11)

\*\*\*

## 8. DRIOPTERIDÁCEAS (DRYOPTERIDACEAE Herter)

Plantas con rizomas rastreros, ascendentes o erectos, algunas veces trepadores, con escamas, en especial en los ápices. Hojas monomórficas, raramente dimórficas, algunas veces con escamas o glandulares, muy raro con pelos. Venas pinnadas o bifurcadas. Esporangios cubriendo el envés de las láminas fértiles o agrupados en soros usualmente circulares, con indusios reniformes a peltados, algunas veces ausente. Plantas que se utilizan como medicinales (especies de *Elaphoglossum*) y más comúnmente como ornamentales, en especial las pertenecientes a los géneros *Cyrtomium*, *Phanerophlebia*, *Polystichum*, *Didymochlaena*, *Dryopteris* y *Rumohra*.

Dos géneros:

A. Láminas enteras. Esporangios cubriendo toda la cara abaxial del fronde.

1. *Elaphoglossum* (12)

AA. Láminas 2-pinnado-pinnatífidas. Esporangios agrupados en soros.

2. *Polystichum* (13)

\*\*\*

### 9. EUISETÁCEAS (EUISETACEAE Michx. ex DC.)

Plantas perennes, rizomatosas, que a menudo alcanzan gran tamaño. Tallos fotosintéticos, articulados, estriados, simples o con numerosas ramificaciones verticiladas. Eufilos escumiformes, no fotosintéticos, soldados entre sí, formando una vaina. Esporangios agrupados en esporangióforos, peltados, formando estróbilos ubicados en la punta de las ramas. Esporas con eláteres que permiten su dispersión. Gametofitos verdes, superficiales. Plantas conocidas comúnmente como «**colas de caballo**» o «**equisetos**», poseen aplicaciones medicinales y se utilizan en algunos casos como ornamentales.

Un género,

1. *Equisetum* (14)

\*\*\*

### 10. HIMENOFILÁCEAS (HYMENOPHYLLACEAE Mart.)

Rizomas delgados, rastreros o algunas veces erectos, pilosos. Frondes uniformes o dimórficos, con láminas enteras a pinnatidividas a flabeladas, constituidas por un solo estrato de una célula de grosor, sin estomas ni cutícula o muy reducida; algunas veces con pelos en su superficie. Soros marginales con indusio cónico, campanulado, tubular o valvar, con receptáculos incluso o exserto. Gametofitos verdes epígeos, filamentosos o acintados, a veces con multiplicación por gemación o fragmentación. Algunas especies se usan como ornamentales, pero su cultivo es difícil porque en general requieren una atmósfera saturada de agua con temperaturas más bien bajas.

Un género,

1. *Hymenophyllum* (15)

\*\*\*

### 11. LOMARIOPSIDÁCEAS (LOMARIOPSIDACEAE Alston)

Plantas con rizomas rastreros o algunas veces trepadores (plantas hemiepífitas). Láminas del fronde 1-pinnadas, con las pinnas enteras o crenadas, a menudo articuladas, auriculadas en algunos géneros. Venas libres o pinnadas. Soros circulares y con un indusio reniforme, semilunado o ausente. En algunos casos los esporangios cubren la superficie abaxial del fronde, en este caso las frondes son dimórficas. Las plantas pertenecientes al género *Nephrolepis* son muy utilizadas como ornamentales, conocidas como «**helecho serrucho**», de las cuales existen diversas mutaciones que producen subdivisiones en la lámina.

Un género,

1. *Nephrolepis* (16)

\*\*\*

## 12. MARSILEÁCEAS (MARSILEACEAE Mirb.)

Plantas acuáticas o palustres, con tallos usualmente largamente rastrero, a menudo con pelos. Hojas 2-4 pinnadas, pecioladas; o sin lámina, reducidas al pecíolo. Venas dicotómicamente ramificadas, a menudo unidas cerca de su ápice. Angiosoros fabiformes, apareciendo del rizoma o de la base de los peciolo. Gametofitos endospóricos, emergiendo solamente los órganos sexuales cuando maduros. A las especies del género *Marsilea* se las conoce como «trébol de agua» y son cultivadas esporádicamente.

Dos géneros:

- A. Láminas 2-yugadas, con 4 segmentos cuneiformes agrupados apicalmente (como un trébol).
  1. *Marsilea* (17)
- AA. Láminas ausentes, hojas graminiformes reducidas al pecíolo.
  2. *Pilularia* (18)

\*\*\*

## 13. OFIOGLOSÁCEAS (OPHIOGLOSSACEAE Martynov)

Plantas en general terrestres, raro epífitas, con raíces sin pelos absorbentes. Rizomas y peciolo carnosos. Hojas con vernación recta, generalmente aparece una por año. Frondes divididas en una parte fértil, con esporangios con pared de dos células de ancho y otra estéril, entera, bifurcada, palmatilobada o compuesta. Protalos hipógeos, tuberosos, micorrízicos. Se cultivan diversas especies de *Ophioglossum*, tales como *Ophioglossum engelmannii* y *Ophioglossum vulgatum*.

Dos géneros:

- A. Parte estéril de la fronde 2-pinnado-pinnatífida.
  1. *Botrychium* (19)
- AA. Parte estéril de la fronde entera.
  2. *Ophioglossum* (20)

\*\*\*

## 14. POLIPODIÁCEAS (POLYPODIACEAE J.Presl)

Plantas en general epífitas y epipétricas, algunas terrestres, de distribución pantropical. Rizomas largamente rastreros, escamosos. Láminas monomórficas o dimórficas, comúnmente simples a pinnatífidas o 1-pinnadas, muy raramente más divididas, glabras, pilosas o escamosas en su superficie. Venas a menudo reticuladas o anastomosadas, más raramente libres. Esporangios glabros o con pelos, agrupados en soros abaxiales, más raramente marginales, circulares, oblongos o elípticos, ocasionalmente elongados, a veces confluentes a la madurez. Soros sin indusio, a menudo cubiertos por escamas caducas cuando son jóvenes, con o sin parafisos. Gametofitos chatos, cordados o alargados. Una de las familias más numerosas de helechos, muchas especies pertenecientes a las géneros *Phlebodium*, *Platyserium* y *Polypodium* se cultivan como ornamentales, siendo algunas de ellas medicinales.

Cinco géneros:



- A. Pecíolos no articulados al rizoma. Raquis piloso.  
1. *Melpomene* (21)
- AA. Pecíolos articulados al rizoma. Raquis escamoso o glabro.  
B. Láminas glabras.  
3. *Phlebodium* (23)
- BB. Láminas escamosas.  
C. Láminas enteras, con dimorfismo foliar acentuado. Escamas sólo sobre la nervadura media.  
2. *Microgramma* (22)
- CC. Láminas pinnatisectas, sin dimorfismo foliar. Escamas sobre la superficie foliar, en especial la abaxial.  
D. Rizomas con escamas no clatradas ni peltadas, a veces con aurículas en la base.  
4. *Pleopeltis* (24)
- DD. Rizomas con escamas clatradas, peltadas.  
5. *Serpocaulon* (25)

\*\*\*

### 15. PTERIDÁCEAS (PTERIDACEAE E. D. M. Kirchn.)

Plantas terrestres, epipétricas o epífitas, muy numerosas en los trópicos y las regiones áridas, con rizomas rastreros, suberectos a erectos, cubiertos de escamas (muy raramente con pelos solamente). Láminas monomórficas, subdimórficas o dimórficas en unos pocos géneros, glabras o cubiertas por escamas, pelos, en algunos casos glandulares, o ceras; enteras, pinnadas, o en algunos casos pedada hasta decompuesta. Venas libres a bifurcadas, o anastomosadas de diversas maneras, pero sin incluir venillas en las areolas. Esporangios ubicados a lo largo de las venillas o en los extremos de la mismas y confluentes. Soros marginales o intramarginales, sin indusio, a menudo protegidos por segmentos reflexos del margen foliar (pseudoindusios), que pueden ser modificados o no. Una de las familias más numerosas en nuestro país, y la mejor representada en el centro de Argentina. Se cultivan numerosas especies como ornamentales, como los «culantrillos» o «culandrillos» (género *Adiantum*) o las pertenecientes a los géneros *Pteris*, *Argyroschisma* y *Pityrogramma*, poseyendo algunas de ellas propiedades medicinales.

Doce géneros:

- A. Soros ubicados sobre los márgenes reflexos orbicular-reniformes. Pínnulas cuneado-labeladas, pecioluladas.  
2. *Adiantum* (27)
- AA. Soros marginales o submarginales protegidos por el borde reflexo de la lámina (pseudoindusio); o a lo largo de las venillas y sin protección. Pínnulas de otras formas  
B. Soros a lo largo de una vena colectora marginal, continuos, mezclados con parafisos.  
11. *Pteris* (36)
- BB. Esporangios en el extremo o a lo largo de las venillas, protegidos o no por el margen reflexo; sin parafisos o, si están presentes, los soros están interrumpidos por senos y las láminas son pedadas (*Cassebeera*).  
C. Esporangios a lo largo de las venillas y sin protección.  
D. Rizomas muy reducidos. Plantas anuales, delicadas, glabras.  
3. *Anogramma* (28)
- DD. Rizomas bien desarrollados. Plantas perennes, con cera blanca, amarilla o

anaranjada, ocasionalmente glabras.

E. Plantas usualmente palustres. Frondes pinnadas, pinnas pecioluladas divididas en 2 ó 3 pínulas. Esporas sin cóngulo ecuatorial y casi lisas.

12. *Trismeria* (37)

EE. Plantas saxícolas o terrestres. Frondes 2-pinnado-pinnatífidas, con numerosas pínulas. Esporas con cóngulo ecuatorial y manifiestamente ornamentadas.

10. *Pityrogramma* (35)

CC. Esporangios en el extremo o porción distal de las venas, protegidos por el margen reflexo, modificado o no.

D. Pecíolos y ejes surcados, con estrechas alas laterales. Láminas 2-3-pinnado-pinnatífidas. Esporas equinadas.

1. *Adiantopsis* (26)

DD. Pecíolos teretes o semiteretes, raro surcados con o sin costillas o alas.

Láminas usualmente menos divididas. Esporas rugosas, crestadas o crestado-reticuladas.

E. Láminas pedadas, de contorno pentagonal. Venación libre o nastomosada.

F. Línea soral interrumpida por senos escleróticos y negros, de tejido mecánico. Vena colectora fértil submarginal; soros con parafisos y protegidos por un pseudoindusio.

5. *Cassebeera* (30)

FF. Línea soral continua o interrumpida, pero en este caso no por senos escleróticos. Vena colectora fértil marginal; soros sin parafisos y protegidos por el margen reflexo modificado.

7. *Doryopteris* (32)

EE. Láminas pinnadas, de contorno elíptico, triangular o pentagonal (*Notholaena*). Venación libre.

F. Láminas glabras o con ceras. Márgenes recurvados, continuos, no modificados.

G. Láminas subcoriáceas o coriáceas, con ceras.

Soros en la porción terminal de las venillas, parcialmente protegidos por el margen recurvado.

H. Escamas rizomáticas concolores. Últimos segmentos brevemente peciolulados.

4. *Argyrosma* (29)

HH. Escamas rizomáticas discolores, con la parte media esclerosada. Últimos segmentos adnatos.

8. *Notholaena* (33)

GG. Láminas coriáceas, glabras. Soros terminales en las venillas, ocultos por el margen fuertemente revoluto.

9. *Pellaea* (34)

FF. Láminas pilosas, glandulosas o escamosas, en pocos casos glabras; márgenes reflexos, interrumpidos, modificados (pseudoindusios).

6. *Cheilanthes* (31)

\*\*\*

**16. SALVINIÁCEAS (SALVINIACEAE Martynov)**

Plantas pequeñas, acuáticas, flotantes, con o sin raíces y tallos ramificados dicotómicamente. Hojas simples, sésiles, alternas, monomórficas, imbricadamente dispuestas en dos hileras, pinnas divididas en un lóbulo dorsal verde, papiloso y uno ventral sumergido, membranáceo, o dimórficas alcanzando 1-2cm de largo, estando dispuestas en verticilos de 3, siendo dos las superiores normales y la inferior transformada en una aparente raíz ramificada. Venas libres o anastomosadas. Angiosoros globosos, sumergidos, protegidos por un indusio tenue. Protalos endospóricos. Familia con cerca de 16 especies, subcosmopolita, de la cual pueden observarse especies cultivadas en acuarios y estanques, pertenecientes a los dos géneros que constituyen esta familia (*Azolla* y *Salvinia*).

Un género,

*Azolla* (38)

\*\*\*

**17. TELIPTERIDÁCEAS (THELYPTERIDACEAE Pic. Serm.)**

Plantas terrestres, más raramente epipétricas. Rizomas rastreros, ascendentes o erectos, con escamas en su ápice y usualmente con pelos aciculares. Láminas monomórficas u ocasionalmente dimórficas, usualmente pinnadas o pinnado-pinnatífidas hasta bipinnadas; venas pinnadas, libres o anastomosadas. Indumento de pelos aciculares hialinos en láminas y escama rizomáticas. Esporangios agrupados en soros abaxiales, circulares a oblongos, raramente elongado a lo largo de las venas, con indusios reniformes o exindusiados y con fascículo de pelos. Familia con numerosas especies cultivadas como ornamentales, pertenecientes a los géneros *Macrothelypteris* y *Thelypteris*.

Un género,

*Thelypteris* (39)

\*\*\*

**18. WOODSIÁCEAS (WOODSIACEAE Herter)**

Plantas principalmente terrestres, subcosmopolitas. Rizomas rastreros, ascendentes o erectos, con escamas en su ápice, glabras, glandular o ciliadas. Láminas monomórficas, muy raro dimórficas, con venas pinnadas o bifurcadas, libres o muy raramente anastomosadas. Soros abaxiales, circulares, en forma de jota (J) o lineal con indusio lineal o reniforme, o sin indusio. Se cultivan varias especies de esta familia como ornamentales, pertenecientes a los géneros *Cystopteris*, *Diplazium* y *Athyrium*.

Tres géneros:

A. Soros elípticos o en forma de J con indusios de inserción lateral. Plantas glabras o con algunas escamas en los ejes.

1. *Athyrium* (40)

AA. Soros circulares o subcirculares, con indusios basifijos. Plantas glabrescentes o pilosas.

B. Plantas glabrescentes, delicadas. Indusios escamiformes, fijos por la base, arqueándose sobre el soro.

2. *Cystopteris* (41)

BB. Plantas densamente piloso-glandulosas, robustas. Indusios fijos por la base desplegándose alrededor del soro (cupuliforme).

3. *Woodsia* (42)

\*\*\*

CLAVES Y DESCRIPCIONES DE LAS ESPECIES

1. ISOÉTACEAS

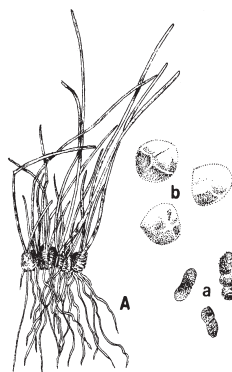
Género *Isoëtes*, una especie:

*Isoëtes hieronymi* U. Weber

*I. hieronymi* (1)

Plantas anuales, palustres hasta subacuáticas con raíces numerosas, gruesas y un rizoma de hasta 6mm long. Hojas arrosetadas de hasta 5cm long., lanceoladas, terminadas en una punta alargada, con estomas y borde membranáceo en su mitad inferior. Esporangios dispuestos en la porción basal de las hojas, ovalados. Lígula notoria. Macrosporas blancas con aristas acentuadas. Microsporas de color pardo, de superficie casi lisa.

**Distribución:** endémico de las Sierras de Achala y Comechingones en Córdoba  
Ejemplar de referencia: Bianco 2833 (RIOC).



*Isoëtes hieronymi* A, aspecto de la planta x 0,5; a, microsporas x 120; b, megásporas x 100.

2. LICOPODIÁCEAS

Género *Diphasiastrum*, una especie:

1. *Diphasiastrum thyoides*(2)

*Diphasiastrum thyoides* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Holub



*Diphasiastrum thyoides*. A, aspecto de la planta x 0,2; a, detalle de un eje postrado x 1; b, detalle de un eje erecto, cara ventral x 1; c, detalle de un eje erecto, cara dorsal x 1; d, esporofilo, cara dorsal x 3; e. esporofilo cara ventral x 3.

Plantas orófilas con rizomas cilíndricos. Trofofilos rizomáticos pequeños, espiralados, lineal-subulados, isomorfos. Tallos principales erectos o algo decumbentes, con trofofilos pequeños, isomorfos, lineal-subulados; tallos laterales dicotómicamente ramificados, aplanados, dorsiventrales. Trofofilos algo soldados al eje caular, acuminados, agrupados en cuatro hileras: dos laterales, con trofofilos bien desarrollados y una ventral y otra dorsal, con trofofilos muy reducidos. Tallos fértiles naciendo lateralmente sobre los ejes erectos, más foliados que los pedúnculos. Esporofilos en cuatro hileras o espiralados, deltoides, peltados. Esporas globoso-tetraédricas, reticuladas.

**Distribución:** especie americana, desde Costa Rica al centro de Argentina.

Ejemplar de referencia: Ariza 3070 (CORD).

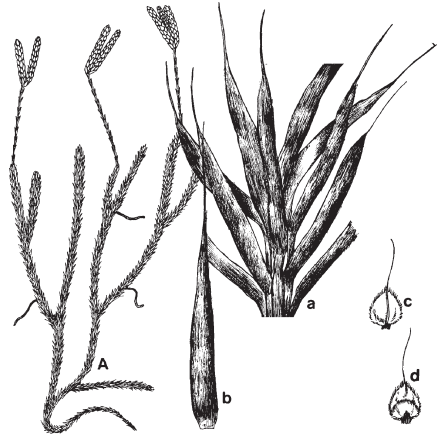
Género *Lycopodium*, una especie:

*Lycopodium clavatum* L.

Plantas saxícolas, con ejes principales epígeos, radicales largamente rastreros y paucifoliados, tallos laterales erectos. Trofofilos dispuestos en forma espiralada, lineal-lanceolados, terminados en un pelo finísimo. Ejes fértiles delgados, paucifoliados, terminales sobre las ramas erectas, ramificados, llevando hasta 5 estróbilos cilíndricos. Esporofilos amarillos, de márgenes escariosos y fimbriados, aovado-deltoides, largamente acuminados, peltados. Esporas reticuladas, amarillas.

**Distribución:** cosmopolita, en Europa, Bielorrusia, Rusia, Norte centro y Sudamérica, hasta Argentina. Ejemplar de referencia: Bianco 5164 (RIOC).

1. *Lycopodium clavatum* (3)

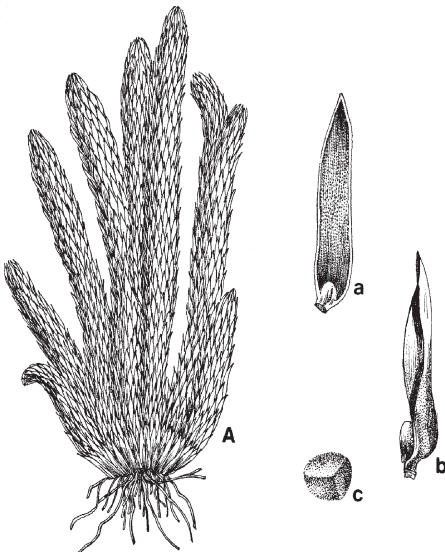


*Lycopodium clavatum* A, planta x 0,3; a, detalle de un trozo de tallo x 1,5; b, trofofilo, vista dorsal x 1,5; c, esporofilo vista dorsal x 3; d, esporofilo vista ventral x 3. **Nombre vulgar:** "pilliján".

Género *Phlegmariurus*, una especie:

1. *Ph. saururus* (4)

*Phlegmariurus saururus* (Lam.) B. Øllg.



*Phlegmariurus saururus* A, planta x 0,25; a, esporofilo vista ventral x 1; b esporofilo vista lateral x 1; c, espóra x 500. **Nombre vulgar:** "cola de quirquincho".

Plantas terrestres o saxícolas de hasta 45 cm de altura. Rizomas cilíndricos, quebradizos. Tallos cilíndricos, erectos, simples o dicotómicamente ramificados. Trofofilos de disposición espiralada y adpresos al tallo, dispuestos en varias hileras, erguidos, imbricados, sésiles, verdosos, brillantes, carnosos, convexos en el haz, planos en el envés, lineal-lanceolados. Esporofilos iguales a los trofofilos, ubicados en la parte superior de los tallos. Esporangios globosos, amarillos o naranjas, dispuestos en la axila de los esporofilos. Esporas globoso-tetraédricas, amarillentas.

**Distribución:** África tropical y del sur y en Sudamérica desde Perú hasta Chile y Argentina. Ejemplar de referencia: Arana 742 (RCV).

3. SELAGINELÁCEAS

Género *Selaginella*, tres especies:

A. Trofofilos dimórficos, dispuestos en cuatro hileras.

1. *S. microphylla* (5)

AA. Trofofilos monomórficos, dispuestos espiraladamente.

B. Microfilos falcados. Extremos de los tallos involutos en estado durmiente.

2. *S. peruviana* (6)

BB. Microfilos no falcados. Extremos de los tallos no involutos en estado durmiente.

3. *S. sellowii* (7)



*Selaginella microphylla*. A, planta x 1; a, estróbilo x 6; b, trofofilo mayor x 6; c, macrosporofilo x 10; d, microsporofilo x 10; e, micróspora x 120; f, megáspora x 15.  
Nombre vulgar: "selaginela".

*Selaginella peruviana* (Milde) Hieron.

Plantas terrestres o saxícolas, pequeñas, formando céspedes densos y compactos. Tallos postrados, densamente ramificados, dorsiventrales, con los extremos involutos en estado durmiente. Rizóforos ventrales. Trofofilos uniformes, membranosos, lineal-subulados, algo falcados, ciliados, los superiores con base adnata, los inferiores decurrentes. Estróbilos sobre ramificaciones laterales, de 5-52 mm de longitud. Esporofilos aovado-deltoides, acuminados.

**Distribución:** desde los Estados Unidos hasta Bolivia y centro de Argentina

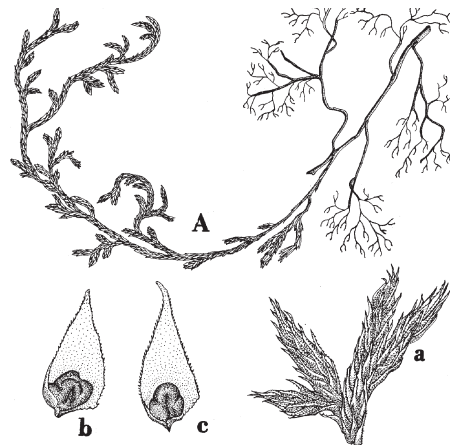
Ejemplar de referencia: Correa s.n. (RCV 2875).

*Selaginella microphylla* (Kunth) Spring

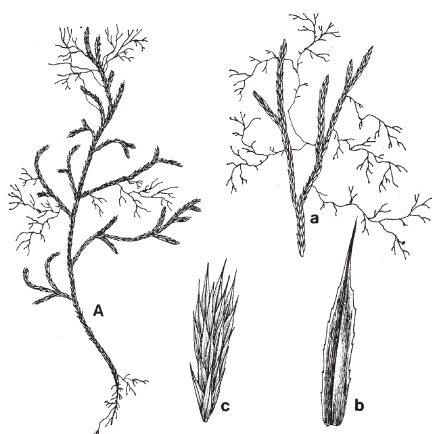
Plantas terrestres, saxícolas o epífitas, pequeñas con aspecto musgoso. Tallos postrados, dorsiventrales, con rizóforos ventrales y laterales. Trofofilos verdes, muy pequeños, dimórficos, dispuestos en cuatro hileras, los laterales ovados, ciliados; los centrodorsales elípticos, ciliados, menores. Estróbilos con esporofilos deltoide-ovados, ciliados.

