

FLORA ARGENTINA: « ARACEAE »<sup>1</sup>

Por JORGE VICTOR CRISCI<sup>2</sup>

RESUMEN

Las Aráceas constituyen una familia de plantas pantropicales, que cuenta con unos 120 géneros y cerca de 1800 especies. La presente revisión se ocupa de la sistemática de las Aráceas argentinas, las cuales se hallan representadas de acuerdo a este trabajo por 11 géneros y 17 especies. Los géneros son los siguientes: *Anthurium* (1 sp.), *Philodendron* (5 sp.), *Dieffenbachia* (1 sp.), *Caladium* (1 sp.), *Xanthosoma* (2 sp.), *Taccarum* (1 sp.), *Asterostigma* (2 sp.), *Synandropadix* (1 sp.), *Spathicarpa* (1 sp.), *Spathantheum* (1 sp.), *Pistia* (1 sp.). Se dan claves sistemáticas y artificiales para la determinación de los diferentes taxa hasta rango específico y descripciones de los mismos. Las especies han sido ilustradas en su mayoría, dándose el aspecto general y el análisis de los diferentes detalles. El trabajo taxonómico está precedido por un resumen de los conocimientos generales sobre la familia, tomando en cuenta las especies argentinas.

Esta revisión presenta las novedades siguientes:

SINONIMIAS. *Anthurium rodrigoii* Hawkes ha sido sinonimizado con *Anthurium paraguayense* Engler. *Philodendron ochrostemon* Schott var. *uleanum* Engler ha sido sinonimizado con *Philodendron missionum* (Hauman) Hauman. *Asterostigma lorentzianum* Engler ha sido sinonimizado con *Asterostigma vermicidum* (Speg.) Hauman et Vanderveken. El género *Aropsis* Rojas Acosta ha sido sinonimizado con *Spathicarpa* Hooker. *Spathicarpa sagittifolia* Schott y *Aropsis palustris* Rojas Acosta han sido sinonimizadas con *Spathicarpa hastifolia* Hooker.

ESPECIES DE ARACEAS EXCLUIDAS DE LA FLORA ARGENTINA. *Anthurium coriaccum* (Grah.) Endl. — *Philodendron pygmaeum* Chodat et Vischer — *Taccarum variabile* Bertoni — *Asterostigma lividum* (Lood.) Engler var. *typicum* Engler.

<sup>1</sup> Tesis doctoral. Comunicación presentada en las X Jornadas Argentinas de Botánica, realizadas durante el mes de enero de 1969, en Mendoza.

<sup>2</sup> División Plantas Vasculares, Museo de La Plata. Becario del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

NUEVAS CITAS PARA LA ARGENTINA. El género *Spathantheum* Schott representado en nuestro país por *Spathantheum orbignyianum* Schott. *Anthurium paraguayense* Engler. *Taccarum ulei* Engler et Krause. *Xanthosoma poeppigii* Schott. Se confirma la presencia del género *Caladium* Vent. en la Argentina en base a *Caladium sororium* Schott.

#### SUMMARY

The *Araceae* constitute a family of pantropical plants which have approximately 120 genera and about 1800 species.

The present paper deals with the taxonomy of Argentine *Araceae* which are represented by 17 species distributed among 11 genera, which are the following: *Anthurium* (1 sp.), *Philodendron* (5 sp.), *Dieffenbachia* (1 sp.), *Caladium* (1 sp.), *Xanthosoma* (2 sp.), *Taccarum* (1 sp.), *Asterostigma* (2 sp.), *Synandropadix* (1 sp.), *Spathicarpa* (1 sp.), *Spathantheum* (1 sp.), *Pistia* (1 sp.).

Systematic and artificial keys to determine the different taxa represented in Argentina along with their descriptions are presented. Most of the species have been illustrated.

The following changes are proposed :

*Anthurium rodrigoii* Hawkes is synonymous with *Anthurium paraguayense* Engler ; *Philodendron ochrostemon* Schott. var. *uleanum* Engler with *Philodendron missionum* (Hauman) Hauman ; *Asterostigma lorentzianum* Engler with *Asterostigma vermicidum* (Speg.) Hauman et Vanderveken. The genus *Aropsis* Rojas Acosta is synonymous with *Spathicarpa* Hooker. *Spathicarpa sagittifolia* Schott and *Aropsis palustris* Rojas Acosta are synonymous with *Spathicarpa hastifolia* Hooker.

The following taxa are new records for Argentina :

- a) The genus *Spathantheum* Schott (*Spathantheum orbignyianum* Schott).
- b) *Anthurium paraguayense* Engler.
- c) *Taccarum ulei* Engler et Krause.
- d) *Xanthosoma poeppigii* Schott.

The following records for Argentina were annulled :

- a) *Anthurium coriaceum* (Grah.) Endl.
- b) *Philodendron pygmaeum* Chodat et Vischer.
- c) *Taccarum variabile* Bertoni.
- d) *Asterostigma lividum* (Lood.) Engler var. *typicum* Engler.