**Distribución:** Sudamerica, desde Venezuela hasta el centro de Argentina

Ejemplar de referencia: Bianco et al. s.n. (RIOC 1960).



*Selaginella peruviana*. A, planta x 0,5; a, detalle de un extremo de rama x 3; b, macrosporofilo x 10; c, microsporofilo x 10.  
Nombre vulgar: "selaginela".



*Selaginella sellowii*. A, planta x 0,5; a, detalle de la misma x 0,25; b, trofófilo, vista dorsal x 10; c, detalle de un ápice x 4.

Nombre vulgar: "selaginela".

*Selaginella sellowii* Hieron.

Plantas terrestres, pequeñas, que forman céspedes compactos. Tallos postrados, radiales, con los extremos no involutos en estado durmiente. Trofófilos uniformes, verde grisáceos, rígidos, lineal-subulados, ciliados, con base adnata. Estróbilos sobre ramificaciones laterales, de 3-5 mm de longitud. Esporófilos aovado-deltoides.

**Distribución:** desde Cuba y México hasta el centro y litoral de Argentina.

Ejemplar de referencia: Bocco s.n. (RCV 936).

4. ANEMIÁCEAS

Género *Anemia*, dos especies, una con dos variedades:

A. Pinnas fértiles distanciadas de las estériles, iguales o menores que la lámina. Esporas uniformes.

1. *Anemia australis* (8)

AA. Pinnas fértiles aproximadas a las estériles, iguales, menores o mayores que la lámina. Esporas irregulares.

B. Láminas de contorno deltoide, con los lóbulos de los segmentos agudos.  
Pinnas fértiles generalmente sobrepasando la parte estéril.

2. *Anemia tomentosa* var. *anthriscifolia* (9a)

BB. Láminas de contorno ovado, con los lóbulos de los segmentos redondeados.  
Pinnas fértiles menores que la parte estéril.

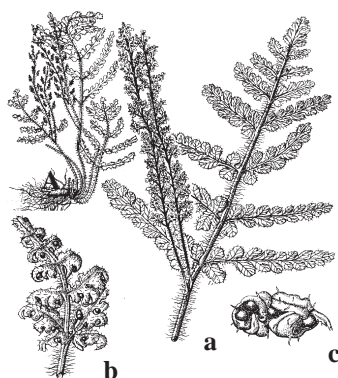
3. *Anemia tomentosa* var. *tomentosa* (9b)

*Anemia australis* (Mickel) M. Kessler & A.R. Sm.

Plantas terrestres o saxícolas de hasta 35cm de altura. Rizomas horizontales con pelos anaranjados, pluricelulares. Pecíolos parduzcos o amarillentos, pilosos. Láminas de contorno deltoide-aovado, bipinnatífidas. Pinnas basales fértiles, de lámina reducida, distanciadas de las estériles e iguales o menores que la lámina. Pinnas estériles pilosas, de color verde amarillento, con los segmentos ovados. Esporangios cubiertos parcialmente por el margen de los segmentos fértiles. Esporas tetraédricas, rugosas, marrones.

**Distribución:** crece en el Noroeste y centro de la Argentina

Ejemplar de referencia: Arana 629 (RCV).



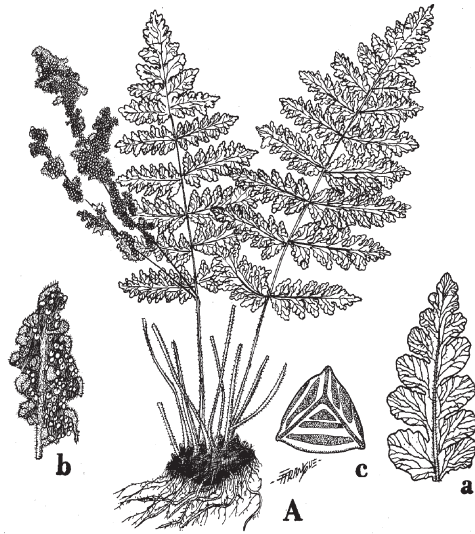
*Anemia australis*. A, aspecto de la planta x 0,3; a, fronde mostrando el par de pinnas basales fértiles x 0,5; b, sector de una pinna fértil x 1; c, detalle de un segmento foliar mostrando la ubicación de los esporangios x 4.

Nombre vulgar: "doradilla"

*Anemia tomentosa* (Savigny) Sw. var.  
*tomentosa*

Plantas terrestres o saxícolas de hasta 35cm de altura. Rizomas con pelos anaranjados, pluricelulares. Pecíolos parduscos o amarillentos, pilosos. Láminas de contorno ovado, bipinnatífidas, con los lóbulos de los segmentos redondeados. Pinnas basales fértiles, de lámina reducida, aproximadas a las estériles y nunca superando la lámina, generalmente más cortas. Pinnas estériles pilosas, de color verde amarillento, con los segmentos ovados. Esporangios cubiertos parcialmente por el margen de los segmentos fértiles. Esporas tetraédricas, rugosas, marrones, a menudo abortadas.

**Distribución:** crece en Brasil austral, Paraguay, Uruguay y Argentina  
Ejemplar de referencia: Arana 763 (RCV).



*Anemia tomentosa* var. *tomentosa* A, planta x 0,25; a, pinnula x 1; b, trozo de pinnula fértil x 3; c, espora x 300.

**Nombre vulgar:** “doradilla”



*Anemia tomentosa* var. *anthriscifolia*. A. fronde fértil x 0,25

*Anemia tomentosa* (Savigny) Sw. var.  
*anthriscifolia* (Schrad.) Mickel

Esta variedad posee en común con la var. *tomentosa* los siguientes caracteres: pinnas fértiles aproximadas a las estériles y esporas irregulares, a menudo abortadas. Se diferencia porque sus láminas son de contorno deltoide, los segmentos poseen lóbulos agudos, los pecíolos son delgados y por lo menos en parte, pigmentados y las pinnas fértiles sobrepasan en longitud a las estériles.

**Distribución:** crece en Brasil, Bolivia, Paraguay y norte y centro de Argentina  
Ejemplar de referencia: Bocco et al. s.n. (RCV 957).

**Nombre vulgar:** “doradilla”.



5. ASPLENIÁCEAS

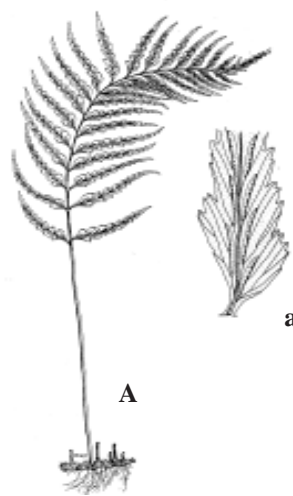
Género *Asplenium*, nueve especies:

- A. Láminas coriáceas, con soros subparalelos a la costa. 1. *A. achalense* (10)
- AA. Láminas herbáceas, con soros divergentes de la costa.
  - B. Láminas pinnado-pinnatífidas, ápice con apéndice filiforme gemífero. 3. *A. depauperatum* (12)
  - BB. Láminas pinnadas, ápice de otra forma, si presentes, apéndices filiformes partiendo del rizoma.
    - C. Pecíolo y parte basal del raquis violáceo hasta negro, lustroso.
      - D. pinnas con el margen superior profundamente inciso. Varios soros por pinna limitados al lado basiscópico. 4. *A. formosum* (13)
      - DD. pinnas con el margen superior entero, crenado o dentado-aserrado. Numerosos soros a ambos lados de la costa o uno o dos ubicados en el lado basiscópico.
        - E. Pinnas sólo con uno o dos soros ubicados en el lado basiscópico. 8. *A. monanthes* (17)
        - EE. Pinnas con numerosos soros ubicados a ambos lados de la costa.
          - F. Láminas con ápice muy atenuado, pinnas laterales perpendiculares al raquis o levemente dirigidas hacia abajo. 9. *A. resiliens* (18)
          - FF. Láminas con ápice terminado en una pinna ancha, romboidal, pinnas laterales subascentes. 6. *A. lilloanum* (15)
      - CC. Pecíolo y parte basal del raquis verdoso o amarillento, hasta castaño oscuro, nunca lustroso.
        - D. Rizomas con apéndices filiformes y prolíferos. Pínnulas de hasta 15mm de largo.
          - E. Pinnas flabeliforme-romboidales, sin nervadura media conspicua. 5. *A. gilliesii* (14)
          - EE. Pinnas elíptico-romboidales, con nervadura media marcada y visible. 7. *A. lorentzii* (16)
        - DD. Rizomas sin apéndices filiformes y prolíferos. Pínnulas de 15-30 mm de largo. 2. *A. argentinum* (11)

*Asplenium achalense* Hieron.

Plantas saxícolas o epifíticas, con rizomas rastreros, escamas rizomáticas iridiscentes. Frondes ubicadas en dos hileras, con pecíolos de 1/3 a 1/2 de la longitud total del fronde, oscuros, glabrescentes o con algunas escamas. Láminas pinnadas, con base truncada y pinna terminal largamente atenuada; raquis castaño, glabro o con algunas escamas, dorsalmente surcado; pinnas 15-20 pares por lámina, las basales pecioluladas y a veces pinnatífidas hasta casi pinnadas cerca de la base, coriáceas, lineal-lanceoladas, márgenes profundamente biserrados. Soros lineales, largos, próximos a la costa, muy oblicuos hasta casi paralelos a ella.

**Distribución:** endémica de Argentina y crece en las provincias de Córdoba, Salta y Tucumán. Ejemplar de referencia: Hieronymus 846 (Sintipo CORD, Isosintipo SI).



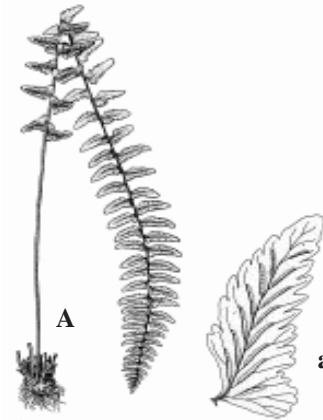
*Asplenium achalense*. A, aspecto de la planta x 0,20; a, detalle de la nerviación, posición de soros y de los inducios x 1.

*Asplenium argentinum* Hieron.

Plantas con rizomas cubiertos de escamas rígidas, castaño oscuras. Frondes muy numerosas y aglomeradas de 30-65cm long. pecíolos castaño oscuros, glabros, a veces con dos alas laterales breves. Láminas pinnadas, con base atenuada; raquis castaño, alado; pinnas muy numerosas, 30-45 pares por lámina, glabras, brevemente pecioluladas a sésiles. Soros numerosos por pinna, lineales, a ambos lados de la nervadura media, inducíos delicados, transparentes.

**Distribución:** endémico de Argentina en el noroeste y sierras del centro del país.

Ejemplar de referencia: Hieronymus (Sintipo CORD).



*Asplenium argentinum*. A, aspecto de la planta x 0,25; a, detalle de una pinna, mostrando su nerviación y posición de los indusios x 2.

*Asplenium depauperatum* Fée

Plantas pequeñas, rizomas con escamas rígidas, castaño oscuras. Frondes numerosas, aglomeradas, con pecíolos breves, herbáceos, chatos, alados, glabrescentes o con algunas escamas filiformes. Láminas pinnadas, terminadas en un látigo chato, gemífero y radicante en su extremo; raquis verdoso, chato, alado, glabro o con algunas escamas filiformes; 9-12 pares de pinnas por lámina, profundamente pinnatisectas, largamente atenuadas en su base, subascentes, glabras. Soros hasta 6 por pinna, en general uno por lóbulo de ésta, con indusios blanquecinos.

**Distribución:** crece en Bolivia, Brasil, Paraguay y Argentina. Ejemplar de referencia: A.T. Hunziker 8007 (CORD).

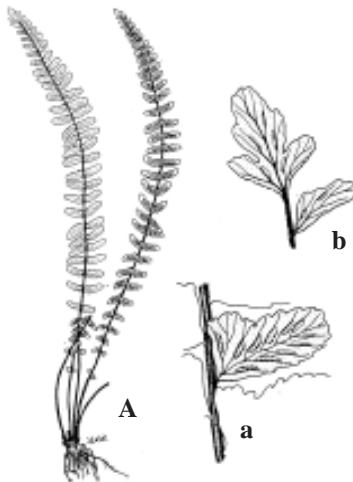
*Asplenium formosum* Willd.

Plantas epífitas o saxícolas, con rizomas cubiertos de escamas discolores. Frondes de hasta 28cm long. pecíolos breves, mucho más cortos que la lámina, negros, lustrosos, con alas angostas y caedizas. Láminas pinnadas con raquis oscuro, lustroso y glabro, con dos alas dorsales; 25-40 pares de pinnas por lámina, sésiles. Soros 1-3 por pinna, limitados al lado basiscópico, con indusios blanquecinos. **Distribución:** África, India y centro y Sudamérica hasta el centro de Argentina. Ejemplar de referencia: Alboff s.n. (SI).

*Asplenium lilloanum* de la Sota

Plantas pequeñas, saxícolas; rizomas cubiertos de escamas castaño oscuras, rígidas. Frondes fasciculadas, con pecíolos breves (2-3mm de largo), oscuros, lustrosos, planos en el dorso y con dos alas angostas, claras y escariosas. Láminas pinnadas; raquis negro, glabro, lustroso, dorsalmente chato o con un surco poco profundo y dos alas estrechas, claras, escariosas; pinnas basales dentadas, pinnas medias distantes, subascentes, coriáceas, glabras, con bases asimétricas; pinna apical muy desarrollada, romboídea, generalmente con dos lóbulos basales. Soros en número de 3-7 pares por pinna, elípticos, subconfluentes a su madurez; indusios pequeños, escariosos.

**Distribución:** endémica de las provincias de Tucumán y Córdoba en Argentina. Ejemplar de referencia: R. Subils & Anton 1251 (CORD).

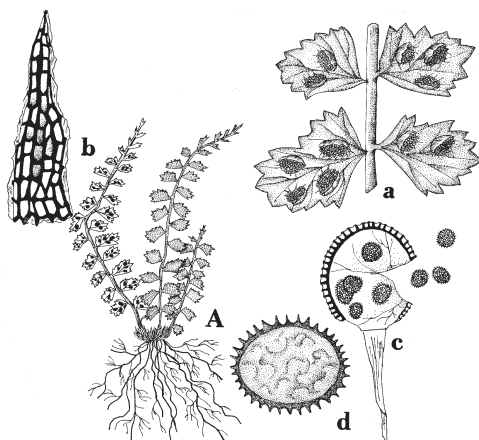


*Asplenium lilloanum*. A, aspecto de la planta x 0,25; a, detalle de una pinna x 3; b, detalle de la pinnula terminal y una lateral x 2.

*Asplenium gilliesii* Hook.

Plantas saxícolas o terrestres de hasta 30cm de altura. Rizomas cilíndricos, con escamas rígidas, castañas. Frondes fasciculadas, pecíolos gráciles, verdes, glabros. Láminas pinnadas, lineales con el raquis verdoso, angostamente alado; pinnas en número de 10-20 por lámina, las basales reducidas, anchamente flabeliforme-romboidales, con márgenes dentados; glabras. Soros pequeños, de 1-4 por pinna, con indusio breve. Esporas esféricas, equinadas.

**Distribución:** crece desde Perú y Bolivia hasta noroeste y centro de Argentina.  
Ejemplar de referencia: Bianco 1939 (RIOC).

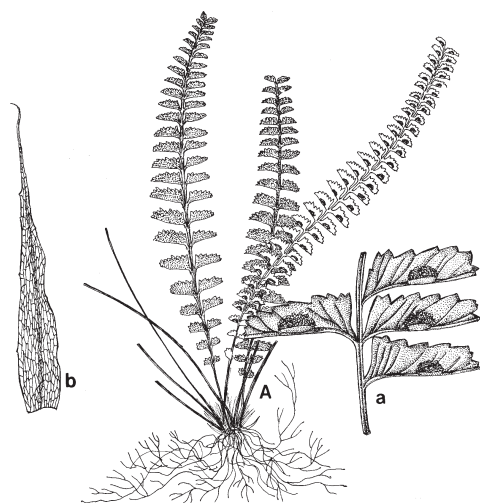


*Asplenium gilliesii*. A, planta x 0,25; a, porción de una fronde mostrando los soros y los indusios x 1; b, escamas del rizoma x 8; c, esporangio x 150; d, espora x 500.

*Asplenium lorentzii* Hieron.

Plantas pequeñas, saxícolas o terrestres, con rizomas cubiertos de escamas castañas brillantes; además presentan ejes áfils, filiformes, frágiles, gemíferos y radicales en sus extremos. Frondes con pecíolos breves, frágiles, delgados, verdosos o castaños, glabros o con algunos pelos. Láminas pinnadas; raquis glabro, chato, angostamente alado; pinnas perpendiculares al raquis o subsacendentes, glabras, costa bien marcada. Soros de 1-6 por pinna, con indusios blanquecinos. Esporas elipsoidales.

**Distribución:** crece desde Perú y Bolivia hasta el noroeste de Argentina  
Ejemplar de referencia: E.G. Nicora 169 (SI).



*Asplenium monanthes* L. A, planta x 0,25; a, detalle de las pinnas x 1,5; b, escama del rizoma x 8.

*Asplenium monanthes* L.

Plantas saxícolas de hasta 30cm de altura. Rizomas con escamas oscuras. Frondes fasciculadas, pecíolos breves, erectos, atropurpúreos, con algunos pelos y escamas en su parte basal. Láminas pinnadas, pinnas hasta 40 por lámina. Soros linear-oblongos, marginales, con indusio, generalmente 1 por pinna y situado sobre el margen basiscópico. Esporas marrones, con perisporio bien desarrollado.

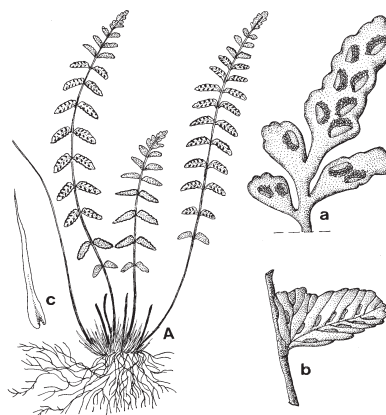
**Distribución:** África templada y tropical, Hawaii y América, desde EEUU hasta Chile y Argentina  
Ejemplar de referencia: Ceballos s.n. (RCV 3652).

*Asplenium resiliens* Kunze

Plantas saxícolas de hasta 25cm de altura. Rizomas con escamas castaño-oscuros, rígidas. Frondes fasciculadas con pecíolos oscuros, lustrosos; láminas pinnadas, raquis negro, lustroso, glabro. Pinnas 28-32 pares por lámina, coriáceas, glabras, con base asimétrica. Soros 3-7 por pinna, elípticos, ubicados entre el margen y la costa. Esporas elipsoideas.

**Distribución:** desde el sur de EEUU hasta Uruguay y Argentina

Ejemplar de referencia: Arana 213 (RCV).



*Asplenium resiliens*. A, planta x 0,3; a, detalle de la parte terminal de la lámina x 3; b, detalle de una pinna x 1,5; c, escama del rizoma x 5.

### 3. BLECHNÁCEAS

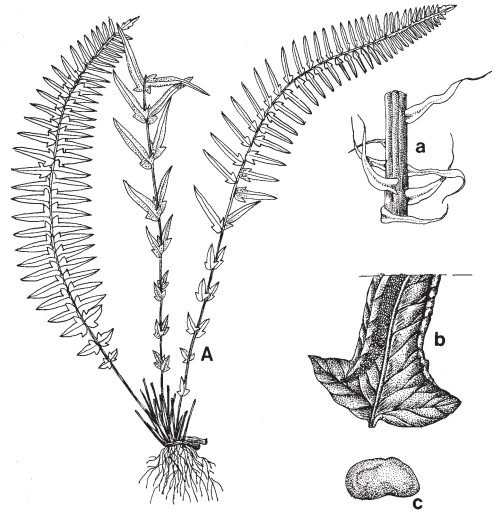
Género *Blechnum*, siete especies:

- A. Frondes monomórficas o subdimórficas, pinnas fértiles con lámina desarrollada y con soros subcostales a medios.
  - B. Ejes, lámina e indusios con pelos glandulares.
    - 4. *B. laevigatum* (22)
  - BB. Ejes, lámina e indusios glabros o con pelos no glandulares.
    - C. Pinnas fértiles con lámina no contraída, soros generalmente interrumpidos. Escamas rizomáticas ovado lanceoladas, castañas, flácidas y piliformes
      - 3. *B. hastatum* (21)
    - CC. Pinnas fértiles con lámina contraída, soros no interrumpidos. Escamas rizomáticas deltoide-lanceoladas, castaño oscuras, brillantes, parcial o totalmente esclerosadas.
      - 1. *B. australe* ssp. *auriculatum* (19)
- AA. Frondes dimórficas, las fértiles con escasa lámina desarrollada y con soros submarginales.
  - B. Rizomas erectos, sin porciones estoloniformes, generalmente formando troncos. Pecíolos gruesos y castaños
    - 2. *B. cordatum* (20)
  - BB. Rizomas rastreros o erectos, con porciones estoloniformes o no, nunca formando troncos. Pecíolos delgados, negros o pajizos.
    - C. Rizomas con porciones estoloniformes notorias. Pinnas fértiles perpendiculares al raquis, con la base contraída.
      - 7. *B. penna-marina* (24)
    - C. Rizomas sin porciones estoloniformes. Pinnas fértiles oblicuas y ascendentes con respecto al raquis, con la base adnata a este.
      - D. Escamas de la base de los pecíolos lanceoladas, castaño oscuras. Pinnas obtusas, con venillas laterales simples.
        - 5. *B. mochaenum* ssp. *achalense* (23)
      - DD. Escamas de la base de los pecíolos ovadas, castaño-amarillentas. Pinnas agudas y venillas laterales furcadas.
        - 6. *B. squamipes* (25)

*Blechnum australe* L. ssp. *auriculatum*  
(Cav.) de la Sota

Plantas terrestres o saxícolas de hasta 65cm de altura. Rizomas con escamas oscuras, parcial o totalmente esclerosadas. Frondes subdimórficas, las fértiles mayores y con pinnas contraídas. Pecíolos castaños, con escamas no esclerosadas. Láminas subdimórficas, subcoriáceas, pinnadas, de hasta 8cm de ancho, las fértiles generalmente más largas que las estériles. Raquis profundamente surcado en el dorso. Pinnas con el ápice y el par de aurículas basales mucronadas. Pinnas fértiles más numerosas y estrechas que las estériles. Cenosoros de posición media o casi submarginales, cuando maduros cubriendo toda la superficie ventral de las pinnas. Indusio glabro. Esporas amarillentas.

**Distribución:** crece en las sierras de Brasil, Uruguay y centro de Argentina  
Ejemplar de referencia: Arana 560 (RCV).

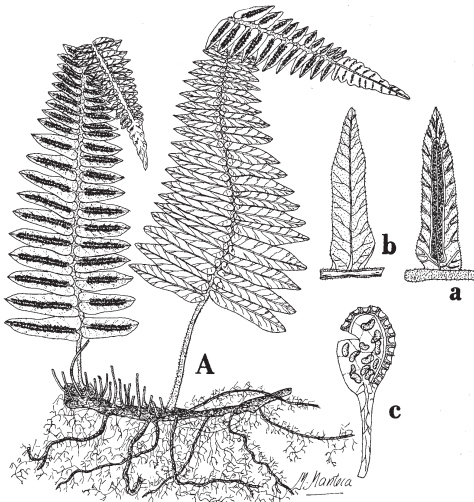


*Blechnum australe* ssp. *auriculatum* A, planta x 0,20; a, detalle del pecíolo x 1; b, detalle de la parte basal de una pinna fértil, mostrando la posición de los soros; c, esporangio x 225.

*Blechnum hastatum* Kaulf.

Plantas con rizomas con porciones estoloníferas. Escamas rizomáticas castañas, flácidas. Frondes fasciculadas, monomórficas. Pecíolos esparcidamente escamosos, de 1/3 a 1/8 la longitud total del fronde. Láminas pinnadas; raquis surcado del lado adaxial y generalmente piloso; pinnas hasta 35 pares, pilosas, con la base contraída y hastada, hasta subpecioululadas, ápice redondeado, mucronado, margen denticulado. Indusios pilosos. Cenosoros de posición media a submarginal, usualmente interrumpidos. Esporas amarillo-claro.

**Distribución:** crece en Chile y sur y centro de Argentina



*Blechnum laevigatum* A, planta x 0,25; a, detalle de una pinna fértil, mostrando la nerviación, posición de cenosoros e indusios x 1; b, pinna fértil, mostrando la nerviación x 1; c, esporangio x 50.

*Blechnum laevigatum* Cav.

Plantas terrestres o saxícolas de hasta 30cm de altura. Rizomas con escamas castañas, parcialmente esclerosadas, brillantes. Frondes monomórficas, fasciculadas. Pecíolos amarillentos, con algunos pelos y escamas castañas. Láminas pinnadas; raquis pajizo, canaliculado dorsalmente, glandular pubescente en su cara ventral. Pinnas glanduloso-pubescentes en ambas caras, 15 a 25 pares por lámina, de base totalmente adnata y márgenes denticulados. Cenosoros continuos o, en algunos casos, interrumpidos, costales. Indusio pubescente. Esporas amarillentas.

**Distribución:** crece desde Bolivia, Brasil hasta Uruguay y Argentina  
Ejemplar de referencia: Arana 761 (RCV).

*Blechnum cordatum* (Desv.) Hieron.

Plantas terrestres, de hasta 1m de altura. Rizomas leñosos, con escamas lanceoladas oscuras. Frondes dimórficas. Pecíolos leñosos, acanalados. Láminas pinnadas, coriáceas. Segmentos de las frondes estériles glabros, oblongos, de borde ondulado y serrado, levemente curvadas hacia arriba. Pinnas fértiles lineal-lanceoladas. Soros ubicados a ambos lados de la nervadura media, cubriendo a la madurez casi toda la totalidad del envés de la pinna. Indusio membranoso, oscuro. Esporas hemisféricas, amarillas.

**Distribución:** pantropical, Australia, centro y Sudamérica hasta las Malvinas.

Ejemplar de referencia: Ceballos s.n. (RCV 4341).



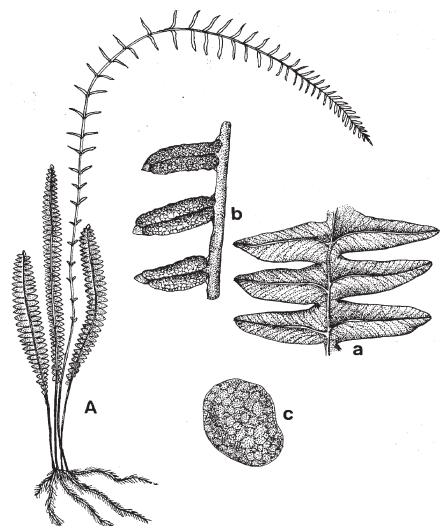
*Blechnum cordatum* A, planta x 0,2; a, trozo de lámina con pinna fértil x 0,25; b, aspecto de la base de una pinna x 1; c, escama rizomática x 3; d, espora.

**Nombre vulgar:** "costilla de vaca" "quil-quil"

*Blechnum mochaenum* G. Kunkel ssp. *achalense* (Hieron.) Rolleri & Prada

Plantas con rizomas con porciones estoloniformes delgadas y desprovistas de escamas. Escamas rizomáticas castaño-oscuras. Frondes fasciculadas, delicadas, dimórficas, las fértiles más largas. Pecíolos breves, castaño-oscuros, raquis surcado adaxialmente, con escamas angostas y castaño-oscuros en la base. Láminas pinnatisectas; pinnas contiguas, obtusas, completamente glabras, con venillas laterales simples. Frondes fértiles con los esporangios cubriendo totalmente el envés a la madurez. Indusios submarginales. Esporas castaño-amarillentas.

**Distribución:** endémica de Argentina, en las provincias de Córdoba, Salta, Neuquén, Río Negro y Chubut. Ejemplar de referencia: Hieronymus 478 (Isotipo CORD).



*Blechnum penna-marina* A, planta x 0,25; a, detalle de la parte media de una pinna estéril x 1; b, aspecto de pinnas fértiles x 1; c, espora x 250.

*Blechnum penna-marina* (Poir.) Kuhn

Plantas terrestres con rizomas estoloníferos con escamas castaño claras. Estolones desnudos. Frondes fasciculadas, dimórficas, las fértiles más largas que las estériles. Frondes estériles con pecíolo atropurpúreo, glabros o con algunas escamas en su base, similares a las del rizoma. Raquis glabro, profundamente surcados dorsalmente. Láminas pinnadas. Pinnas subcoriáceas, contiguas o imbricadas. Pinnas basales gradualmente reducidas. Pinnas medias con bases adnatas y ápices obtusos. Frondes fértiles con pinnas numerosas, linear-elípticas, contraídas, curvadas hacia el ápice. Cenosoros marginales a subcostales. Indusio de margen eroso. Esporas amarillo claras.

**Distribución:** Sudamérica, Australia, Tasmania, Nueva Zelanda y Sudáfrica.

Ejemplar de referencia: Arana 760 (RCV).

*Blechnum squamipes* (Hieron.) M. Kessler  
& A.R. Sm.

Plantas terrestres con rizomas estoloníferos, cubiertos de escamas castaño claras. Frondes fasciculadas, dimórficas, las fértiles mucho más largas que las estériles. Frondes estériles con pecíolos breves, glabros o con algunas escamas similares a las del rizoma. Láminas pinnatífidas. Raquis profundamente surcados dorsalmente, glabro y castaño en el envés. Segmentos totalmente glabros, a veces subondulado, dirigidos hacia el ápice. Frondes fértiles mayores, con pinnas basales muy reducidas y estériles. Pinnas medias muy ascendentes, con ápices mucronados y estériles, el resto cubierto por los esporangios. Cenosoros marginales con indusio. Esporas oblongas, castañas.

**Distribución:** endémica de la Argentina, en el noroeste hasta Córdoba.

Ejemplar de referencia: Bianco & Cantero 2192 (RIOC).



*Blechnum squamipes* A, planta x 0,2; a, detalle de una pinnula x 0,5; b, detalle de una pinnula fértil x 0,5; c, espora x 350.

7. DENNSTAEDTIÁCEAS

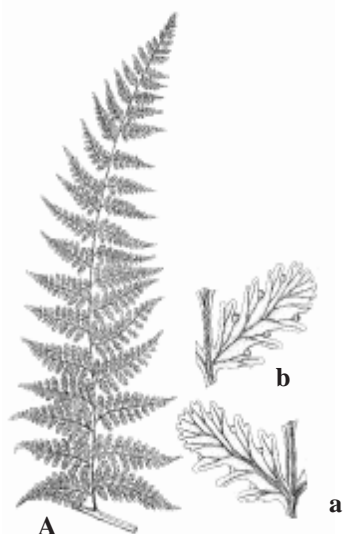
Género *Dennstaedtia*, una especie:

1. *D. globulifera* (26)

*Dennstaedtia globulifera* (Poir.) Hieron.

Plantas terrestres, medianas a grandes. Rizomas rastreros, pilosos, con tricomas septados, castaños. Frondes que pueden llegar a los 5 m long. Pecíolos y ejes principales pajizos. Láminas de contorno deltoide, tripinnado-pinnatífidas, pinnas basales con peciólulos de 1-2 cm long., segmentos basales anchamente adnatos al raquis, opacos, glabros en cara dorsal y pilosos hasta glabrescentes en el envés, sobre costas y cóstulas, tricomas parduzcos y septados; penúltimos segmentos con alas marginales perpendiculares a la lámina y decurrentes en los ejes del orden anterior. Soros ubicados en los senos foliares, con indusios globosos a cilíndricos. Esporas triangulares.

**Distribución:** desde México hasta el sur de Brasil y norte y centro de Argentina. Ejemplar de referencia: Arana s/n (RCV).



*Dennstaedtia globulifera* A, porción de la lámina x 1; a, b, pinnas fértiles x 1.

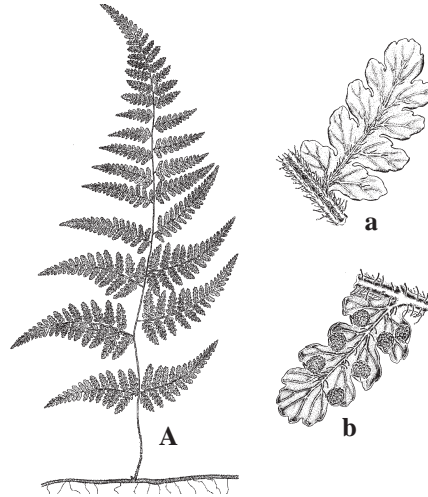
Género *Hypolepis*, una especie:

1. *H. repens* (27)

*Hypolepis* aff. *repens* (L.) C. Presl

Plantas terrestres, de 45-150cm de altura. Rizomas rastreros, ramificados, con pelos rojizos, pluricelulares. Frondes monomórficas con pecíolos amarillentos, pilosos, tan o poco mas largos que la lámina. Láminas tripinnado-pinnatífidas, de contorno triangular, papiráceas; raquis con pelos hialinos, brillantes; segmentos oblongo-elípticos, cara adaxial casi glabra o con pocos pelos sobre la cóstula, cara abaxial con pelos glandulares, pedicelados, sobre cóstula y venas. Soros submarginales, globosos, protegidos por un lóbulo foliar reflexo, no modificado.

**Distribución:** endémica del centro- noroeste argentino en Jujuy, Salta, Tucumán y Córdoba. Ejemplar de referencia: Arana 715 (RCV, SI).



*Hypolepis repens* A, detalle de la planta x 0,2; a, pínula, cara adaxial x 1; b, pínula cara abaxial, mostrando los esporangios x 1.

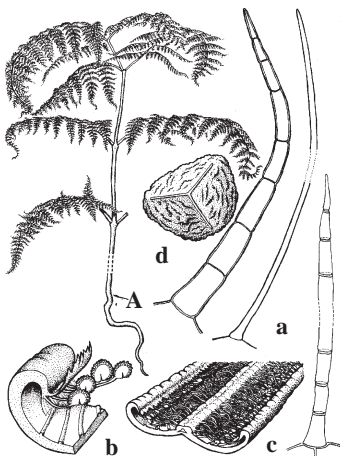
Género *Pteridium*, una especie:

1. *P. arachnoideum* (28)

*Pteridium arachnoideum* (Kaulf.) Maxon

Plantas terrestres de hasta 1m de altura. Rizomas rastreros, muy ramificados, pilosos. Láminas grandes, de contorno triangular, bi a tetrapinnadas, coriáceas. Segmentos caudados, con lóbulos libres a lo largo de los ejes. Ultimos segmentos lanceolados a lineares, con márgen revuelto, envés aracnoideo-pubescente o glabro, pero en este caso con apariencia farinácea. Márgen reflexo e indusio ciliados. Cenosoros lineares, protegidos por el márgen relexo y el indusio. Esporas ornamentadas.

**Distribución:** desde México a la Argentina. Ejemplar de referencia: Arana 746 (RCV).



*Pteridium arachnoideum* A, planta x 0,1; a, tricomas del rizoma x 80; b, detalle de los esporangios y margen foliar x 70; c, sector abaxial de un segmento fértil x 20; d, espora x 800. Nombre vulgar: "helecho macho".



## 8. DRIOPTERIDÁCEAS

Género *Elaphoglossum*, tres especies:

A. Láminas coriáceas, glabras o con pequeñas escamas caducas en la cara adaxial.

1. *E. gayanum* (29)

AA. Láminas no coriáceas, escamosas en la cara adaxial.

B. Frondes aproximadas, láminas fértiles planas, elíptico-lanceoladas.

2. *E. lorentzii* (30)

BB. Frondes remotas, láminas fértiles conduplicadas, orbiculares.

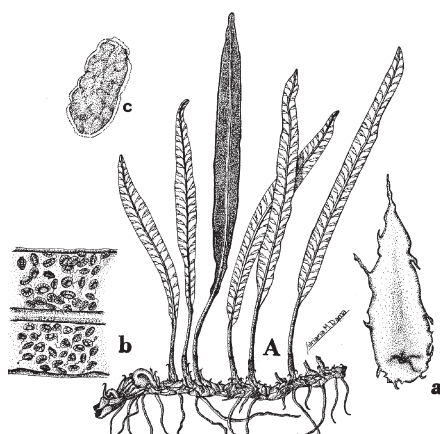
*E. piloselloides* (31)

*Elaphoglossum gayanum* (Fée) T. Moore

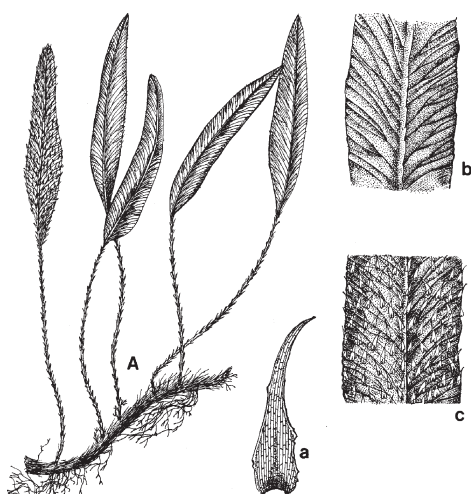
Plantas saxícolas de hasta 20cm de altura. Rizomas rastreros con escamas castañas. Frondes aproximadas. Pecíolos verdes o amarillentos, con escamas castañas, similares a las del rizoma. Láminas enteras, lanceoladas a lineal lanceoladas, coriáceas, con escamas caedizas en el envés y haz totalmente glabro. Frondes fértiles más largas y delgadas que las estériles. Esporangios cubriendo totalmente el envés de la fronde. Esporas ovales, amarillentas.

**Distribución:** crece desde Guatemala hasta Uruguay y centro de Argentina

Ejemplar de referencia: Arana 39 (RCV).



*Elaphoglossum gayanum* A, planta x 0,5; a, escama del rizoma x 5; b, sector de una lámina mostrando los esporangios x 1; c, espora x 500. **Nombre vulgar:** "calaguala".



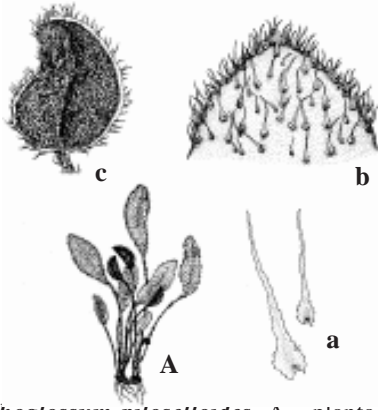
*Elaphoglossum lorentzii* A, planta x 0,5; a, escama del rizomática x 5; b, detalle de la nerviación x 2; c, detalle del envés de la lámina x 2. **Nombre vulgar:** "calaguala".

*Elaphoglossum lorentzii* (Hieron.) H. Christ

Plantas saxícolas de hasta 15cm de altura. Rizomas delgados, largamente rastreros, cubiertos por escamas castañas, lanceoladas. Frondes estériles con pecíolos escamosos menor o más largos que la lámina, ésta es elíptico-lanceolada con el haz escamoso; escamas pequeñas, hialinas, aovadas; envés escamoso. Frondes fértiles en general con pecíolos más largos y láminas más angostas. Esporangios cubriendo totalmente el envés de la lámina.

**Distribución:** crece en Bolivia y noroeste y centro de Argentina.

Ejemplar de referencia: Arana 725 (RCV).



*Elaphoglossum piloselloides*. A, planta x 0,2; a, escama del rizoma x 5; b, sector de una lámina mostrando las escamas x 1; c, fronde fértil x 0,5. Nombre vulgar: "calaguala".

*Elaphoglossum piloselloides* (C. Presl) T. Moore

Plantas saxícolas. Rizomas con escamas castañas. Frondes dimórficas, las estériles de hasta 9cm de largo, con pecíolos escamosos, de hasta 2/3 de la longitud total del fronde. Láminas elíptico-lanceoladas, frecuentemente espatuladas, con escamas en ambas caras, a veces caducas, ferrugíneas. Frondes fértiles de hasta 7cm de largo, con pecíolos superando hasta tres veces la longitud de la lámina, ésta conduplicada, cara adaxial glabrescente; esporangios cubriendo completamente la cara abaxial, con excepción de una franja marginal escariosa.

**Distribución:** crece desde México hasta Uruguay y centro de Argentina.

Ejemplar de referencia: R. Capurro s.n. (BA 56227).

Género *Polystichum*, una especie, dos variedades:

A. Láminas no coriáceas. Pínnulas con el lado basiscópico entero y el acroscópico dentado-mucronadas.

1a. *P. montevidense* var. *montevidense* (32a)

AA. Láminas coriáceas. Pínnulas con el lado basiscópico y acroscópico profundamente dentado-mucronadas.

1b. *P. montevidense* var. *squamulosa* (32b)

*Polystichum montevidense* (Spreng.)

Rosenst. var. *montevidense*

Plantas terrestres o saxícolas de hasta 40cm de altura. Rizomas con escamas castañas. Frondes fasciculadas. Pecíolos acanalados en su cara dorsal, con abundantes escamas. Láminas bipinnadas, aovado-lanceoladas. Pinnas perpendiculares al raquis o ascendentes. Pínnulas romboidales, ascendentes, haz glabro, envés piloso. Margen basiscópico recto o curvado, entero, el acroscópico recto, dentado-mucronado. Soros circulares, sin indusio, sobre las nervaduras secundarias. Esporas esféricas, castañas.

**Distribución:** Sudamérica desde desde Venezuela hasta Argentina.

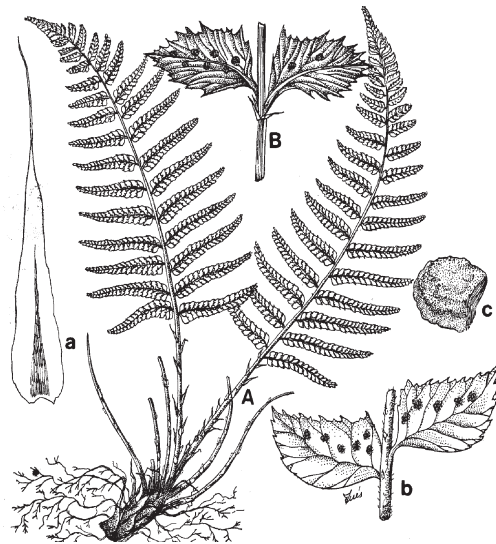
Ejemplar de referencia: Bianco 1026 (RIOC).

*Polystichum montevidense* (Spreng.)

Rosenst var. *squamulosa* (Hieron.) Hieron. Difiere de la variedad *montevidense* por la consistencia más coriácea de las pínnulas y por ser éstas dentado-mucronadas, tanto en el lado acroscópico como en el basiscópico.

**Distribución:** crece en Bolivia y Argentina.

Ejemplar de referencia: Bianco s.n. (RIOC 2132).



*Polystichum montevidense* var. *montevidense*. A, planta x 0,1; a, escama del rizoma x 3; b, detalle de un par de pínnulas, mostrando nerviación y posición de los soros x 1,5; c, espora x 100.

*Polystichum montevidense* var. *squamulosa*. B, detalle de un par de pínnulas x 1.

## 9. EQUISETÁCEAS

Género *Equisetum*, dos especies:

A. Plantas generalmente menores de 40 cm de altura, con tallos macizos, simples o muy poco ramificados. Estróbilos sésiles o subsésiles, no apiculados.

1. *E. bogotense* (33)

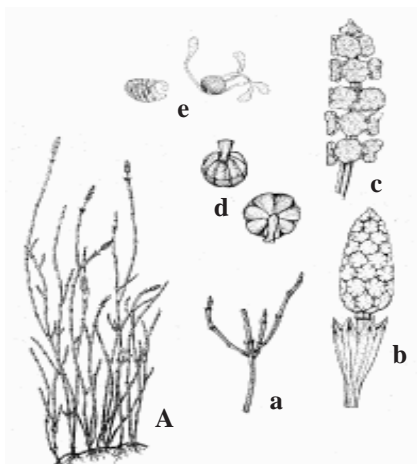
AA. Plantas generalmente mayores a 1 m de altura, con tallos huecos, profusamente ramificados. Estróbilos pedicelados, apiculados.

2. *E. giganteum* (34)

*Equisetum bogotense* Kunth

Plantas palustres de hasta 0,25 m de altura. Rizomas negro violáceos. Tallos erguidos, cilíndricos, macizos, fistulosos, verde grisáceos, ásperos, muy poco ramificados. Micrófilos pequeños, no fotosintéticos, escumiformes, dispuestos en verticilos, con sus bases soldadas formando una vaina cilíndrica, ceñida al tallo. Estróbilos terminales, cilíndricos a ovoides, sésiles, con un involucre de escamas en su base. Esporangióforos peltados, con 6-8 esporangios sacciformes. Esporas esféricas, pardas, con dos eláteres acintados, enrollados helicoidalmente. **Distribución:** desde Costa Rica al sur de Argentina.

Ejemplar de referencia: Zavala s.n. (RCV 3894).



*Equisetum bogotense*. A. planta 0,25; a, etalle de un verticilo x 0,5; b, estróbilo cerrado x 2; c, estróbilo abierto x 2; d, esporangióforos x 4; e, esporas, con los eláteres enrollados y libres x 1000.

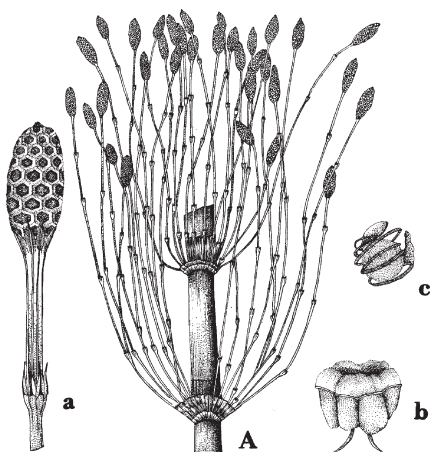
**Nombre vulgar:** "yerba del platero".

*Equisetum giganteum* L.

Plantas palustres de hasta 2 m de altura. Rizomas negro violáceos. Tallos erguidos o decumbentes, cilíndricos, huecos, fistulosos, verde grisáceos, ásperos, de ramificación verticilada. Micrófilos pequeños, no fotosintéticos, escumiformes, dispuestos en verticilos, con sus bases soldadas formando una vaina cilíndrica, ceñida al tallo. Estróbilos terminales, cilíndricos a ovoides, sésiles, notablemente apiculados, con un involucre de escamas en su base. Esporangióforos peltados, con 6-8 esporangios sacciformes. Esporas esféricas, pardas, con dos eláteres acintados, enrollados helicoidalmente.

**Distribución:** desde Cuba hasta el sur argentino en la provincia de Neuquén.

Ejemplar de referencia: Vischi s.n. (RCV 936).



*Equisetum giganteum* A. trozo de planta 0,1; a, estróbilo cerrado x 1; b, esporangióforo, vista lateral x 10; c, esporas con eláteres enrollados x 300. **Nombre vulgar:** "cola de caballo".