The presence of genus *Caladium* Vent. was confirmed, represented by *Caladium sororium* Schott.

Las Aráceas constituyen una familia de plantas predominantemente herbáceas, distribuidas en su mayoría en las regiones tropicales y subtropicales de ambos hemisferios, comprendiendo unos 120 géneros y alrededor de 1800 especies; muchas de ellas tienen follaje vistoso o

inflorescencias envueltas por brácteas conspicuas, por lo que son, a menudo, muy apreciadas como plantas ornamentales; otras especies son ampliamente cultivadas en las regiones tropicales del globo por sus tallos subterráneos comestibles; otras, por fin, tienen infrutescencias apetecidas por su delicado sabor, o son usadas en la medicina popular.

En el sistema de Engler, se hallan integrando el orden *Spathiflorae* (Arales) junto a las Lemnáceas, de las que difieren por ser terrestres (excepcionalmente acuáticas), poseer tallo y hojas diferenciados y una conspicua espata, envolviendo la inflorescencia.

En nuestro país la familia se halla representada por 11 géneros y 17 especies<sup>1</sup>. Los géneros con mayor número de especies en la Argentina son: *Philodendron* con 5 especies, *Asterostigma* y *Xanthosoma* con 2; los demás géneros están representados en la Argentina por una sola especie o son monotípicos. Es posible que al intensificarse la herborización en provincias del norte, poco exploradas, aumente el número de especies para nuestro país.

La mayoría de las especies se hallan en el dominio de la América subtropical y otras en el dominio Chaqueño<sup>2</sup>.

La falta de un trabajo de conjunto sobre las especies silvestres argentinas, ha motivado la presente revisión.

Deseo expresar mi sincero agradecimiento al Dr. Humberto A. Fabris, quien ha sugerido el tema y dirigido el trabajo. También quiero agradecer a los conservadores de los herbarios consultados por las facilidades acordadas. El Dr. Dan H. Nicolson del *Smithsonian Institution*, Washington, me envió copia de varias diagnósis originales y fototipos que han sido de gran utilidad.

La copia a máquina del manuscrito y los índices fueron realizados por la secretaria de la División Plantas Vasculares del Museo de La Plata, Srta. Nelly Vittet.

<sup>1</sup> Se excluye el género asiático *Colocasía* una de cuyas especies, *Colocasía esculenta* (L.) Schott, cultivada como ornamental y alimenticia, se propaga tal vez vegetativamente (véase Burkart, *Darwiniana* 11 (3) : 528, 1957).

<sup>2</sup> Empleo la nomenclatura utilizada por Angel L. Cabrera en Territorios Fitogeográficos de la República Argentina (*Bol. Soc. Argent. Bot.* 4 : 21-65, 1951), excepto los términos provincia de las Yungas y provincia Paranense que sustituyen a provincia Subtropical occidental y provincia Subtropical oriental, respectivamente.

### MATERIAL Y METODO

Para el estudio taxonómico he adoptado el criterio de Engler (1905-1920), quien divide a la familia en 8 subfamilias y 30 tribus.

Para la identificación de las especies me he basado en las diagnosis originales y, cuando ha sido posible, en material tipo o fotografías de los mismos. La serie de fototipos editada por el Museo de Chicago, que posee el Instituto Darwinion, ha sido muy útil.

Al describir cada género y especie he incluido además de las localidades típicas de estas últimas, la bibliografía consultada en cada caso.

Cuando ha sido posible, el estudio fue hecho en ejemplares vivos o material conservado en F.A.A. El mayor problema en el estudio de esta familia lo constituye el material de herbario, a menudo deficiente o reducido a la parte vegetativa, pues gran número de especies tienen un corto período de floración, la que en algunos casos se produce antes que la planta emita su follaje.

Como en el material revisado es poco frecuente encontrar flores y material vegetativo, como se señalara anteriormente, me ha parecido conveniente agregar una clave artificial para los géneros representados en la Argentina, basada en material vegetativo, fundamentalmente las hojas.

Las ilustraciones de aspecto general fueron realizadas en su mayoría por el autor en base a material vivo o de herbario y los detalles en su mayoría con la ayuda de una cámara clara.

Los herbarios consultados, que constituyen la base de este trabajo, han sido señalados en la cita del material estudiado, usando las abreviaturas recomendadas por Lanjouw y Stafflen en *Index Herbariorum* 4<sup>a</sup> edit., 1-249, 1959.

- 1) Museo de La Plata (LP) <sup>1</sup>.
- 2) Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Buenos Aires (BA).
- 3) Museo Botánico de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Córdoba (CORD).
- 4) Instituto de Botánica y Farmacología de la Facultad de Ciencias Médicas de Buenos Aires (BAF).