## 10. HIMENOFILÁCEAS

Género *Hymenophyllum*, una especie:

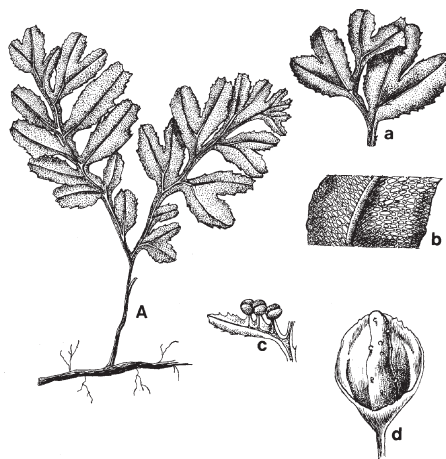
### 1. *H. tunbrigense* var. *cordobense* (35)

*Hymenophyllum tunbrigense* (L.) Sm. var. *cordobense* Hieron.

Plantas saxícolas o epifíticas con rizomas rastreros, filiformes, con algunos pelos cortos. Pecíolos con pelos similares a los del rizoma. Láminas de contorno lanceolado, pinnadas, con algunos pelos rojizos sobre el raquis y las nervaduras. Pinnas distanciadas, ascendentes, flabeladas, las últimas lineales, con ápice redondeado y margen dentado, uninervias. Soros subaxilares, valvas ovadas, de borde entero o dentado, libres, con la base inmersa en el segmento. Receptáculo incluso, cilíndrico, grueso.

**Distribución:** endémica de la Argentina, en Catamarca, Córdoba y Tucumán.

Ejemplar de referencia: Arana 726 (RCV).



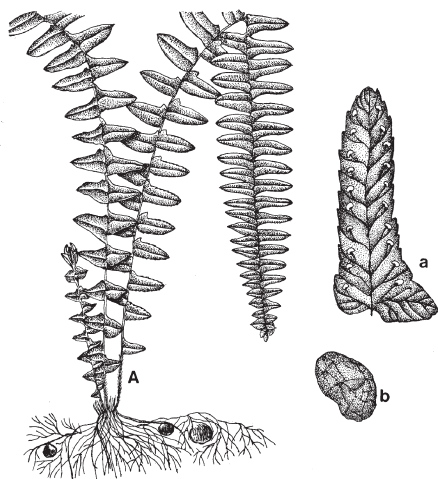
*Hymenophyllum tunbrigense* var. *cordobense*. A, planta x 1,5; a, detalle de un trozo de lámina x 2; b, detalle de una pínula x 7; c, trozo de pínulas con soros x 2; d, soro x 10.

## 11. LOMARIOPSIDÁCEAS

Género *Nephrolepis*, una especie:

### 1. *N. cordifolia* (36)

*Nephrolepis cordifolia* (L.) C. Presl



*Nephrolepis cordifolia*. A, planta x 0,2; a, pinna fértil, mostrando la posición de los soros x 0,5; b, espora x 500.

Nombre vulgar: "helecho serrucho".

Plantas epifíticas o terrestres, con rizomas cubiertos por escamas castañas, estoloníferos y con tubérculos caulinares escamosos. Frondes aglomeradas, con pecíolos breves, castaño claro, escamosos. Láminas pinnadas de hasta 1m long. pinnas sésiles, auriculariformes, subcoriáceas, glabras; raquis surcado adaxialmente y con escamas. Soros ubicados entre la costa y el margen, con indusos reniformes a lunados. Esporas oblongas.

**Distribución:** especie adventicia en el centro de nuestro país.

Ejemplar de referencia: Bianco & Cantero s.n. (RIOCI 2292).

12. MARSILEÁCEAS

Género *Marsilea*, una especie:

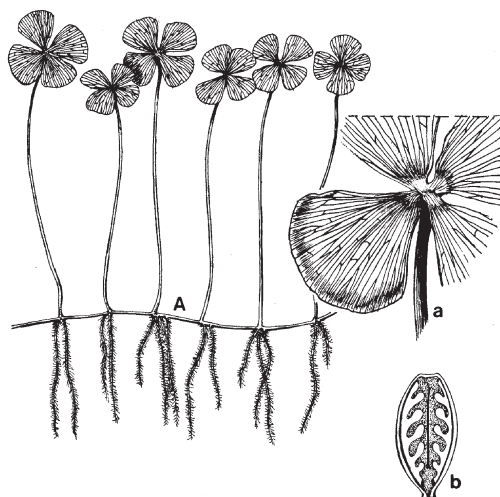
1. *M. ancylopoda* (37)

*Marsilea ancylopoda* A. Braun

Plantas acuáticas o palustres con rizomas rastreros, ramificados. Frondes pecioladas, con lámina pinnadas, con dos pares de pinnas flabeladas opuestas sobre un raquis diminuto (como un trébol). Frondes fértiles con un esporocarpo piloso o glabrescente en la base del pecíolo, cada esporocarpo con 14-22 soros, cada uno con 20-40 microsporangios y 2-7 megasporangios.

**Distribución:** desde el sur de EEUU hasta el sur de Argentina.

Ejemplar de referencia: Bianco s.n. (RIOCI 2000).

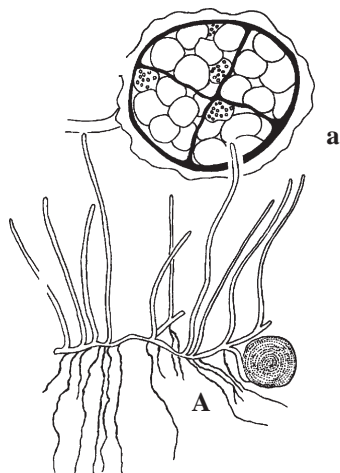


*Marsilea ancylopoda* A, planta x 0,5; a, parte superior de la fronde x 1; b, esporocarpo x 2.  
Nombre vulgar: "trébol de agua".

Género *Pilularia*, una especie:

1. *P. americana* (38)

*Pilularia americana* A. Braun



*Pilularia americana* A, planta x 1; a, microsporangio x 2.

Plantas palustres, graminiformes, con rizomas largamente rastreros, muy ramificados y parcialmente enterrados. Frondes reducidas al pecíolo, de dos a seis centímetros de largo, filiformes, cilíndricas, en número de dos o cuatro por nudo. Esporocarpos en la axila de los nudos, cortamente pedicelados.

**Distribución:** desde EEUU hasta el sur de la Argentina.

Ejemplar de referencia: Hieronymus s.n. (CORD).

13. OFIOGLOSÁCEAS

Género *Botrychium*, una especie:

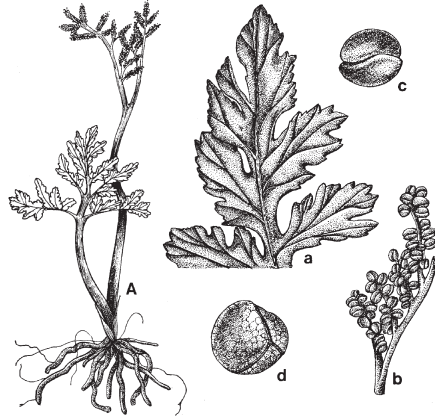
1. *B. australe* (39)

*Botrychium australe* R. Br. ssp. *australe*

Plantas terrestres de hasta 30 cm de altura. Rizomas erectos, cortos, con raíces carnosas, gruesas. Frondes subcarnososas, pecioladas, las estériles con lámina deltoide, tri-tetrapinnadas, con pínulas oblongas de borde denticulado. Las fértiles tripinnatífidas y largamente pecioladas. Esporangios esféricos, sésiles y con dehiscencia transversal. Esporas esféricas, reticuladas, amarillas.

**Distribución:** Australia, Tasmania, Nueva Zelanda y Sudamérica.

Ejemplar de referencia: Arana 616 (RCV).



*Botrychium australe* ssp. *australe*. A, aspecto de la planta x 0,5; a, trozo de lámina mostrando la nerviación x 2; b, detalle de la ramificación y ubicación de los esporangios en la parte fértil x 2; c, esporangio x 8; d, espora x 1000.

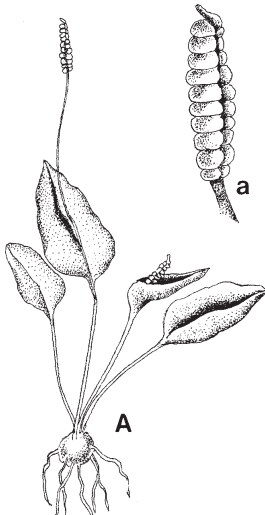
Género *Ophioglossum*, una especie, una subespecie y una variedad:

A. Relación largo del pedúnculo de la espiga/fronde 2:1. Espiga con 5-15 pares de esporangios.

1a. *O. crotalophoroides* subsp. *crotalophoroides* (40a)

AA. Relación largo del pedúnculo de la espiga/ fronde 4:1. Espiga con 2-5 pares de esporangios.

1b. *O. crotalophoroides* var. *nanum* (40b)



*Ophioglossum crotalophoroides* subsp. *crotalophoroides*. A, aspecto de la planta x 1; a, detalle de la parte fértil x 3.

*Ophioglossum crotalophoroides* Walter subsp. *crotalophoroides*

Plantas herbáceas, perennes, terrestres, de 5-10cm de altura. Raíces delgadas, sin ramificaciones. Rizoma esférico, con el ápice vegetativo en una cavidad; frondes pecioladas, en número de 3-4 por rizoma, con una porción estéril y una fértil. Pecíolos en su mayor parte subterráneos. Lámina entera, aovado-cordiforme a suborbicular, ligeramente carnosa, de color verde claro; ápice agudo y base levemente auriculada, semienvainando a la parte fértil. Esporangióforo espiciforme, con esporangios sésiles. Esporas numerosas, subtetraédricas a globosas.

**Distribución:** sur de Estados Unidos hasta el sur de la Argentina

Ejemplar de referencia: Bianco s.n. (RIOC 2517).

*Ophioglossum crotalophoroides* Walter var. *nanum* J.S. Licht. ex Osten

Plantas herbáceas muy pequeñas, pecíolos subterráneos de 8-15mm long. y lámina entera, de consistencia herbácea y 5-9mm long. Pedúnculo de la espiga de 4-7cm long, con esporangióforo espiciforme de 3-6mm con 2-5 pares de esporangios.

**Distribución:** crece en crece en Argentina y Paraguay. Ejemplar de referencia: Hosseus 23 (Paratipo CORD).

14. POLIPODIÁCEAS

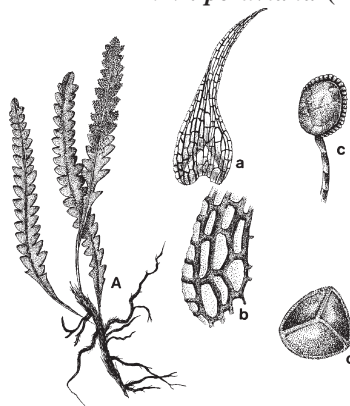
Género *Melpomene*, una especie,

*Melpomene peruviana* (Desv.) A.R. Sm. & R.C. Moran

Plantas saxícolas de hasta 7cm de altura. Rizomas rastreros con scamas castañas, clatradas, glabras. Frondes fasciculadas. Pecíolos breves, castaños, hirsutos. Láminas pinnatífidas, lanceoladas a lineal-lanceoladas, coriáceas, erectas. Segmentos perpendiculares al raquis, elípticos, setosos o glabrescentes en el envés. Raquis hirsuto Soros circulares, subterminales. Esporas tetraédricas, verruculosas, con clorofila.

**Distribución:** desde Ecuador hasta Bolivia, Brasil y noroeste y centro de Argentina  
Ejemplar de referencia: Arana 619 (RCV).

1. *M. peruviana* (41)

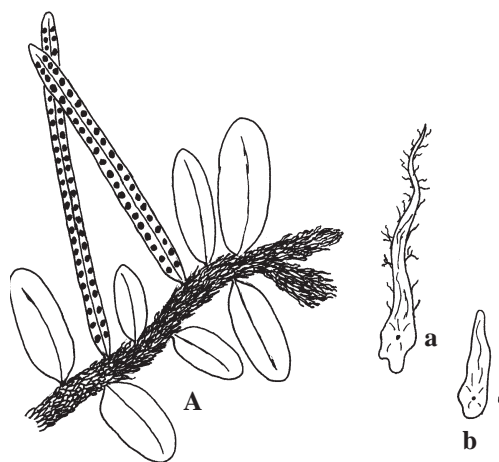


*Melpomene peruviana*. A, Planta x 0,5; a, escama rizomática x 10; b, detalle de la estructura de una escama rizomática x 40; c, esporangio x 100; d, espora x 250.

Género *Microgramma*, una especie:

1. *M. vacciniifolia* (42)

*Microgramma vacciniifolia* (Langsd. & Fisch.) Copel.



*Microgramma vacciniifolia*. A, aspecto de la planta x 0,5; a, escama rizomática de la parte joven del rizoma x 2; b, escama rizomática de la parte adulta x 2.

Plantas con rizomas cubiertos con escamas adpresas, discoloras o, concoloras y blanquecinas en las zonas más jóvenes del rizoma. Frondes subtrimórficas, con dos tipos de frondes estériles, unas suborbiculares y otras oblongas y erectas, ambas fotosintéticas, de 1-6cm de long. Láminas fértiles lineales, de 3,5-13cm de long. Venación de las láminas estériles reticulada. Venación de las láminas fértiles representada por aréolas costales fértiles, continuando hacia el margen venillas libres. Soros superficiales, circulares, con parafisos filamentosos, terminales sobre una venilla libre o en la unión de dos venillas conniventes. Esporas elipsoideas y verrucosas.

**Distribución:** desde Perú a Argentina.

Ejemplar de referencia: Giorgis, Cabido, Cingolani & Gurchich 1044 (CORD).

Género *Phlebodium*, una especie,

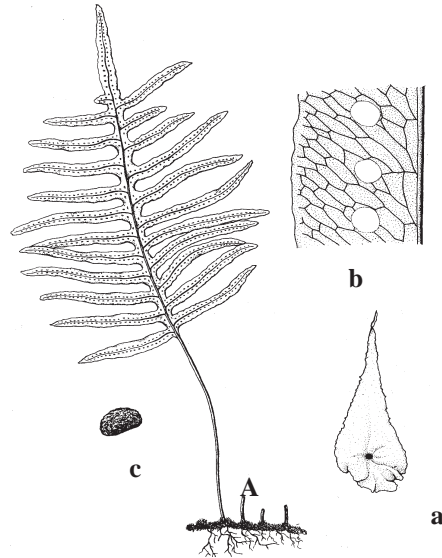
1. *P. areolatum* (43)

*Phlebodium areolatum* (Willd.) J. Sm.

Plantas con rizomas rastreros, cubiertos de escamas castaño-rojizas. Frondes distanciadas, de 15-55 (120)cm de largo. Pecíolos castaño-oscuros o violáceos, 1/2 de la longitud total del fronde, glabros. Láminas subcoriáceas, glabras, verdes o glaucas, profundamente pinnatipartidas, senos redondeados. Segmentos subsacudentes, el par basal descendente, ápices agudos u obtusos, márgenes ondulados. Venación reticulada, con areolas marginales y costales estériles y areolas medias mayores en tamaño y fértiles. Soros circulares, uno por areola costal y formando una línea entre la costa y el margen. Esporas amarillentas, oblongo-elípticas.

**Distribución:** desde sur de EEUU hasta Córdoba en Argentina.

Ejemplar de referencia: Morero 108 (CORD).



*Phlebodium areolatum*. A, Aspecto de la planta x 0,3; a, escama rizomática x 3; b, detalle de la nerviación y posición de los sors x 3; espora x 200. **Nombre vulgar:** "helecho mono".

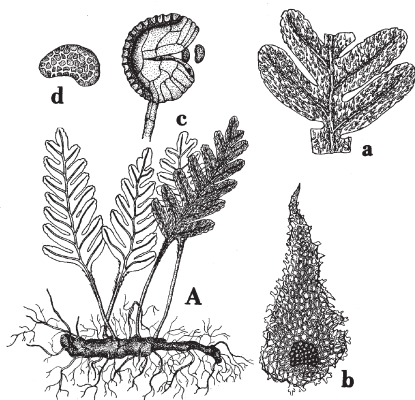
Género *Pleopeltis*, dos especies:

A. Soros sin pelos ni escamas modificadas. Segmentos de la lámina ascendentes

1. *P. pinnatifida* (45)

AA. Soros con pelos y escamas modificadas. Segmentos de la lámina perpendiculares al raquis

2. *P. minima* (45)



*Pleopeltis pinnatifida* Gillies ex Hook. & Grev. A, planta x 0,5; a, detalle de un trozo de lámina x 1; b, escama del envés de la lámina x 10; c, esporangio x 50; d, espora x 500.

*Pleopeltis pinnatifida* Gillies ex Hook. & Grev.

Plantas terrestres o saxícolas de hasta 20cm de altura. Rizomas rastreros, con escamas discoloras, de margen crispado y dentado. Frondes aproximadas, hasta subfasciculadas. Pecíolos con escamas similares a las del rizoma. Láminas pinnatisectas, con segmentos perpendiculares al raquis o ascendentes. Nerviación inmersa, venas laterales a veces con anastomosis entre las ramas. Haz glabro, envés con numerosas escamas, aovado-acuminadas, profundamente dentadas. Soros circulares, terminales. Esporas oblongas y reticuladas.

**Distribución:** endémica de Argentina, desde el Noroeste hasta Buenos Aires.

Ejemplar de referencia: Arana 878 (RCV).



*Pleopeltis minima* (Bory) J. Prado & R.Y. Hirai

Plantas con rizomas delgados, cubiertos con escamas castaño-amarillentas. Frondes de hasta 12cm de largo. Pecíolos escamosos de 1/3 hasta 1/2 de la longitud total de la fronde. Láminas angostas, pinnadas; pinnas generalmente opuestas; haz glabro, envés densamente cubierto por escamas ovadas, cubriendo totalmente la superficie abaxial; nerviación con venillas laterales libres, furcadas hasta anastomosadas, determinando una serie de areolas a ambos lados de la costa, con una venilla incluida. Soros circulares, con pelos y escamas mezclados con los esporangios. **Distribución:** desde Boliva hasta Brasil Uruguay y Argentina en noroeste, centroy litoral. Ejemplar de referencia: Stuckert 15784 (CORD).

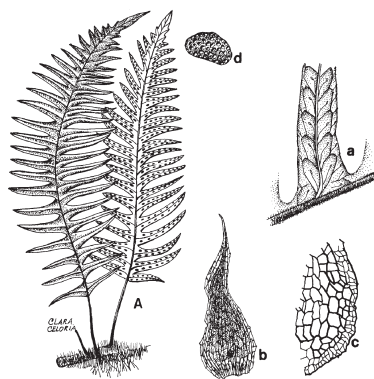
Género *Serpocaulon*, una especie,

1. *S. gilliesii* (46)

*Serpocaulon gilliesii* (C. Chr.) A.R. Sm.

Plantas saxícolas o epífitas de hasta 35cm de altura. Rizomas rastreros con escamas enteras, aovadas, con retículo nítido. Frondes aproximadas. Pecíolos cilíndricos, glabros, verdes. Láminas pinnatisectas hasta bipinnatífidas, sobre todo las basales, con aproximadamente 20 pares de segmentos lineal-elípticos, con pelos en el envés y nerviación generalmente con una serie de areolas a ambos lados del nervio medio con una venilla incluida, libre, sorífera. Soros circulares, terminales. Esporas oblongo-reniformes.

**Distribución:** desde Perú, Bolivia hasta Argentina en el noroeste hasta Buenos Aires. Ejemplar de referencia: Arana 737 (RCV).



*Serpocaulon gilliesii* A, planta x 0,2; a, detalle de la nerviación y posición de los soros x 15; b, escama rizomática x 5; c, detalle de la parte marginal y central de una escama rizomática x 20; d, espora x 250.

15. PTERIDÁCEAS

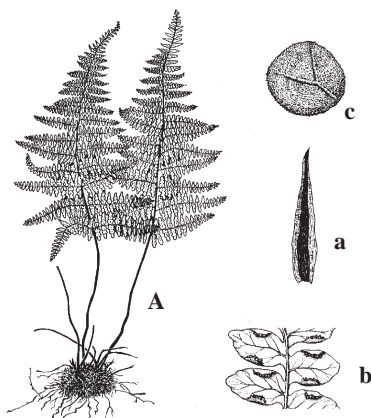
Género *Adiantopsis*, una especie:

1. *A. chlorophylla* (47)

*Adiantopsis chlorophylla* (Sw.) Fée

Rizomas con escamas lanceoladas, bicolors. Frondes membranoso- coriáceas, de color verde oscuro 30-120cm long. Pecíolos castaño- oscuros a casi negros, lustrosos, de 1/3 a 1/2 de la long. de la fronde, con una leve concavidad adaxial y dos alas dorso- marginales verdosas o amarillentas, que se continúan en el raquis. Láminas bipinnadas a tripinnado- pinnatífidas, con los últimos segmentos elípticos a orbiculares, adnatos. Soros marginales, cuando maduros algo confluentes, ubicados en las terminaciones de las venas y protegidos por el margen lobulado, reflexo, escarioso. Esporas tetraedro- globosas, equinadas, de color marrón.

**Distribución:** desde Perú hasta Argentina. Ejemplar de referencia: Arana 546 (RCV).



*Adiantopsis chlorophylla*. A, planta x 0,2; a, escama rizomática x 30; b, segmento fértil mostrando la nerviación y posición de los soros x 10; c, espora x 300.

Género *Adiantum*, cinco especies, dos variedades y una forma:

A. Pínnulas persistentes, las estériles de margen dentado, finalizando las venas entre dientes. Pseudoindusios de contorno orbicular y margen basal escotado.

B. Peciolulos articulados.

3. *A. orbignyanum* (51)

BB. Peciolulos no articulados.

C. Peciolulos hasta 1,5 mm de largo. Relación largo/ancho de las pínnulas 2:1.

4. *A. raddianum* (52)

CC. Peciolulos de 2-3 mm de largo. Relación largo/ancho de las pínnulas 1:1.

2. *A. lorentzii* (50)

AA. Pínnulas caedizas o persistentes, las estériles de margen crenado, finalizando las venas entre crenas. Pseudoindusios de contorno rectangular, reniforme u orbicular de margen basal deprimido a recto.

B. Escamas rizomáticas con margen entero. Raquis rectos. Pínnulas persistentes.

1. *A. chilense* var. *chilense* (49)

BB. Escamas rizomáticas con margen ciliado. Raquis en zig-zag. Pínnulas caedizas.

C. Pínnulas glabras.

5a. *A. thalictroides* var. *thalictroides* (53b)

CC. Pínnulas con pelos en el hipofilo.

D Pelos del hipofilo glandulares, 2-3 celulares.

5b. *A. thalictroides* f. *bottini* (53a)

DD. Pelos del hipofilo no glandulares, pluricelulares.

6. *A. camptorachis* (48)

*Adiantum camptorachis* Sundue, J. Prado & A.R. Sm.

Plantas de hasta 80cm de altura con rizomas rastreros cubiertos con escamas castañas de margen ciliado. Pecíolos oscuros y raquis en zig-zag, flexuosos. Pínnulas flabeladas con cara adaxial glauca, glabra y envés con pelos simples pluricelulares, blanquecinos. Pseudoindusios cuadrangulares. Esporas marrones.

**Distribución:** Sur de Bolivia y Argentina, en el noroeste y centro.

Ejemplar de referencia: Bianco 2294 (RIOC).



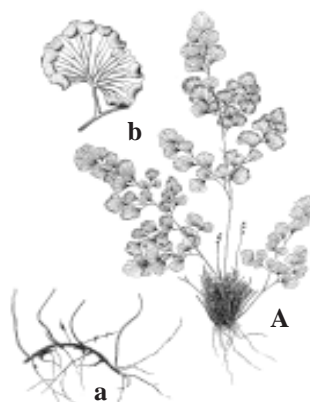
*Adiantum camptorachis*. A, trozo de planta x 0,3; a, detalle de una pínnula, vista ventral, mostrando posición de los soros y forma de los márgenes reflexos x 2; b, detalle de los soros, mostrando la ubicación de los esporangios y margen foliar reflexo x 2.

**Nombre vulgar:** "culandrillo".

*Adiantum chilense* Kaulf. var. *chilense*

Plantas terrestres de hasta 60cm de alto. Rizomas con porción estoloniforme. Escamas rizomáticas de margen entero, castañas. Frondes de contorno deltoideo a triangular; pecíolos oscuros, lustrosos, tan largos como la lámina. Peciólulos de hasta 2mm de largo. Pínnulas caedizas de contorno flabelado y base cuneado- simétrica o asimétrica, truncada o cordada, margen de las pínnulas estériles recto a crenado. Pseudoindusios en número de 5 a 10 por pínnula, de contorno orbicular o reniforme y margen basal deprimido.

**Distribución:** Chile y Argentina, desde La Pampa y Buenos Aires hasta Tierra del Fuego. Ejemplar de referencia: Troiani & Alfonso 9949 (SRFA).



*Adiantum chilense* var. *chilense*. A, planta x 0,25; a, porción estoloniforme del rizoma; b, detalle de una pínnula fértil x 1.

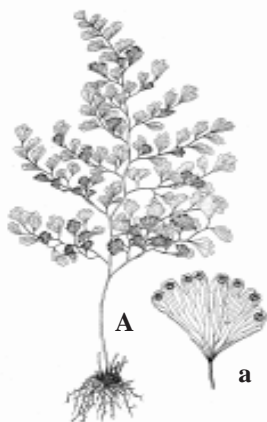
**Nombre vulgar:** “culandrillo”.

*Adiantum lorentzii* Hieron.

Plantas terrestres o saxícolas de 40-70cm de alto; rizomas con escamas de margen entero. Frondes de contorno deltoideo a triangular, tripinnados; pecíolos oscuros, lustrosos, acanalados y quebradizos casi o tan largos como la lámina. Peciólulos de 2 a 3mm de largo. Pínnulas con relación ancho:largo 1:1, de contorno flabelado y base cuneada, en general simétrica, margen de las pínnulas estériles inciso, dentado, finalizando las venas entre dientes. Pseudoindusios 3 a 10 por pínnula, de contorno orbicular y margen basal escotado. Esporas castaño-claras.

**Distribución:** Argentina, desde el noroeste hasta el centro en Córdoba.

Ejemplar de referencia: Arana 736 (RCV).



*Adiantum lorentzii*. A, planta x 0,25; a, detalle de una pínnula fértil x 1.

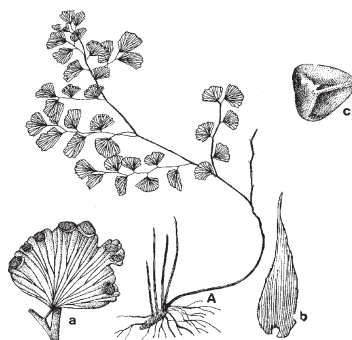
**Nombre vulgar:** “culandrillo”.

*Adiantum orbignyanum* Mett. ex Kuhn

Rizomas cortamente rastreros con porción estoloniforme; escamas rizomáticas castañas. Frondes de 30-35cm de longitud; láminas 2-3-pinnadas y contorno triangular; pecíolos tan largos como la lámina o la mitad de ella; raquis recto; pínnulas de contorno flabelado y base cuneado-simétrica o truncada; margen de las pínnulas estériles dentado, finalizando las venas entre dientes. Pseudoindusios 5-10 por pínnula, de contorno orbicular y margen basal escotado. Soros uno por pseudoindusio. Esporas subtriangulares, castaño-claras.

**Distribución:** Bolivia, Perú y Argentina, desde Catamarca a Córdoba.

Ejemplar de referencia: Bianco s.n. (RCV 3519).



*Adiantum orbignyanum*. A, planta x 0,25; a, detalle de una pínnula fértil x 1; b, escama rizomática x 10; c, espora x 300.

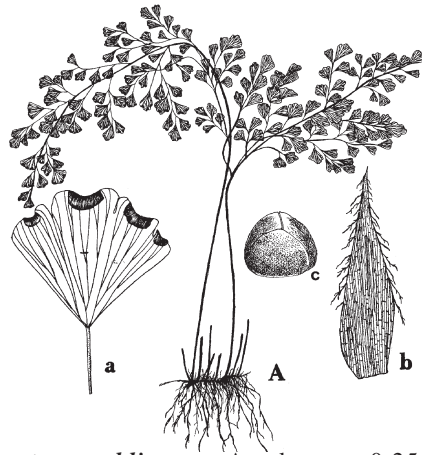
**Nombre vulgar:** “culandrillo”.

*Adiantum raddianum* C. Presl

Plantas terrestres o saxícolas de hasta 40cm de alto. Rizomas con escamas amarillentas, ovales. Frondes de contorno deltoideo, glabros, membranosos, bi a tripinnados; pecíolos oscuros, lustrosos, glabros, acanalados y quebradizos; hasta dos veces más cortos que la lámina. Peciolúlos de 1 a 1,5mm de largo. Pínnulas de relación ancho:largo 2:1; de contorno flabelado y base cuneado-simétrica o asimétrica, predominando ésta última; margen de las pínnulas estériles dentado, finalizando las venas entre dientes. Pseudoindusios en número de 3 a 5 por pínnula, de contorno orbicular y margen basal escotado. Esporas subtriangulares, amarillas.

**Distribución:** crece desde México hasta Argentina, con límite en Buenos Aires.

Ejemplar de referencia: Arana 561 (RCV).



*Adiantum raddianum*. A, planta x 0,25; a, pínnula mostrando los soros x 1,5; b, escama del rizoma x 10; c, espora x 250.

**Nombre vulgar:** "culandrillo".

*Adiantum thalictroides* Willd. ex Schldl. var. *thalictroides*

Plantas saxícolas de hasta 60cm de altura. Rizomas rastreros, con porción estoloniforme y escamas con margen ciliado. Frondes de 40 a 60 cm de largo. Láminas bi- tripinnadas de contorno deltoideo a triangular. Pecíolos oscuros lustrosos, glabros. Pínnulas de contorno flabelado y base cuneada, truncada o cortada. Pseudoindusios 4 a 7 por pínnula, de contorno rectangular a orbicular y margen basal deprimido o recto.

**Distribución:** África tropical, India y América tropical desde México hasta Chile y Argentina. Ejemplar de referencia: Arana 756 (RCV).

*Adiantum thalictroides* Willd. ex Schldl. f. *bottini* Giudice & Nieto

Difiere de la variedad *thalictroides* por la presencia en el raquis y el hipofilo de las pínnulas de pelos glandulares bicelulares, cortos.

**Distribución:** endémica de Argentina, en Buenos Aires, Córdoba, La Pampa, Mendoza y Tucumán. Ejemplar de referencia: Arana 615 (RCV).

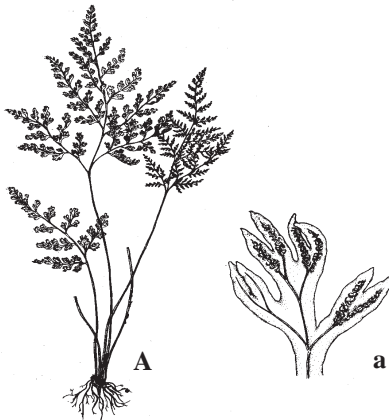
Género *Anogramma*, dos especies:

A. Láminas varias veces pinnadas (hasta 4-pinnadas), con los últimos segmentos agudos.

1. *A. chaerophylla* (54)

AA. Láminas sólo pinnadas, con los últimos segmentos redondeados.

2. *A. lorentzii* (55)



*Anogramma chaerophylla*. A, Aspecto de la planta x 0,5; a, detalle de un extremo foliar fértil x 10.

*Anogramma chaerophylla* (Desv.) Link

Plantas terrestres, anuales, con rizomas muy pequeños. Frondes fasciculadas, gráciles. Pecíolos largos de la mitad o un tercio de la longitud total del fronde. Láminas delicadas, de contorno deltoide a ovado-deltoide, hasta tetrapinnadas, herbáceas, glabras; últimos segmentos furcados, agudos, con venillas dicótomas, bien visibles. Esporangios a lo largo de las venillas, sin protección. Esporas triletes.

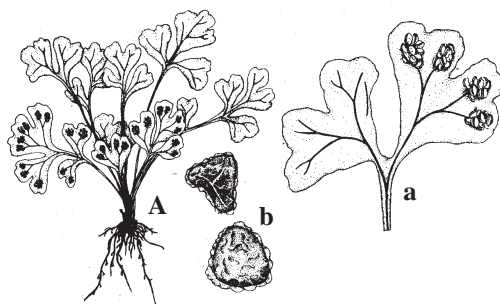
**Distribución:** desde Cuba hasta Argentina

Ejemplar de referencia: citado por Hieronymus (1896: 398).

*Anogramma lorentzii* (Hieron.) Diels

Plantas terrestres, muy pequeñas, anuales. Frondes de cerca de 3cm de largo como máximo. Pecíolos tan largos como la lámina o mayores, algo comprimidos. Láminas de contorno ovado a deltoide, pinnadas, glabras. Pinnas obcordadas a cuneado-flabeladas, comunmente bilobadas, con los lóbulos poco pronunciados y obtusos. Esporangios a lo largo de las venillas. Esporas triletes.

**Distribución:** Brasil meridional, Uruguay y Argentina, en Entre Ríos, Jujuy y en Córdoba. Ejemplar de referencia: A.T. Hunziker 9069 (CORD).



*Anogramma lorentzii*. A, Aspecto de la planta x 1; a, detalle de la parte fértil de la lámina x 3; b, espora 500.

Género *Argyrosma*, una especie, tres variedades:

- A. Láminas foliares con cera blanca en la cara abaxial.
  - 1a. *A. nivea* var. *nivea* (56a)
- AA. Láminas foliares glabras o con cera amarilla.
  - B. Láminas 3-pinnadas, con cera amarilla en el envés.
    - 1b. *A. nivea* var. *flava* (56b)
  - BB. Láminas 2-pinnada-pinnatífidas, glabras.
    - 1c. *A. nivea* var. *tenera* (56c)

*Argyrosma nivea* (Poir.) Winham var. *nivea*

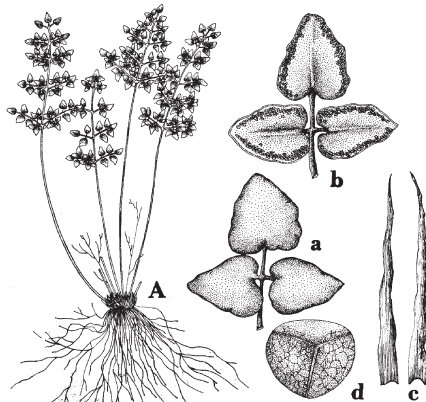
Plantas saxícolas de hasta 30cm de altura. Rizomas cortos, gruesos, cubiertos con escamas crispadas, concolores. Frondes fasciculadas. Pecíolos tan largos como la lámina o más breves, castaño oscuros a negros, lustrosos, glabros. Láminas de contorno deltoide-lanceolado, tripinnadas, con pínulas cortamente pecioluladas, suborbiculares a elípticas; haz glabro, envés con cera blanca; margen de las pínulas fértiles no modificado, a veces algo revoluto, pero no cubriendo totalmente los esporangios. Esporas esféricas, castañas.

**Distribución:** crece desde Ecuador y Perú hasta Argentina. Ejemplar de referencia: Ceballos s.n. (RCV 3643).

*Argyrosma nivea* (Poir.) Winham var. *flava* (Hook.) Ponce

Se diferencia de la variedad *nivea* por sus pínulas, que son de contorno deltoide a triangular y presentan cera amarilla en el envés.

**Distribución:** desde Colombia, Ecuador, Perú, Chile y Brasil hasta la Argentina. Ejemplar de referencia: Arana 859 (RCV).



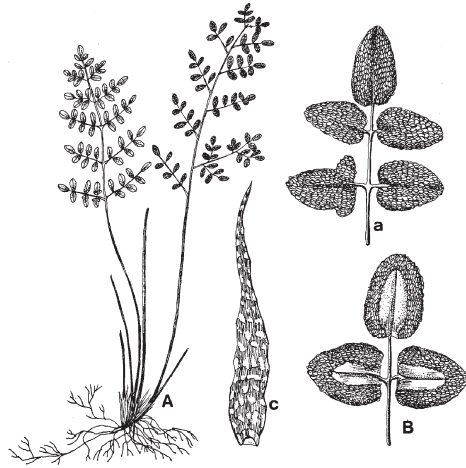
*Argyrosma nivea* var. *flava*. A, planta x 0,25; a, parte terminal de una fronde x 3; b, la misma mostrando los esporangios x 3; c, escama del rizoma x 5; d, espora x 200. Nombre vulgar: "doradilla".

*Argyrosma nivea* (Poir.) Winham var.  
*tenera* (Gillies ex Hook.) Ponce

Se diferencia de la variedad tipo porque sus láminas son usualmente bipinnadas y completamente glabras, es decir, no presenta cera en el envés de las pinnulas.

**Distribución:** desde el sur de Perú hasta el centro de Argentina.

Ejemplar de referencia: Arana 874 (RCV).

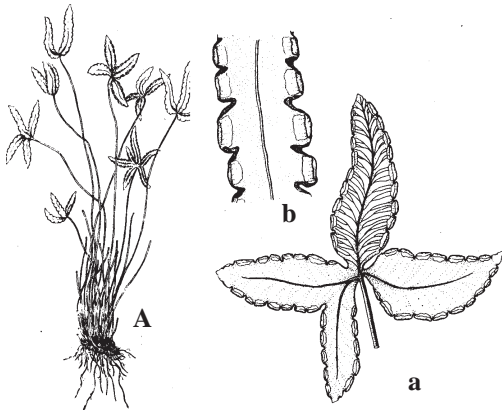


*Argyrosma nivea* var. *tenera*. A, planta x 0,25; a, detalle de una pinna, vista dorsal x 2. *Argyrosma nivea* var. *nivea*. B, extremo de una pinna vista ventral, mostrando los márgenes reflexos x 3; c, escama rizomática x 5. **Nombre vulgar:** "doradilla blanca".

Género *Cassebeera*, una especie:

1. *C. triphylla* (57)

*Cassebeera triphylla* (Lam.) Kaulf.



*Cassebeera triphylla*. A, Aspecto de la planta x 0,5; a, detalle de la lámina fértil mostrando su nerviación x 1; b, detalle de un segmento fértil, mostrando la ubicación de los márgenes reflexos 4.

Plantas terrestres o saxícolas, con rizomas cortos. Frondes similares o subdimórficas. Pecíolos glabros, cilíndricos, delgados, de color castaño oscuro. Frondes estériles menores que las fértiles. Láminas coriáceas, de contorno pentagonal o deltoideo, pinnatífidas a pinnadas, con 3-5 segmentos, rara vez más. Segmentos aovado-lanceolados a lineales, crenados a bicrenados, con senos escleróticos y negros; subapiculados o de ápice redondeado. Nerviación completamente libre. Línea soral interrumpida a nivel de los senos. **Distribución:** sur de Brasil, este de Paraguay, Uruguay y centro de Argentina. Ejemplar de referencia: Arana 291 (RCV).

Género *Cheilanthes*, doce especies:

A. Láminas escamosas.

B. Láminas bipinnadas, con los últimos segmentos elípticos.

11. *Ch. squamosa* (68)

BB. Láminas 3-4-pinnadas, con los últimos segmentos orbiculares, muy pequeños.

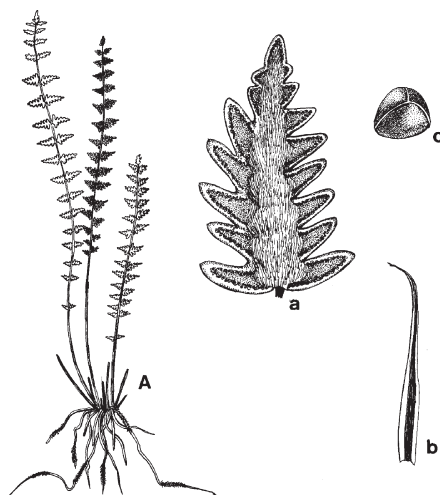
6. *Ch. myriophylla* (63)

- AA. Láminas pilosas o completamente glabras. Márgenes reflexos (pseudoindusios) limitados a los segmentos o prolongados en el raquis.  
 B. Láminas pilosas.  
 C. Láminas con pelos no glandulares.  
 D. Láminas bipinnadas. Rizomas suberectos o rastreros. 7. *Ch. obducta* (64)  
 DD. Láminas pinnado-pinnatífidas. Rizomas rastreros.  
 E. Láminas de contorno lineal-elíptico, con pinnas basales gradualmente reducidas. Rizomas nodulosos.  
 1. *Ch. bonariensis* (58)  
 EE. Láminas de contorno angostamente triangular, pinnas basales no levemente reducidas. Rizomas sin nódulos.  
 2. *Ch. buchtienii* (59)  
 CC. Láminas con pelos glandulares presentes en láminas y ejes.  
 D. Pelos glandulares pluricelulares, densamente dispuestos. Pecíolos teretes, sin alas hialinas o costillas escleróticas.  
 E. Escamas rizomáticas esclerosadas, rígidas, castaño oscuras.  
 9. *Ch. pruinata* (66)  
 EE. Escamas rizomáticas no esclerosadas ni rígidas, castañas.  
 F. Láminas pinnadas a pinnado-pinnatífidas.  
 5. *Ch. micropteris* (62)  
 FF. Láminas bipinnado-pinnatífidas a tripinnadas.  
 8. *Ch. pilosa* (65)  
 DD. Pelos glandulares paucicelulares (1-3 celulares).  
 E. Láminas bipinnadas. Pecíolos semiteretes, con alas hialinas o costillas escleróticas angostas.  
 12. *Ch. tweediana* (69)  
 EE. Láminas pinnatífidas. Pecíolos no alados ni con costillas.  
 10. *Ch. sarmientoi* (67)  
 BB. Láminas totalmente glabras.  
 C. Indusio con márgenes subenteros y limitado a los segmentos.  
 3. *Ch. hieronymi* (60)  
 CC. Indusio con márgenes reflexos prolongados a lo largo del raquis, glandular ciliado.  
 4. *Ch. marginata* (61)

*Cheilanthes bonariensis* (Willd.) Proctor

Plantas saxícolas de hasta 35cm de altura. Rizomas cortos, cubiertos con escamas lineales, bicolors. Frondes con pecíolos de hasta 1/3 de la longitud total de la lámina, pubescentes. Láminas de contorno lineal-elíptico, atenuada hacia la base, pinnado-pinnatífida, densamente cubierta con pelos simples, pluricelulares, blanquecinos y dorados. Pinnas numerosas, gradualmente reducidas hacia la base, con los últimos segmentos elípticos a lineal-elípticos; márgenes de los segmentos fértiles algo modificados, con una angosta banda subhialina. Esporangios ubicados en los extremos de las venillas fértiles. Esporas esféricas, pardo amarillentas.

**Distribución:** desde el suroeste de EUA siguiendo los Andes hasta Chile y la Argentina  
 Ejemplar de referencia: Bianco & Cantero 2120 (RIOC).



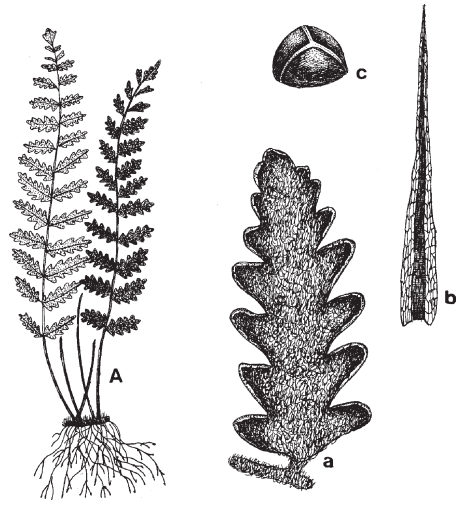
*Cheilanthes bonariensis*. A, planta x 0,25; a, vista ventral de una pinna fértil, mostrando los márgenes reflexos x 2; b, escama rizomática x 8; c, espora x 150.

*Cheilanthes buchtienii* (Rosenst.) R.M. Tryon

Plantas saxícolas o terrestres de hasta 35cm de altura. Rizomas rastreros, cubiertos con escamas pardo amarillentas. Frondes aproximados. Pecíolos cilíndricos, tan largos como la lámina, castaños, lustrosos, pubescentes a glabrescentes. Láminas ovado-lanceoladas, pinnado-pinnatífidas, truncadas en la base. Pinnas cortamente pecioluladas o sésiles, haz verde oscuro, glabrescente o con pocos pelos simples, muy largos, lanosos o sedosos, blanquecinos; envés densamente cubierto de pelos similares a los del haz, pero ferrugíneos. Esporangios naciendo en el extremo de las venillas fértiles. Esporas esféricas, castañas, crestadas.

**Distribución:** en Bolivia y noroeste y centro de Argentina

Ejemplar de referencia: Arana 757 (RCV).



*Cheilanthes buchtienii*. A, Planta x 0,25; a, vista dorsal de una pinna x 3; b, escama rizomática, mostrando el área central coloreada x 10; c, espora x 2000.

*Cheilanthes hieronymi* Herter

Plantas con rizomas rastreros, con escamas oval-lanceoladas de color pardo oscuro, brillantes. Frondes aproximadas, con pecíolos glabros, violados, lustrosos. Láminas de contorno oval-deloide, tri a tetrapinnadas, glabras. Raquis glabro, violado, con dos alas laterales membranosas blanquecinas. Pínnulas irregulares con segmentos desiguales sésiles lineal-lanceolados; márgenes reflexos no continuos, limitados a los segmentos, blanquecinos. Esporas esféricas, pardo amarillentas.

**Distribución:** crece en Uruguay y Argentina, en Buenos Aires y La Pampa.

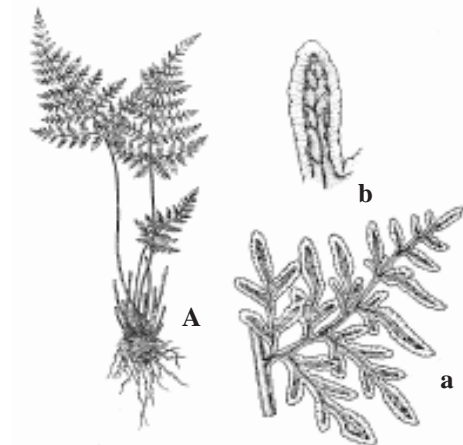
Ejemplar de referencia: Steibel & Troiani 6442 (SRFA).

*Cheilanthes marginata* Kunth

Plantas con rizomas cortamente rastreros, gruesos, con escamas angostas, castaño-oscuros. Frondes aproximadas, con pecíolos castaño-oscuros, algo lustrosos, dorsalmente surcados, mucho más largos que la lámina. Láminas de contorno deltoide, tripinnadas, glabras, con el raquis fuertemente surcado en el haz; últimos segmentos pequeños, elípticos a lineales, con la base contraída; márgenes reflexos continuos, glandulares, extendiéndose a lo largo de los ejes de la lámina.

**Distribución:** desde México y a lo largo de los Andes hasta el noroeste y centro de la Argentina

Ejemplar de referencia: Hieronymus 872 (CORD).



*Cheilanthes marginata*. A, Planta x 0,25; a, vista dorsal de una pinna x 3; b, escama rizomática, mostrando el área central coloreada x 10; c, espora x 2000.

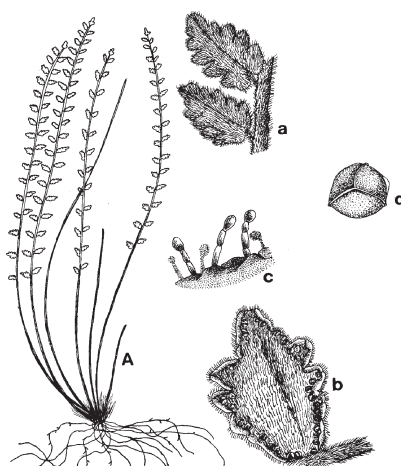


*Cheilanthes micropteris* Sw.

Plantas saxícolas o terrestres de hasta 20cm de altura. Rizomas gruesos, con escamas castañas. Frondes fasciculadas. Pecíolos cortos, cilíndricos, castaños oscuros, pilosos, con algunas escamas en su base. Láminas de contorno lineal, pinnado-pinnatifidas. Pinnas pequeñas, de contorno ovado, lobadas hasta pinnatífidas de base contraída, coriáceas, con abundantes pelos cortos, glandulares; margen de los segmentos fértiles lobulado, revoluto. Soros en las terminaciones de las nervaduras, cubiertos por el margen revoluto. Esporas esféricas, crestado-reticuladas.

**Distribución:** Ecuador, Brasil meridional, Uruguay y Argentina

Ejemplar de referencia: Bocco et al. s.n. (RCV 1105).



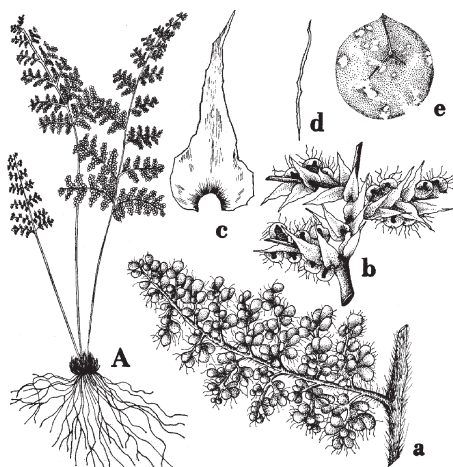
*Cheilanthes micropteris*. A, planta x 0,5; a, pinnulas, vista dorsal x 2; b, pinna fértil, vista ventral x 5; c, detalle de los pelos glandulares x 6; d, espora x 250.

*Cheilanthes myriophylla* Desv.

Plantas saxícolas de hasta 30cm de altura. Rizomas cilíndricos, cortamente rastreros, con escamas bicolors. Frondes fasciculadas. Pecíolos castaños, con escamas angostas, lineales, filiformes, caedizas. Láminas lanceolado-elípticas, hasta tetrapinnadas; pinnulas constituidas por segmentos muy pequeños, subglobosos, coriáceos, pilosos, pardo amarillentos, con margen revoluto. Ejes foliares con escamas angostas. Soros en las terminaciones de las nervaduras, cubiertos por el margen revoluto. Esporas esféricas, pardas.

**Distribución:** desde México, Venezuela, Perú hasta Chile, sur de Brasil y Argentina

Ejemplar de referencia: Arana 888 (RCV).



*Cheilanthes myriophylla*. A, planta x 0,2; a, parte de una fronde fértil x 1; b, mayor detalle de la misma x 15; c, escama foliar x 12; d, escama en forma de pelo x 12; e, espora x 250. **Nombre vulgar:** "doradilla floja del monte".

*Cheilanthes pruinata* Kaulf.

Plantas con rizomas gruesos. Escamas rizomáticas castaño-oscuros, brillantes. Frondes numerosas, aproximadas, de hasta 30cm de largo. Pecíolos de hasta 1/3 de la longitud total de la fronde, robustos, castaño-oscuros, con una densa cobertura de pelos glandulares. Láminas de contorno lineal, en general bipinnado-pinnatífidas; raquis con pelos cortos, glandulares; pinnas remotas, pinnadas a pinnado-pinnatífidas, pubescentes, a menudo brillantes y glutinosas, coriáceas. Márgenes reflexos contínuos, lobados, crispados o separados en lóbulos.

**Distribución:** Perú, Bolivia, Chile y Argentina.

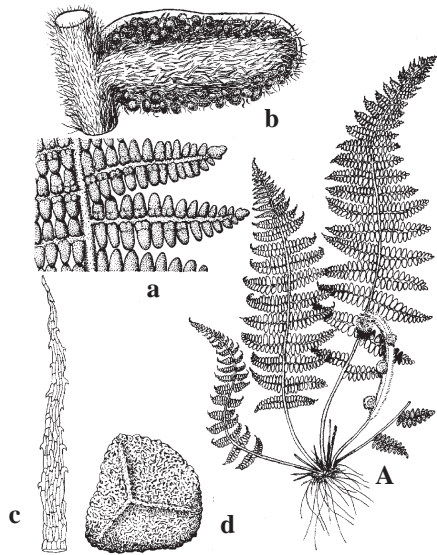
Ejemplar de referencia: Ceballos s.n. (RCV 4342).

*Cheilanthes obducta* Mett. ex Kuhn

Plantas con rizomas gruesos. Escamas rizomáticas flácidas, con colores hasta bicolors. Frondes aproximadas, de hasta 35cm de longitud. Pecíolos mucho más breves que la lámina, robustos, castaños, con pelos caedizos. Láminas de contorno lanceolado, bipinnadas; pinnas numerosas, distanciadas, especialmente las basales, brevemente pecioluladas, pínulas brevemente pecioluladas, elípticas, con base cordada, obtusas; haz glabrescente, envés con numerosos pelos blanquecinos; margen de las pínulas fértiles no modificado, a veces algo revoluto. Esporangios en los extremos ensanchados de las venillas fértiles.

**Distribución:** desde Perú a Argentina.

Ejemplar de referencia: Stuckert 6582 (CORD).



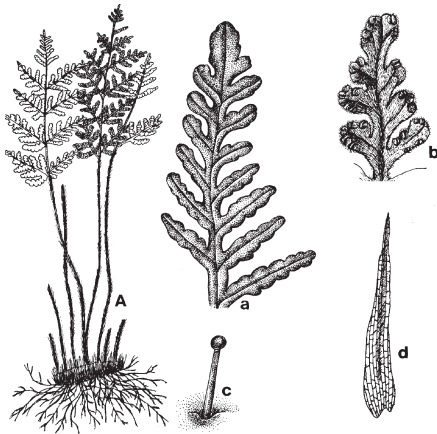
*Cheilanthes obducta*. A, planta x 0,25; a, sector de la lámina x3; b, detalle de una pínula x 10; c, escama rizomática x 70; d, espóra x 2000. **Nombre vulgar:** "doradilla".

*Cheilanthes pilosa* Goldm.

Rizomas cortamente rastreros, con escamas castaño-oscuros, brillantes. Frondes aproximadas de 8-30cm de altura. Pecíolos cilíndricos, robustos, castaños, tan largos como la lámina o menores, con pelos glandulares, largos, rojizos y algunas escamas. Láminas de contorno ovado a lanceolado, bipinnado-pinnatífidas a tripinnadas, últimos segmentos anchamente elípticos, redondeados, hirsutos, con pelos glandulares. Márgenes reflexos anchos, crispados o lobados. Esporas globosas, oscuras.

**Distribución:** crece en Perú, Bolivia y Argentina

Ejemplar de referencia: Arana 872 (RCV).



*Cheilanthes pilosa*. A, planta x 0,25; a, aspecto de una pinna x 3; b, detalle de un lóbulo foliar fértil, mostrando el margen reflexo modificado x 8; c, detalle de un pelo x 15; d, escama rizomática x 10.

*Cheilanthes sarmientoi* Ponce

Plantas con rizomas escamosos, con escamas castañas o castaño-rojizas. Frondes de 4-10cm long. pecíolos castaño-oscuro, brillantes, tan largos o más que la lámina, con escamas en su base y pelos glandulares rojizos. Láminas pinnado-pinnatífidas a bipinnado-pinnatífidas, subcarnosas. Segmentos oblongos, lobulados, contraídos, con el margen reflexo levemente modificado. Esporas globosas, oscuras.

**Distribución:** endémico de Argentina en San Juan, Mendoza y La Pampa.

Ejemplar de referencia: Guaglianone et al. 1528 (Tipo SI).

*Cheilanthes squamosa* Gillies ex Hook. & Grev.

Plantas con rizomas breves. Escamas rizomáticas rígidas. Frondes aproximadas, de hasta 20cm de largo. Pecíolos más breves o igual de largos que la lámina, escamosos a glabrescentes cuando viejos. Láminas bipinnadas, coriáceas. Pinnas poco numerosas, sésiles, de contorno ovoido-lanceolado, pínulas elípticas, obtusas; haz glabrescente o con pocas escamas, envés con una densa cobertura de escamas ovado-lanceoladas, con márgenes denticulados. Márgenes de las pínulas fértiles no modificado. Esporas verrucosas.

**Distribución:** regiones serranas de Bolivia y Argentina

Ejemplar de referencia: Hieronymus s.n. (CORD).

*Cheilanthes tweediana* Hook.

Plantas con rizomas rastreros. Escamas rizomáticas marrón-rojizas, bicolors, con márgenes hialinos. Frondes de contorno lineal hasta oblongo, bipinnadas, de hasta 40cm de longitud. Ejes y láminas con pelos glandulares diminutos. Pecíolos y caquis marrón-rojizos, acanalados, con alas hialinas angostas o costillas escleróticas a los costados. Pinnas lanceoladas, pecioluladas, con los últimos segmentos agudos, ovado-lanceolados y lobados, los lóbulos reflexos y contraídos. Pínulas fértiles con márgenes curvados hialinos, modificados. Esporas triletas, globosas.

**Distribución:** crece en Paraguay y Argentina

Ejemplar de referencia: A. T. Hunziker 9863 (CORD).

Género *Doryopteris*, dos especies:

A. Láminas con nerviación totalmente abierta, sin areolas.

AA. Láminas con nerviación parcialmente areolada, especialmente a los costados de la nervadura media.

*Doryopteris concolor* (Langsd. & Fisch.) Kuhn

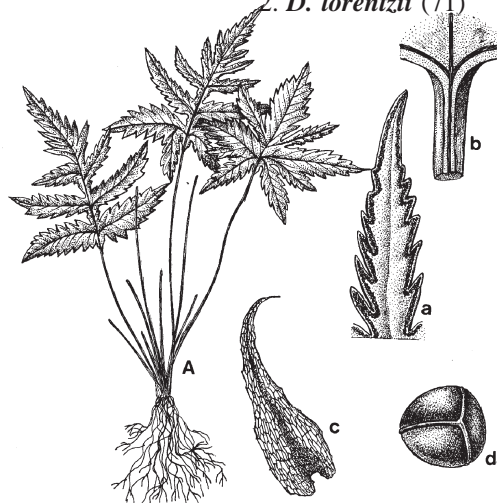
Plantas terrestres de hasta 35cm de altura. Rizomas cortos con escamas concolores. Frondes con pecíolos delgados, lustrosos, pardo violáceos, acanalados en su porción superior, con algunas escamas dispersas. Láminas estériles y fértiles similares, de contorno pentagonal a suborbicular, bi o tripinnatífidas, membranosas, con los últimos segmentos agudos, de borde entero o crenulado. Línea soral dispuesta sobre el margen y cubierta por el margen revuelto no modificado. Esporas esféricas o algo tetraédricas, amarillas, lisas.

**Distribución:** África, China, Australia, América desde México hasta Argentina.

Ejemplar de referencia: Arana 309 (RCV).

1. *D. concolor* (70)

2. *D. lorentzii* (71)



*Doryopteris concolor*. A, planta x 0,25; a, detalle de un trozo de pínula mostrando la ubicación de los soros x 1; b, detalle de la inserción del pecíolo en la base de la lámina x 2; c, escama del rizoma x 8; d, espora x 300.

**Nombre vulgar:** "helecho macho".

*Doryopteris lorentzii* (Hieron.) Diels

Plantas con rizomas cortos, compactos. Frondes algo dimórficas, de hasta 35cm de longitud, en general las estériles menores y menos divididas. Pecíolos cilíndricos, a veces surcados, atropurpúreos a negros, con escamas en la base. Láminas coriáceas, las pequeñas de contorno deltoide, hastadas a trilobadas, las mayores de contorno pentagonal, bi-tripinnatífidas; últimos segmentos agudos, con dientes erectos, senos subscleróticos y oscuros; nerviación parcialmente reticulada, especialmente a lo largo de la nervadura media. Línea soral interrumpida.

**Distribución:** desde Perú, Bolivia, Paraguay, Brasil hasta Uruguay y Argentina  
Ejemplar de referencia: Kurtz 10348 (CORD).

Género *Notholaena*, una especie:

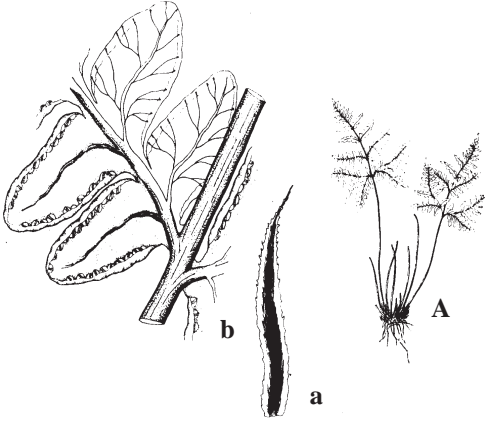
1. *N. sulphurea* (72)

*Notholaena sulphurea* (Cav.) J. Sm.

Plantas con rizomas nodulosos, con escamas castaño-oscuros, esclerosadas en la parte media. Pecíolos negros, más largos que la lámina, escamosos en la base. Láminas de contorno pentagonal, 2-pinnado-pinnatífidas (pinnas basales 3-pinnadas), pinnas coriáceas, glabras en el haz, con cera blanquecina o amarilla en el envés. Raquis y costas castaño-oscuros, surcados en el haz. Márgenes de los segmentos fértiles curvados, no modificados; esporangios parcialmente protegidos por el margen grueso y revoluto, no modificado.

**Distribución:** México, Ecuador, Perú hasta Chile y norte y centro de Argentina

Ejemplar de referencia: Hosseus 174 (CORD).



*Notholaena sulphurea*. A, Aspecto de la planta x 0,3; a, escama rizomática con área esclerosada y coloreada x 10; b, detalle de la lámina fértil, mostrando el raquis, nerviación, y margen reflexo protegiendo los esporangios x 200.

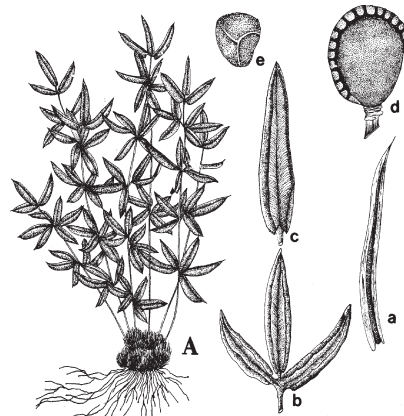
Género *Pellaea*, una especie:

1. *P. ternifolia* (73)

*Pellaea ternifolia* (Cav.) Link

Plantas saxícolas de hasta 35cm de altura. Rizomas cilíndricos, cortos, con numerosas ramificaciones bulbiformes. Escamas discolores. Frondes erectas, isomorfas. Pecíolos planos, surcados en su cara dorsal, glabros, atropurpúreos a negros, lustrosos. Láminas pinnadas, lineal-lanceoladas. Pinnas enteras o comúnmente ternadas, sésiles o subsésiles, lanceoladas a elípticas, con márgenes blanquecinos y ápices mucronados, coriáceas, glabras. Esporangios continuos, protegidos por el margen reflexo de los segmentos. Esporas tetraédricas, oscuras.

**Distribución:** sur de EEUU hasta Argentina  
Ejemplar de referencia: Arana 101 (RCV).



*Pellaea ternifolia* (Cav.) Link. A, planta x 0,25; a, escama rizomática x 8; b, pinna ternada x 1; c, pinna entera x 1; d, esporangio x 10; e, espora x 250.  
**Nombre vulgar:** "chucho".

Género *Pityrogramma*, dos especies, tres variedades:

A. Pinnas basales equiláteras; pinnas y pínulas medias y distales ascendentes. Hipofilo con cera de color amarillo brillante, blanco o ausente.

B. Cera del hipofilo de color amarillo brillante.

1. *P. calomelanos* var. *austroamericana* (74a)

BB. Cera del hipofilo de color blanco o amarillo pálido, raramente hipofilo glabro.

2. *P. calomelanos* var. *calomelanos* (74b)

AA. Pinnas no equiláteras, prolongadas del lado basiscópico; pinnas y pínulas perpendiculares a sus ejes. Hipofilo con cera de color amarillo brillante.

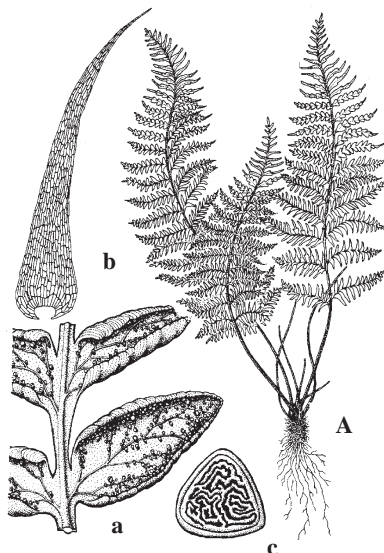
3. *P. tartarea* var. *aurata* (75)

*Pityrogramma calomelanos* (L.) Link var.  
*calomelanos*

Plantas medianas, con rizomas escamosos. Frondes fasciculadas. Pecíolos largos, castaño oscuros, lustrosos, con escamas en su parte basal. Láminas hasta tripinnadas, con pinnas equiláteras, igualmente desarrolladas en ambos lados; pínulas ascendentes, aserradas o agudamente pinnatífidas, con depósitos harinosos blancos hasta algo amarillentos en el envés. Esporangios confluentes a su madurez, sin protección. Esporas globosas, ornamentadas.

**Distribución:** desde México hasta Paraguay, Brasil y Argentina.

Ejemplar de referencia: Arana 278 (RCV).



*Pityrogramma calomelanos* var. *calomelanos*. A, planta x 0,2; a, sector abaxial de un segmento foliar x 8; b, escama rizomática x 50; c, espora x 700.

*Pityrogramma tartarea* (Cav.) Maxon var. *aurata* (Moore) R. M. Tyron

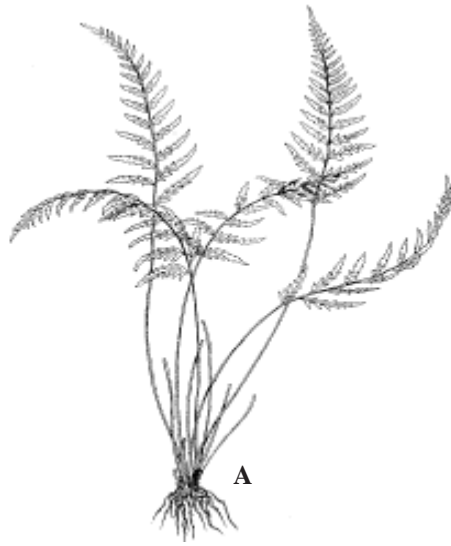
Rizomas cubiertos con escamas con un ápice alargado. Frondes de 40cm long. Pecíolos marrón rojizos a negros, 1/3 de la long. de la lámina, en su base con escamas semejantes a las rizomáticas y pelos glandulares con depósitos cerosos amarillos. Láminas pinnado-pinnatífidas a 2 pinnadas. Pinnas inequiláteras, segmentos basiscópicos más desarrollados que los acrosópicos, dispuestos en ángulo recto con el raquis, superficie abaxial, en frondes fértiles, con pelos glandulares y depósitos harinosos amarillo brillante. Esporangios ubicados en el hipofilo a lo largo de las venas. Esporas triangulares. **Distribución:** desde Colombia y Ecuador hasta Argentina. Ejemplar de referencia: Mealla s.n. (RCV).

*Pityrogramma calomelanos* (L.) Link var.  
*austroamericana* (Domin) Farw.

Plantas con rizomas escamosos. Frondes de 10-30cm de longitud con pecíolos oscuros, lustrosos, de la mitad de la longitud de la lámina, ésta pinnada o pinnado-pinnatifida, equiláteras. Pínnulas ascendentes, abaxialmente cubiertas con harinas de color amarillo brillante o anaranjado brillante. Esporangios ubicados sobre las venas, sin protección. Esporas ornamentadas.

**Distribución:** desde Costa Rica hasta Brasil y centro de Argentina.

Ejemplar de referencia: Stuckert 20556 (CORD).



*Pityrogramma calomelanos* var.  
*austroamericana*. A, Aspecto de la planta x 0,2.

Género *Pteris*, una especie:

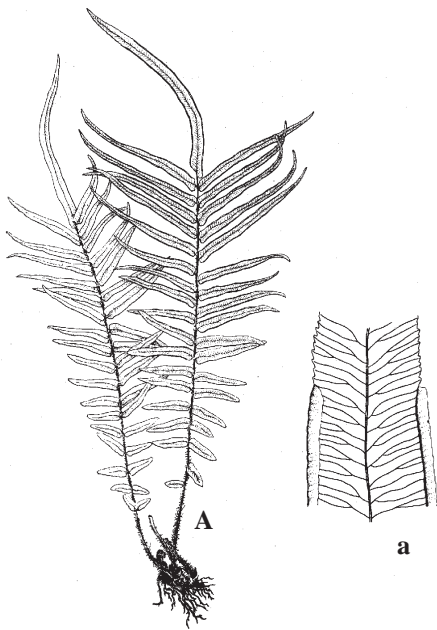
1. *P. vittata* (76)

*Pteris vittata* L.

Plantas de hasta 40cm con rizomas rastreros. Frondes aglomeradas, especialmente en ejemplares pequeños. Pecíolos mucho más cortos que la lámina, escamosos y ensanchados en su base, con escamas castaño-pálidas. Láminas pinnadas; raquis glabrescente o con escamas amarillentas y esparcidas; pinnas brevemente pecioluladas a sésiles, lineales, con base cordada, truncada hasta auriculada y asimétrica, con ápices atenuado y aserrado, glabras, las basales reducidas y las apicales más desarrolladas. Cenosoros con margen reflexo chato, angosto, cubriendo parcialmente los esporangios.

**Distribución:** especie europea naturalizada en nuestro país.

Ejemplar de referencia: Arana 858 (RCV).



*Pteris vittata*. A, Aspecto de la planta x 0,2; a, detalle de una pinna fértil, mostrando la nerviación y el margen reflexo modificado x 1. **Nombre vulgar:** "Pteris".

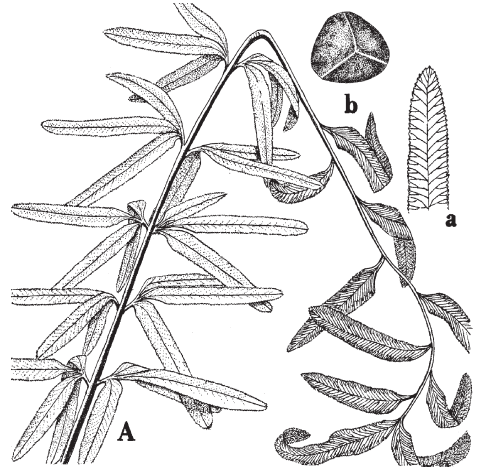
Género *Trismeria*, una especie:

1. *T. trifoliata* (77)

*Trismeria trifoliata* (L.) Diels

Plantas terrestres o palustres. Rizomas cubiertos de escamas castañas. Frondes de aproximadamente 1m de longitud; pecíolos castaño-oscuros; lámina elongada, angosta, 1-2-pinnada, pinnas enteras, bi o trifolioladas, de margen crestado-dentado, subdimórficas, las fértiles más angostas que las estériles, cubiertas de harinas blancas o amarillentas en el envés. Esporangios ubicados a lo largo de las venas, sin protección. Esporas triletas.

**Distribución:** desde EEUU hasta Argentina. Ejemplar de referencia: Bianco s.n. (RIOC 987).



*Trismeria trifoliata*. A, trozo de fronde x 0,25; a, trozo de una pínula x 0,5; b, espora x 150.

16. SALVINIÁCEAS

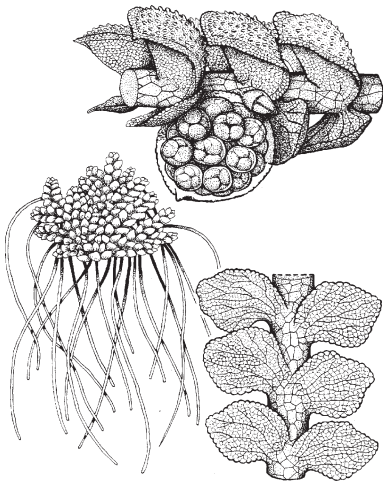
Género *Azolla*, dos especies:

A. Tricomas de la lámina bicelulares. Másula de microsporas con gloquidios 3-4 septados. Megasporas envueltas en densos filamentos.

1. *A. caroliniana* (78)

AA. Tricomas de la lámina unicelulares. Másula de microsporas con gloquidios no septados o, a lo sumo, con 1-2 septos en el ápice. Megasporas con filamentos muy escasos.

2. *A. filiculoides* (79)



*Azolla caroliniana*. A, aspecto de la planta x 1; a, vista inferior de un sector de una rama x 25; b, sector del tallo con macrosoro y microsporo x 30. **Nombre vulgar:** "helechito de agua".

*Azolla caroliniana* Willd.

Plantas pequeñas, acuáticas, flotantes, con numerosas raíces. Frondes rojizas o verdosas, profundamente bilobadas, suborbiculares, no densamente imbricadas. Soros en el lóbulo inferior, completamente indusiados. Microsporangios 8-40 por soro; másulas de microsporas ornamentadas con gloquidios 3-4septados. Megasporas con perisporio ornamentado con protuberancias.

**Distribución:** desde el sudoeste de Estados Unidos hasta Argentina

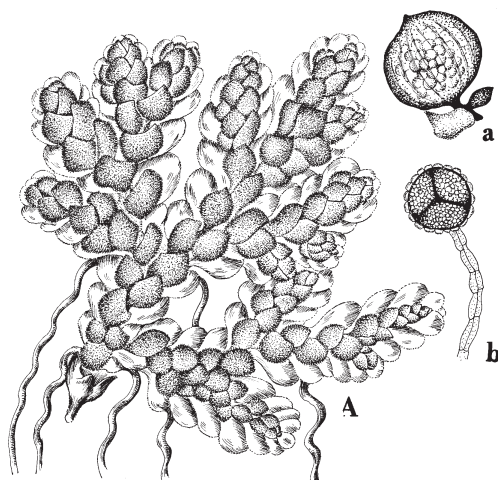
Ejemplar de referencia: Di Fulvio 520 (CORD).

*Azolla filiculoides* Lam.

Plantas pequeñas, acuáticas, flotantes, formando conjuntos más o menos compactos que cubren la superficie del agua. Raíces no ramificadas. Ejes ramificados con 2 hileras de frondes sésiles, densamente imbricadas, elíptico-aovadas, profundamente bilobadas, verde o verde rojizas. Soros en el lóbulo inferior, formando 2-4 esporocarpos globosos que contienen megasporangios o microsporangios. Micrósporas en másulas ornamentadas con gloquidios no septados o con 1-2 septos en su extremo. Megásporas con perisporio ornamentado.

**Distribución:** crece desde Alaska hasta Tierra del Fuego e Islas Malvinas.

Ejemplar de referencia: Bianco 2293 (RIOC).



*Azolla filiculoides* Lam. A, aspecto de la planta x 4; a, microsoro x 25; b, microsporangio x 200.  
Nombre vulgar: "helechito de agua".

17. TELIPTERIDÁCEAS

Género *Thelypteris*, tres especies:

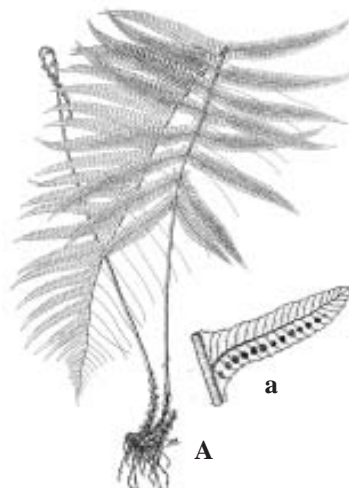
- A. Par de venas basales de los últimos segmentos libre, alcanzando el margen por arriba del seno. Indusios diminutos o reducidos a un fascículo de pelos.
  - B. Raquis y costas con pelos 2-5 fasciculados no glandulares y pelos setiformes.
    - 1. *T. achalensis* (80)
  - BB. Raquis y costas pilosos o glandulosos-pilosos, sin pelos fasciculados.
    - 2. *T. argentina* (81)
- AA. Par de venas basales de los últimos segmentos anastomosado formando una vena excurrente al seno. Indusios patentes, reniformes y pilosos.
  - 3. *T. dentata* (82)

*Thelypteris achalensis* (Hieron.) Abbiatti

Plantas terrestres con rizomas en el ápice con escamas ovadas o triangular-ovadas. Frondes de hasta 1,70m de longitud, pecíolos verdes o amarillentos hasta castaño claros, oscurecidos y escamosos en la base, densamente pubescentes a glabrescente; lámina abruptamente reducida en la base, raquis pubescente en toda su superficie; pinnas sésiles; margen ondulado-crenado a aserrado con pelos, en algunos casos de color rojizo o anaranjado. Soros circulares a subcirculares, indusios diminutos, piloso-glandulosos o reducidos a unos pocos pelos setiformes. Esporas castaño claro.

**Distribución:** desde Bolivia hasta el noroeste y centro de Argentina

Ejemplar de referencia: Arana s.n. (RCV).



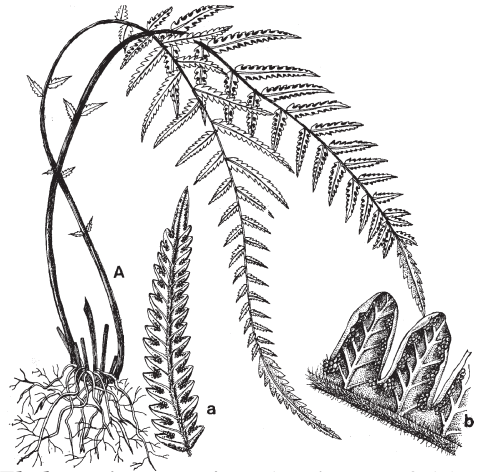
*Thelypteris achalensis*. A, planta x 0,10; a, parte de la lámina por 0,20.



*Thelypteris argentina* (Hieron.) Abbiatti

Plantas terrestres, de hasta 80cm de altura. Rizomas con escamas lanceoladas, concolores. Frondes fasciculadas. Pecíolos breves, castaños, glabrescentes, con algunas escamas en su parte basal. Láminas pinnado-pinnatífidas, papiráceas. Pinnas más o menos distanciadas, opuestas o subopuestas, levemente ascendentes, deltoide-lanceoladas. Segmentos enteros, lineales, haz glabrescente o piloso, envés glabro o con pelos sobre el margen y la costa. Soros pequeños, con indusio inconspicuo, de margen setoso, marginales o submarginales. Esporas con perisporio reticulado-rugoso.

**Distribución:** habita en Chile central y noroeste y centro sur de Argentina  
Ejemplar de referencia: Cantero & Nuñez s.n. (RIOC).



*Thelypteris argentina*. A, planta x 0,15; a, pinna x 0,5; b, vista ventral de pinnulas, mostrando nerviación y posición de sors x 3.

*Thelypteris dentata* (Forssk.) E. P. St. John.

Plantas con rizomas rastreros, con escamas castañas, brillantes, pilosas. Frondes de 0,25-1,20 m de longitud. Pecíolos castaños, 1/3 de la lámina, con indumento de pelos y algunas escamas en la base. Láminas elípticas, pinnado-pinnatífidas con las pinnas basales gradualmente reducidas; raquis y pinnas pilosas. Últimos segmentos elíptico-lineales, con los ápices redondeados u obtusos, presentando 6-10 pares de venas, el par basal fusionado formando una vena excurrente que llega al seno. Soros circulares, con indusios reniformes, persistentes, cubiertos de pelos. Esporas castañas, elipsoideas.

**Distribución:** especie paleotropical, naturalizada en América  
Ejemplar de referencia: Arana s.n. (RCV).

18. WOODSIÁCEAS

Género *Athyrium*, una especie:

1. *A. dombeyi* (83)

*Athyrium dombeyi* Desv.

Plantas terrestres con rizomas con escamas castañas. Frondes de hasta 75cm de longitud. Pecíolos de un tercio a la mitad de la longitud total del fronde, pajizos, quebradizos, notablemente ensanchados en la base, donde hay escamas similares a las del rizoma, el resto del pecíolo es glabro. Láminas bipinnadas hasta bipinnado-pinnatífidas, glabras, con algunas escamas en los ejes; pinnas sésiles a subpecioladas, con raquis surcado, angostamente alado, con procesos espinosos en el dorso; pinnulas profundamente inciso-dentadas. Soros brevemente elípticos, pequeños, los basales en cada pinnula a menudo curvados, con indusio solamente desarrollado en el lado acroscópico.

**Distribución:** desde México, Panamá, Perú, Colombia, Bolivia y Brasil hasta Argentina  
Ejemplar de referencia: Hieronymus 809 (CORD).



*Athyrium dombeyi*. A, aspecto de la planta x 0,25; a, escama rizomática x 5; c, detalle de una pinnula x 0,5; d, detalle de la base de una pinnula mostrando la nerviación y posición de los sors x 1; espora 250.

Género *Cystopteris*, dos especies:

A. Todas, o casi todas, las venillas terminadas en los ápices de las emarginaciones (dientes) de la lámina. Esporas con perisporio espinoso.

AA. Todas las venillas terminadas en los senos (escotaduras) foliares, entre los dientes de las pinnulas. Esporas con perisporio espinoso-lacunar.

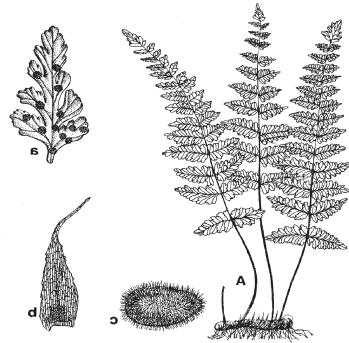
1. *Cystopteris fragilis* (85)

2. *Cystopteris diaphana* (84)

*Cystopteris fragilis* (L.) Berhn.

Plantas saxícolas o terrestres de hasta 30cm de altura. Rizomas cubiertos por escamas concolores. Frondes fasciculadas. Pecíolos más breves que la lámina, frágiles, amarillentos o castaños, con escamas en su parte basal. Láminas delicadas, bi-tripinnadas, aovado-lanceoladas, glabras o con escasos pelos glandulares. Ejes con pelos glandulares. Soros circulares cubiertos lateralmente con indusios cupuliformes, glabros o con pelos glandulares. Esporas globosas, equinadas, castañas.

**Distribución:** Europa, África, Asia y América hasta el centro y sur de Argentina.  
Ejemplar de referencia: Arana 759 (RCV).

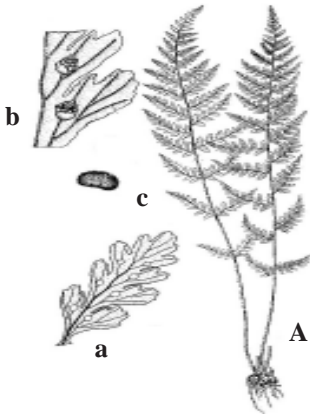


*Cystopteris fragilis* A, planta x 0,25; a, detalle de una pinna, mostrando la ubicación de los soros x 0,5; b, escama del rizoma x 4; c, espora x 500.

*Cystopteris diaphana* (Bory) Blasdell

Plantas saxícolas de hasta 40 cm de altura. Rizomas cubiertos por escamas concolores. Frondes fasciculadas, con pecíolos más breves que la lámina, frágiles, amarillentos, con escamas en su parte basal. Láminas delicadas, bi-tripinnadas, aovadas, glabras o con escasos pelos glandulares, venillas terminando en las escotaduras entre los dientes de los últimos segmentos de la lámina. Soros circulares, cubiertos basilateralmente con indusios cupuliformes, glabros o con pelos glandulares. Esporas globosas, equinadas, con perisporio espinoso lacunar, castaño-oscuros.

**Distribución:** África, sur de Europa y centro y Sudamérica hasta el centro de Argentina.  
Ejemplar de referencia: Arana s/n (RCV).



*Cystopteris diaphana*. A, planta x 0,2; a, detalle de una pinna x 3; c, detalle de una pinna, mostrando la ubicación de los soros x 3; c, espora x 500.

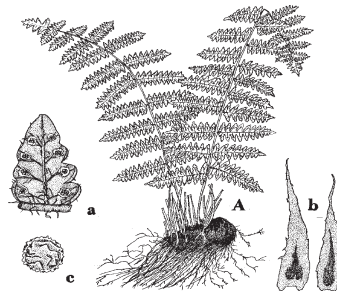
Género *Woodsia*, una especie:

*Woodsia montevidensis* (Spreng.) Hieron.

Plantas saxícolas de hasta 35cm de altura. Rizomas con escamas concolores o discolores. Frondes fasciculadas. Pecíolos muy breves, cilíndricos, quebradizos, pardo amarillentos, con pelos glandulares y escamas. Láminas elíptico-lanceoladas, pinnado-pinnatifidas, de color verde claro o amarillentas, con numerosos pelos glandulares. Pinnas numerosas, las basales muy reducidas. Soros circulares, con indusio ínfero, membranoso, compuesto por lóbulos en forma de platillo, con pelos glandulares. Esporas esféricas o algo aplanadas, rugosas.

**Distribución:** Sudamérica y Sudáfrica.  
Ejemplar de referencia: Arana 762 (RCV).

1. *W. montevidensis* (86)



*Woodsia montevidensis* A, Planta x 0,25; a, envés de una pinnula, mostrando soros e indusios x 0,5; b, escamas rizomáticas x 2,5; c, espora x 250.

## GLOSARIO

- Acicular:** en forma de aguja.
- Acrosticoide:** condición en la que los esporangios cubren totalmente el envés de la fronde.
- Adnato:** adherido íntimamente a lo largo de toda la base.
- Anastomosado:** con uniones formando una red.
- Angiosoro:** estructura cerrada, globosa, que contiene los esporangios.
- Areola:** cada uno de los espacios delimitados por nervaduras anastomosadas.
- Caduca:** fácilmente caediza.
- Cenosoro:** agrupación de soros formando una estructura lineal.
- Circinado:** hoja enrollada en espiral desde el ápice hasta la base.
- Clatrado:** retículo formado por los engrosamientos de las paredes celulares, formando una estructura como de celdillas.
- Coriáceo/a:** de la consistencia del cuero.
- Costa:** nervadura central de la pinna.
- Crenado:** de borde festoneado, con muescas o hendiduras y salientes redondeados.
- Cuneiforme:** en forma de cuña, con la base angosta y el ápice ensanchado.
- Eláteres:** bandas adheridas a las esporas en un punto y enrolladas helicoidalmente en torno a ellas, sirven para la dispersión.
- Escamiforme** (o escuamiforme): en forma de escama.
- Escamoso:** cubierto total o parcialmente con escamas.
- Esclerosada:** endurecido.
- Espiga:** estructura formada por los esporofilos sésiles dispuestos sobre un eje central.
- Esporangio:** estructura que contiene las esporas
- Esporangioforo:** cualquier soporte de los esporangios
- Esporofilo:** órgano lateral de las plantas y que posee esporangios asociados.
- Estoloniforme:** en forma de estolones, tallos rastreros, largos y delgados.
- Estróbilo:** conjunto de esporofilos dispuestos helicoidal o espiraladamente sobre un eje, generalmente rígido.
- Fabiforme:** en forma de haba.
- Falcado:** en forma aplanada y curva, con punta aguda, como la hoja de una guadaña.
- Filiforme:** en forma de hilo.
- Filotaxis:** disposición de los órganos laterales del tallo.
- Flabeliforme:** en forma de abanico.
- Fronde:** hojas de los helechos.
- Gemífero:** que posee yemas.
- Glabro:** sin pelos ni escamas.

**Gloquidio:** estructura unicelular alargada con pequeñas púas apicales retrorsas, como la punta de una flecha.

**Graminiforme:** hoja similar a la de los pastos, acintada y mucho más larga que ancha.

**Indusio:** estructura membranacea que cubre parcial o totalmente a los esporangios, cuyo origen es en la cara abaxial de la fronde.

**Lanceolada/o:** en forma de punta de lanza.

**Másula:** aglomeraciones de microsporas.

**Megafilo:** opuesto a microfilo, hojas con varias nervaduras (plurinervadas).

**Microfilo:** hoja generalmente pequeña. Su característica principal es que posee una nervadura central.

**Mucronado/a:** terminado abruptamente en una punta, generalmente rígida.

**Orbicular:** de forma mas o menos esférica.

**Palustre:** que vive a orillas del agua.

**Parafiso:** estructuras filiformes de ápices engrosados que se encuentran junto con los esporangios.

**Pedada/o:** hoja cuyos dos nervios inferiores se ramifican tanto como el central y la lámina se halla dividida en segmentos tan profundos que alcanzan los nervios basales.

**Peltada/o:** órgano de estructura más o menos redondeada y con el soporte en su centro.

**Piloso:** con pelos.

**Pinna:** cada una de las láminas en que se divide una hoja compuesta.

**Pinnatifido:** hojas con el margen con hendiduras tan profundas como la mitad de distancia entre el margen y la costa.

**Pinnatisecto:** similar a pinnatifido, pero con las divisiones tan profundas que llegan hasta la costa.

**Pseudoindusio:** estructura membranacea que sirve de protección a los esporangios, cuyo origen es en la parte adaxial de la fronde.

**Reniforme:** en forma de riñón.

**Rizóforo:** órgano alargado que brota de las bifurcaciones del tallo y lleva raíces en su extremo.

**Saxícola:** que vive entre o sobre las piedras.

**Sésil:** cualquier estructura que carece de soporte.

**Soro:** agrupación discreta de esporangios.

**Terete:** cilíndrico.

**Trofófilo:** órganos laterales de las plantas, poseen la capacidad de realizar fotosíntesis y, por lo tanto, son de color verde.

**Vernación:** forma de despliegue de la hoja, de acuerdo a la postura de cada hoja en la yema.

\*\*\*\*\*

## BIBLIOGRAFÍA

- ALFONSO, G. L. 1996. Notas pteridológicas para la provincia de La Pampa, Argentina. *Actas VI Jornadas Pampeanas de Ciencias Naturales, COPROCNA*: 25-30.
- ARANA, M. & N. VISCHI. 2000. Pteridófitas del centro de las Sierras de Comechingones. *Gayana Bot.* 57 (Supl.): 98.
- ARANA, M., M. PONCE & N. VISCHI. 2001. Adiciones a la flora pteridofítica de la provincia de Córdoba, Argentina. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 36 (Supl.): 145.
- ARANA, M., M. PONCE & N. VISCHI. 2003. Note on Argentinean species of *Hypolepis Bernhardtii* (Dennstaedtiaceae: Pteridophyta). *Biocell*: 28 (2): 181.
- ARANA, M.; PONCE, M. & N. VISCHI. 2004. Sinopsis de los helechos y grupos relacionados (Pteridophyta) de la provincia de Córdoba, Argentina. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 39 (1-2): 89-114.
- ARANA, M. D & C. BIANCO. 2009. *Pteridófitas del centro de Argentina*. Editorial UNRC: Río Cuarto, Argentina. 64 pp.
- ARANA, M. D.; MORRONE, J. J.; PONCE, M. & A. J. OGGERO. 2011. Licofitas (Equisetopsida: Lycopodiidae) de las sierras centrales de Argentina: un enfoque Panbiogeográfico. *Gayana Botánica* 68 (1): 14-21
- BALUŠKA F., VOLKMANN D. & P.W. BARLOW. 2004. Eukaryotic cells and their Cell Bodies: Cell Theory revisited. *Annals of Botany* 94: 9-32.
- BIANCO, C. A. & J. J. CANTERO. 1988. Las Plantas Vasculares del Suroeste de la Provincia de Córdoba. Parte IV. Pteridophyta. *Revista Univ. Nac. Río Cuarto* 8: 5- 55.
- BIANCO, C.A., J.J. CANTERO, C.O. NUÑEZ & L. PETRYNA. 2001. *Flora del Centro de Argentina-Iconografía*. Segunda Edición. U.N.R.C. Río Cuarto, Argentina.
- BIANCO, C.A., T.A. KRAUS & C.O. NUÑEZ. 2007. Pteridófitas, en *Botánica Agrícola*, pp: 86-88. Segunda Edición. U.N.R.C. Río Cuarto.
- BREMER, K. & H. E. WANNTORP. 1985. A cladistic classification of green plants. *Nordic Journal of Botany* 1 (1): 1- 3.
- CANTERO J. J. & C. A. BIANCO. 1986. Las Plantas Vasculares del Suroeste de la Provincia de Córdoba. Parte III. Catálogo preliminar de especies. *Revista Univ. Nac. Río Cuarto* 6 (1): 5- 52.
- CAPURRO, R. 1940 (1938). Catálogo de las pteridofitas argentinas. *Anais Reunión Sul-Amer. Bot. Rio de Janeiro* 2: 69-210.
- CAPURRO, R. 1969 (1968). División Pteridophyta. En A.L. Cabrera (ed.), *Fl. Prov. Buenos Aires. Colecc. Inst. Nac. Tecnol. Agropecu.* 4(1): 123-146.
- CAVALIER-SMITH, T. 1998. A revised six- Kingdom system of life. *Biological Review* 73: 203-266.
- CAVALIER-SMITH, T. 2004. Only six Kingdoms of life. *Proceedings of the Royal Society of London B* 271: 1251-1262.
- CHASE, M. W & J. L. REVEAL. 2009. A phylogenetic classification of the land plants to accompany APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society* 161: 122- 127.

- COPELAND, E. B. 1947. *Genera Filicum*. The Genera of Ferns. The Chronica Botanica Company. Waltham. Mass. U.S.A.
- DE LA SOTA, E.R. 1960. Polypodiaceae y Grammitidaceae argentinas. *Opera Lilloana* 5: 1-229.
- DE LA SOTA, E.R. 1967. Composición, origen y vinculaciones de la flora pteridológica de las sierras de Buenos Aires (Argentina). *Bol. Soc. Argent. Bot.* 11 (2-3): 105-128.
- DE LA SOTA, E.R. 1972. Notas sobre especies austrosudamericanas del género *Blechnum* L. (Blechnaceae-Pteridophyta). III. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 14 (3): 177-184.
- DE LA SOTA, E. R. 1973. La distribución geográfica de las pteridófitas en el cono sur de América meridional. *Bol. Soc. Arg. Bot.* 15: 23- 34.
- DE LA SOTA, E. R. 1977. Pteridophyta. En A. L. Cabrera (ed.). Flora de la provincia de Jujuy. *Colecc. Ci. Inst. Tecnol. Agropecu.* 13: 1-275. Buenos Aires.
- DE LA SOTA, E. R. 1985. Las Pteridofitas de la provincia de La Pampa, Argentina. *Rev. Fac. Agronomía U.N.L. Pam.* 1 (1-2): 23-34.
- DE LA SOTA, E. R. 2003. Nueva combinación en *Pleopeltis* (Polypodiaceae). *Hickenia* 3: 195-197.
- DE LA SOTA, E. R. & D. S. MICKEL. 1968. Sinopsis de las especies argentinas del género *Anemia* Sw. (Schizaeaceae). *Revista Museo La Plata, Secc. Bot.* 11: 133-152.
- DE LA SOTA, E. R., M. M. PONCE, M. A. MORBELLI & L. A. CASSÁ DE PAZOS. 1998. Pteridophyta. En Correa, M. N. (ed.) Flora Patagónica. *Colecc. Ci. Inst. Tecnol. Agropecu.* 8: 282-369. Buenos Aires.
- DE LA SOTA, E.R., L. A. CASSÁ DE PAZOS & M.M. PONCE. 2000. Grammitidaceae de Argentina y Chile. *Darwiniana* 38 (3-4): 299- 306.
- DE LA SOTA, E.R. & G. GIÚDICE. 2001. Rehabilitación del género *Cassebeera* Kaulf. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 36 (Suppl.): 146.
- DURÁN, M. 1997. *Estudios morfológicos, taxonómicos y biosistemáticos en el género Blechnum (Blechnaceae-Pteridophyta)*. Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional Córdoba.
- EVARD, C. & C. VAN HOVE. 2004. Taxonomy of the American *Azolla* species (Azollaceae): a critical review. *Syst. & Geogr. of Plants* 74: 301-318.
- GIÚDICE, G. E. 1999. Sinopsis de las especies argentinas del género *Adiantum* (Pteridaceae, Pteridophyta). *Darwiniana* 37: 279- 300.
- GIÚDICE, G. E. & M. A. MORBELLI. 1998. *Pityrogramma tartarea* (Pteridaceae, Pteridophyta) su presencia en Argentina. *Hickenia* 2: 277- 280.
- GOLOBOFF, P. A. 1998. *Principios básicos de cladística*. Soc. Arg. Bot., Buenos Aires.
- HENNIG, W.1950. *Elementos de una Sistemática Filogenética*. Eudeba: Buenos Aires. 370 pp.
- HICKEN, C. 1908. Polypodiacearum Argentinorum Catalogus. *Revista Museo La Plata, Secc. Bot.* 15: 226-282.
- HICKEN, C. M. 1919. *La Migración de los helechos en la flora de Tucumán*. Primera Reunión Nacional de la Sociedad Argentina de Ciencias Naturales, S. M. de Tucumán. pp. 187-209.
- HIERONYMUS, G. 1896. Beitrage zur Kenntnis der Pteridophyten Flora der Argentinien und einiger agrenzender Teile von Uruguay, Paraguay und Bolivien. *Bot. Jahrb. Syst.* 22: 359-420.

- HIRAI, R. & J. PRADO. 2000. Selaginellaceae Willk. no Estado de Sao Paulo, Brasil. *Revista Brasil. Bot.* 23: 313-339.
- JUDD, W. S. CAMPBELL, C. S. KELLOGG, E. A. STEVENS, P.F. & M.J. DONOGHUE. 2008. *Plant Systematics: a phylogenetic approach*. Third Edition. Sinauer Asoc, USA.
- KAPLAN, D.R. 1992. The relationship of cells to organisms in plants: Problem and implications of an organismal perspective. *International Journal of Plant Science* 153: 28–37.
- KEELING, P. J. 2004. The diversity and evolutionary history of plastids and their hosts. *American Journal of Botany* 9: 1481–1493.
- KEELING, P. J. 2010. The endosymbiotic origin, diversification and fate of plastids. *Phil. Trans. R. Soc. B.* 365: 729–748.
- KENRICK, P. & P.R. CRANE. 1997. *The Origin and Early Diversification of Land Plants*. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C.
- KESSLER, M. & A.R. SMITH. 2007. Ten New Species and Two New Combinations of *Blechnum* (Blechnaceae, Pteridophyta) from Bolivia. *Amer. Fern J.* 97(2):66–80.
- KESSLER, M. & A. R. SMITH. 2007. New species and other nomenclatural changes for ferns from Bolivia. *Brittonia*, 59(2): 186–197.
- KRAMER, K.U. & P. S. GREEN. 1990. Pteridophytes and Gymnosperms: i-xii+ 1-404. En Kubitzki (Ed.) *The families and Genera of vascular Plants I*. Springer-Verlag. Berlin, Heidelberg.
- LEWIS, L. A. & R. M. MC COURT. 2004. Green Algae and the origin of Land Plants. *American Journal of Botany* 91(10): 1535–1556.
- LICHTENSTEIN, J. S. 1944. Las Ofioglosáceas de la Argentina, Chile y Uruguay. *Darwiniana* 6: 380-441.
- MARGULIS L. 1993. *Symbiosis in cell evolution*. San Francisco: W.H. Freeman & Co.
- MORERO, R. 2006. Pteridophyta: 39-99. En BARBOZA, G. E., J.J. CANTERO, C.O. NUÑEZ & L. ARIZA ESPINAR (Ed.) *Flora Medicinal de la provincia de Córdoba (Argentina) Pteridófitas y Antófitas silvestres o naturalizadas*. Museo Botánico. Córdoba, Argentina.
- MORERO, R., M. A. GIORGIS, E. R. de la SOTA & G. E. BARBOZA. 2006. Nuevas citas de Pteridofitas para el distrito chaqueño Serrano de Córdoba (Argentina). *Bol. Soc. Argent. Bot.* 41 (3-4): 327 - 330.
- MORRONE, J. J. 2000. What is the Chacoan Region?. *Neotropica* 46: 51-68.
- MORRONE, J. J. 2001. *Biogeografía de América Latina y el Caribe*. Manuales & tesis SEA. Zaragoza, España.
- MORRONE, J.J. 2004. La zona de transición sudamericana: caracterización y relevancia evolutiva. *Acta Entomológica Chilena* 28: 41-50.
- MORRONE, J.J. 2006. Biogeographic areas and transition zones of Latin American and the caribbean islands based on panbiogeographic and cladistic analyses of the entomofauna. *Annu. Rev. Entomol.* 51: 467-494.
- PAGE, C. N. 1985. Pteridophyte Biology: the biology of amphibians of the plant world. *Proc. R. Soc. Edinb.* 86 B: 439-442.

- PASTORE, A. 1936. Las Isoetaceas argentinas. *Rev. Mus. La Plata N. S.* 1: 1-30.
- PONCE, M. M. 1982. Morfología ecológica comparada de las filicópsidas de las sierras australes de Buenos Aires. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 21: 187-211.
- PONCE, M. M. 1987. Revisión de las Thelypteridaceae (Pteridophyta) argentinas. *Darwiniana* 28: 317-390.
- PONCE, M. M. 1994. Pteridofitos. In: R. Kiesling, (ed.), *Flora de San Juan* 1: 17-39. Vázquez Mazzini Editores, Buenos Aires.
- PONCE, M. M. 1996. Pteridophyta. In: ZULOAGA F. O. & O. MORRONE (Eds.). Catálogo de las Plantas Vasculares de la República Argentina I: Pteridophyta, Gymnospermae y Angiospermae (Monocotyledoneae). *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 60: 1-79.
- PONCE, M. M. & M. MORBELLI. 1989. The *Cheilanthes dichotoma* group of South America. *Amer. Fern J.* 79: 127-135.
- PONCE, M., K. MEHLTRETER & E. R. DE LA SOTA, 2002. Análisis biogeográfico de la diversidad pteridofítica en Argentina y Chile continental. *Revista Chil. Hist. Nat.* 75: 703-717.
- PRYER, K.M., H. SCHNEIDER, A.R. SMITH, R. CRANFILL, P.G. WOLF, J.S. HUNT & S.D. SIPES. 2001. Horsetails and ferns are a monophyletic group and the closest living relatives to seed plants. *Nature* 409: 618-622
- PRYER, K. M., A. R. SMITH & J. E. SKOG. 1995. Phylogenetic relationships of extant ferns based on evidence from morphology and rbcL sequences. *Amer. Fern J.* 85: 205-282.
- RAMOS GIACOSA, J.P.; E. R. DE LA SOTA & G. E. GIUDICE. 2006. *Blechnum cordatum* (Blechnaceae): Nueva cita para la Flora del Noroeste de Argentina. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 41(1-2): 91-93.
- RODRÍGUEZ RÍOS, R. 1995. Pteridophyta. In: C. Martincorena & R. Rodríguez Ríos (eds.) *Flora de Chile* 1: 119-337. Ediciones de la Universidad de Concepción, Concepción.
- SMITH, A. R.; K. M. PRYER; E. SCHUETTPELZ; P. KORALL; H. SCHNEIDER & P. G. WOLF. 2006a. A classification for extant ferns. *Taxon* 55 (3): 705-731.
- SMITH, A.R.; H-P. KREIER; C. H. HAUFLER; T. A. RANKER & H. SCHNEIDER. 2006. *Serpocaulon* (Polypodiaceae), a new genus segregated from *Polypodium*. *Taxon* 55 (4): 919-930.
- SMITH, A.R., K.M. PRYER, E. SCHUETTPELZ, P. KORALL, H. SCHNEIDER & P.G. WOLF. 2008. Fern Classification. Capítulo 16. En Ranker, T.A. & C.H. Haufler (eds.) *The Biology and Evolution of Ferns and Lycophytes*. Cambridge Univ. Press, pp: 417-467.
- TRYON, R. M. 1956. A revision of the american species of *Notholaena*. *Contr. Gray Herb.* 179: 1-106.
- TRYON, R. M. & R. G. STOLZE. 1989. Pteridophyta Of Peru, Part II: 13. Pteridaceae- 15. Dennstaedtiaceae. *Fieldiana Bot. n. ser.* 22: 1-128.
- WOJTASZEK, P. 2001. Organismal view of a plant and a plant cell. *Acta Biochimica Polonica* 48: 443-451, 2001.
- ZULOAGA, F.O.; O. D. MORRONE & D. RODRIGUEZ. 1999. Análisis de la biodiversidad en plantas vasculares de la Argentina. *Kurtziana* 27 (1): 19-167.



## INDICE DE TAXONES Y NOMBRES VULGARES

- Acacia caven*, 9  
*Adiantopsis chlorophylla*, 25, 57  
*Adiantum camptorachis*, 25, 58  
*Adiantum chilense* var. *chilense*, 25, 59  
*Adiantum lorentzii*, 25, 59  
*Adiantum orbignyanum*, 25, 59  
*Adiantum raddianum*, 25, 60  
*Adiantum thalictroides* f. *bottini*, 25, 60  
*Adiantum thalictroides* var. *thalictroides*, 25, 60  
**Algarrobo blanco**, 9  
**Algarrobo**, 9, 17  
*Alsophila*, 20  
*Alsophila australis*, 6  
*Anemia australis*, 24, 39  
*Anemia tomentosa* var. *anthriscifolia*, 24, 40  
*Anemia tomentosa* var. *tomentosa*, 24, 40  
**ANEMIÁCEAS**, 24, 26, 29, 39  
*Anogramma chaerophylla*, 25, 60  
*Anogramma lorentzii*, 25, 61  
*Argyroschisma nivea* var. *flava*, 25, 61  
*Argyroschisma nivea* var. *nivea*, 25, 61  
*Argyroschisma nivea* var. *tenera*, 25, 62  
*Aspidosperma quebracho-blanco*, 9, 17  
**ASPLENÍACEAS**, 24, 27, 29, 41  
*Asplenium achalense*, 24, 41  
*Asplenium argentinum*, 24, 42  
*Asplenium depauperatum*, 24, 42  
*Asplenium formosum*, 24, 42  
*Asplenium gilliesii*, 24, 43  
*Asplenium lilloanum*, 24, 42  
*Asplenium lorentzii*, 24, 43  
*Asplenium monanthes*, 24, 43  
*Asplenium resiliens*, 24, 44  
*Athyrium dombeyi*, 25, 73  
*Azolla caroliniana*, 20, 25, 71  
*Azolla filiculoides*, 25, 72  
*Azolla*, 19  
**BLECHNÁCEAS**, 24, 27, 30, 44  
*Blechnum australe* subsp. *auriculatum*, 24, 45  
*Blechnum cordatum*, 20, 24, 46  
*Blechnum hastatum*, 24, 45  
*Blechnum laevigatum*, 24, 45  
*Blechnum mochaenum* ssp. *achalense*, 24, 46  
*Blechnum penna-marina*, 24, 46  
*Blechnum squamipes*, 24, 47  
*Botrychium australe* ssp. *australe*, 24, 54  
*Bulnesia*, 9  
**Calaguala**, 49, 50  
**Caldén**, 9, 17  
**Cardón**, 9  
**Carofitas** 21  
*Cassebeera triphylla*, 25, 62  
*Celtis erhembergiana*, 9  
**Chañar**, 9, 18  
**Charophyta**, 21, 22  
*Cheilanthes bonariensis*, 25, 63  
*Cheilanthes buchtienii*, 25, 64  
*Cheilanthes hieronymi*, 25, 64  
*Cheilanthes marginata*, 25, 64  
*Cheilanthes micropteris*, 25, 65  
*Cheilanthes myriophylla*, 25, 65  
*Cheilanthes obducta*, 25, 66  
*Cheilanthes pilosa*, 25, 66  
*Cheilanthes pruinata*, 25, 65  
*Cheilanthes sarmientoi*, 25, 66  
*Cheilanthes squamosa*, 25, 67  
*Cheilanthes tweediana*, 25, 67  
**Chucho**, 68  
**Cola de caballo**, 51  
**Cola de quirquincho**, 20, 37  
**Costilla de vaca**, 46  
**Cuernos de ciervo**, 19, 20  
**Culandrillo**, 20, 58, 59, 60  
*Cyathea*, 20  
*Cystopteris diaphana*, 25, 74  
*Cystopteris fragilis*, 25, 74  
*Dennstaedtia globulifera*, 24, 47  
**DENSTAEDTIÁCEAS**, 24, 26, 30, 47  
*Diphasiastrum thyoides*, 24, 36  
*Diplazium esculentum*, 20  
*Diplazium expansum*, 20  
*Diplazium lonchophyllum*, 20  
**Doradilla blanca**, 62  
**Doradilla floja del monte**, 65  
**Doradilla**, 39, 40, 61, 66  
*Doryopteris concolor*, 25, 67  
*Doryopteris lorentzii*, 25, 68  
**DRIOPTERIDÁCEAS**, 24, 27, 30, 49  
*Elaphoglossum gayanum*, 24, 49  
*Elaphoglossum lorentzii*, 24, 49  
*Elaphoglossum piloselloides*, 24, 50

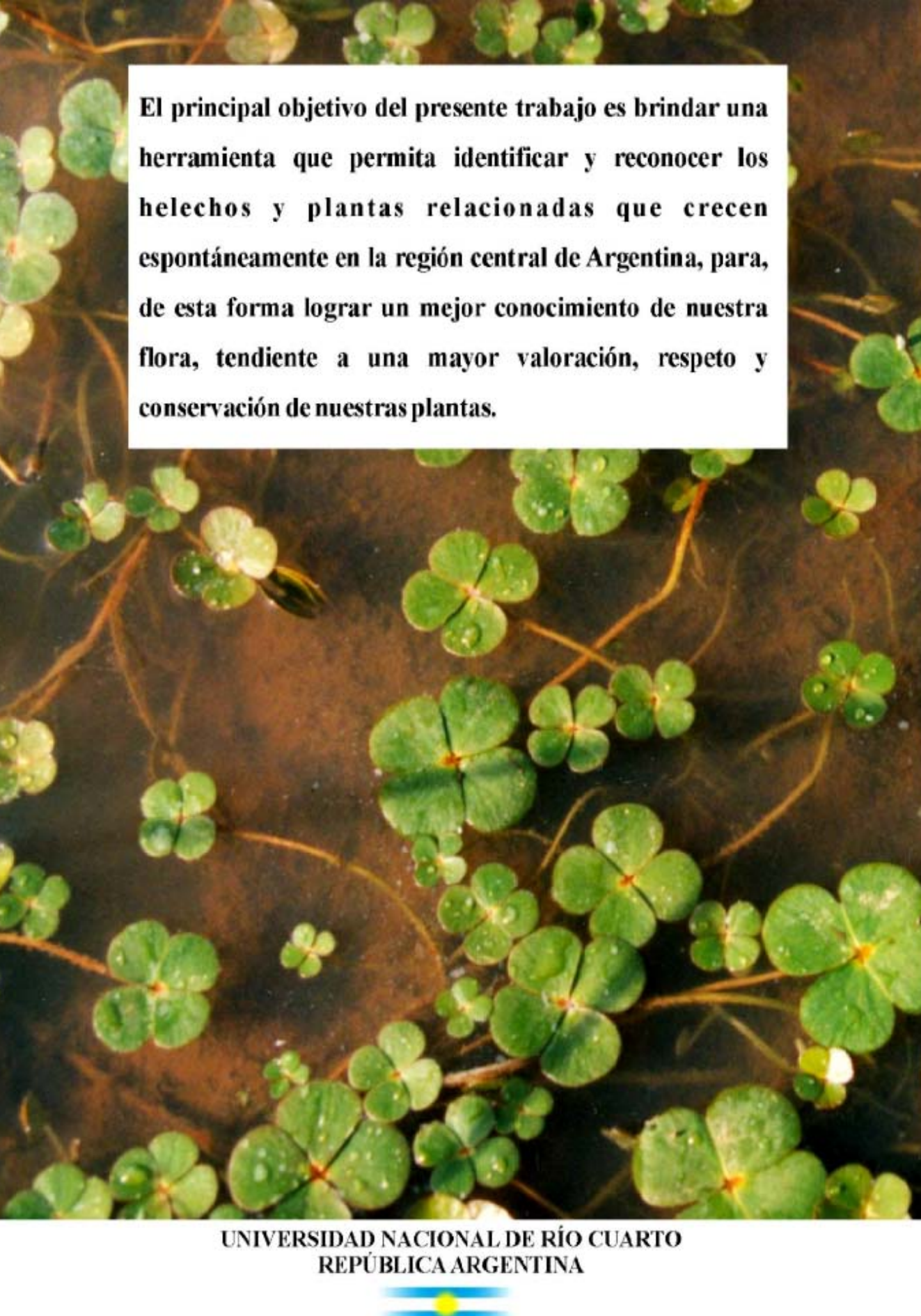
- EQUISETÁCEAS**, 24, 26, 30, 51  
*Equisetidae*, 22, 23  
*Equisetopsida*, 21, 22  
*Equisetum bogotense*, 20, 24, 51  
*Equisetum giganteum*, 24, 51  
**Espinillo**, 9  
*Geoffroea decorticans*, 9  
**Helechito de agua**, 71, 72  
**Helecho árbol**, 6  
**Helecho macho**, 67  
**Helecho mono**, 20, 56  
**Helecho serrucho**, 20, 52  
**HIMENOFILÁCEAS**, 24, 26, 31, 52  
*Hymenophyllum tunbrigense* var.  
*cordobense*, 52  
*Hypolepis* aff. *repens*, 24, 48  
**ISÖETÁCEAS**, 24, 26, 29, 36  
*Isöetes hieronymi*, 24, 36  
**Jarilla**, 18  
**Larrea**, 9  
**LICOPODIÁCEAS**, 24, 26, 28, 36  
*Lithrea ternifolia*, 15  
**LOMARIOPSIDÁCEAS**, 24, 27, 21, 52  
*Lycopodiidae*, 22, 23  
*Lycopodium clavatum*, 24, 37  
*Marsilea ancylopoda*, 24, 53  
**MARSILEÁCEAS**, 24, 26, 32, 53  
*Melpomene peruviana*, 25, 55  
*Microgramma vacciniifolia*, 25, 55  
**Molle**, 15  
**Moradillo**, 9  
*Nephrolepis cordifolia*, 20, 24, 52  
*Nephrolepis exaltata*, 20  
*Notholaena sulphurea*, 25, 62  
**OFIGLOSÁCEAS**, 24, 26, 32, 54  
*Ophioglossum crotalophoroides* ssp.  
*crotalophoroides*, 24, 54  
*Ophioglossum crotalophoroides* var.  
*nanum*, 24, 55  
*Pellaea ternifolia*, 20, 25, 68  
*Phlebodium areolatum*, 20, 24, 56  
*Phlebodium aureum*, 20  
*Phlegmariurus saururus*, 20, 24, 37  
**Pilliján**, 37  
*Pilularia americana*, 24, 53  
*Pityrogramma calomelanos* var.  
*austroamericana*, 25, 69  
*Pityrogramma calomelanos* var.  
*calomelanos*, 25, 69  
*Pityrogramma tartarea* var. *aurata*, 25, 70  
**Plantae**, 21, 22  
*Platycterium*, 19, 20  
*Plectocarpa*, 9  
*Pleopeltis minima*, 25, 57  
*Pleopeltis pinnatifida*, 25, 56  
**POLIPODIÁCEAS**, 25, 27, 32, 55  
*Polylepis australis*, 15  
*Polypodiidae*, 22, 23  
*Polypodium auritum*, 20  
*Polystichum montevidense* var.  
*montevidense*, 20, 24, 50  
*Polystichum montevidense* var.  
*squamulosa*, 24, 50  
*Prosopis alba*, 9  
*Prosopis algarobilla*, 9  
*Prosopis caldenia*, 9, 17  
*Prosopis nigra*, 9  
*Ophioglossidae*, 22, 23  
**PTERIDÁCEAS**, 25, 27, 33, 57  
*Pteridium aquilinum*, 20  
*Pteridium arachnoideum*, 24, 48  
*Pteris vittata*, 25, 70  
**Pteris**, 70  
**Quebracho blanco**, 9, 17  
**Quebracho colorado**, 9  
**Quil-quil**, 46  
**SALVINIÁCEAS**, 25, 26, 35, 71  
*Schinopsis balansae*, 9  
*Schinus fasciculata*, 9  
**Selaginela**, 38, 39  
**SELAGINELÁCEAS**, 24, 26, 28, 38  
*Selaginella microphylla*, 24, 38  
*Selaginella peruviana*, 24, 38  
*Selaginella sellowii*, 24, 39  
*Serpocaulon gilliesii*, 20, 25, 57  
*Serpocaulon loriceum*, 20  
*Serpocaulon triseriale*, 20  
**Tabaquillo**, 15  
**Tala**, 9  
**TELIPTERIDÁCEAS**, 25, 27, 35, 72  
*Thelypteris achalensis*, 25, 72  
*Thelypteris argentina*, 25, 73  
*Thelypteris dentata*, 25, 73  
**Trébol de agua**, 53  
*Trismeria trifoliata*, 25, 71  
*Woodsia montevidensis*, 25, 74  
**WOODSIÁCEAS**, 25, 27, 35, 73  
**Yerba del platero**, 51





**Universidad Nacional de Río Cuarto, Ruta Nacional 36 Km. 601, X5804BYA,  
Río Cuarto, Córdoba, República Argentina.**





**El principal objetivo del presente trabajo es brindar una herramienta que permita identificar y reconocer los helechos y plantas relacionadas que crecen espontáneamente en la región central de Argentina, para, de esta forma lograr un mejor conocimiento de nuestra flora, tendiente a una mayor valoración, respeto y conservación de nuestras plantas.**