<sup>1</sup> El herbario del Instituto Spegazzini (LPS) ha sido incorporado al del Museo de La Plata (LP).

- 5) Instituto de Botánica del INTA, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (BAB).
- 6) Instituto Miguel Lillo, Tucumán (LIL).

#### HISTORIA DE LA FAMILIA

Las clasificaciones de las *Aráceas* pueden dividirse en 3 grupos según Nicolson (1960), esos grupos, a mi criterio, pueden identificarse con otros tantos períodos, que corresponden a la evolución de los sistemas de clasificación de los vegetales; los períodos son: prelinneo, linneo y moderno. En el período prelinneo podemos citar a Teophrasto (370-285 A.C.) que es el primero en usar el nombre *Arum*, del cual deriva la denominación de la familia. El período linneo comienza con el *Species Plantarum* (1753) de Linné, quien en su sistema sexual reconoce 7 géneros de *Aráceas* ubicados de esta manera:

##### HEXANDRIA - MONOGYNIA

*Orontium*

*Acorus*

##### GYNANDRIA - HEXANDRIA

*Pistia*

##### GYNANDRIA - POLYANDRIA

*Arum*

*Dracontium*

*Calla*

*Pothos*

Bernardo de Jussieu (1759) en una lista de plantas del Jardín de Trianon de Luis XV, bajo el nombre "Aroideae", incluye: *Lemna* (actualmente Lemnaceae), *Arum*, *Calla*, *Pothos*, *Dracontium*, *Orontium*, *Saururus* (actualmente Saururaceae), *Zanichellia* (actualmente Zanichelliaceae), *Ruppia* y *Potamogeton* (actualmente Potamogetonaceae), *Menyanthes* (actualmente Menyanthaceae).

Adanson (1763) es el primero que trata al grupo a nivel de familia con la denominación "Les Arum. Ara", pero incluye en ella a las algas, *Isoetes* (Pteridophytae, Isoetaceae), *Potamogeton*, *Myriophylon* (actualmente Haloragaceae) y otros grupos sin relación con las *Aráceas*.

Necker (1770) es el primero que adopta la denominación *Araceae*, incluyendo las *Butomaceae* y *Sparganiaceae*.

Antonio L. de Jussieu (1789) habla del "Ordo Aroideae, les Aroides", la agrupación de géneros se hace en forma más natural, quedando todavía incluidos en la familia algunos géneros de Potamogetonaceae.

El período moderno se inicia con Heinrich Wilhelm Schott, quien basa su clasificación en la morfología floral. Su primer trabajo en conjunto (1832) reconoce 39 géneros de Aráceas entre ellos: *Anthurium*, *Philodendron* y *Dieffenbachia*. En su monografía final (1860) reconoce 110 géneros, la mayoría de ellos actualmente válidos.

Hooker (1883) en Bentham et Hooker, adopta una clasificación muy similar a la de Schott, pero cambiando de rango algunos taxa y empleando caracteres nuevos y suprimiendo otros.

Engler estudió la familia para diversos estudios florísticos y monografió (1905-1920) la misma (algunas partes en colaboración con Krause) y es el primero que aplica en el estudio sistemático, la morfología externa e interna de los órganos vegetativos y es el primero que publica un cuadro filogenético de la familia.

La más reciente clasificación corresponde a Hutchinson (1959), quien considera en la familia 18 tribus; su clasificación tiene en cuenta algunos conceptos evolutivos modernos; pero sigue en esencia el criterio de Hooker, razón por la cual su clasificación está basada en morfología floral, que no es suficiente para un ordenamiento natural de la familia. Los inconvenientes de la clasificación de Hutchinson, se ven claramente en el tratamiento de algunos de los géneros que crecen en la Argentina; ubica *Asterostigma*, *Synandropadix* y *Taccarum* dentro de la tribu *Dieffenbachieae*, por poseer estaminodios en las flores femeninas y tener los estambres de las flores masculinas en sinandro; pero la morfología vegetativa indica que estos géneros, a pesar de tener relaciones con la tribu en la que los incluye Hutchinson, corresponden a una tribu diferente (*Asterostigmateae*), por la venación manifiestamente reticulada y los tallos subterráneos tuberosos.

#### RAIZ

En la mayoría de los géneros representados en nuestro país, no tienen caracteres de importancia taxonómica; son en general raíces adventicias delgadas que en la mayoría de los casos nacen de un tubérculo o rizoma. En el género *Pistia* hay un fascículo de raíces fibrosas, en algunos casos, varias veces el tamaño de la planta. En *Anthurium paraguayense* Engler, algunas raíces presentan engrosamientos

apicales, parcialmente desenterrados; estos engrosamientos tienen un aspecto semejante a las raíces carnosas de las Orquídeas.

Cuando *Philodendron bipinnatifidum* (Schott) Schott es epífito, las raíces adventicias pueden llegar a tener una longitud aproximada a la altura de los árboles sobre los cuales es epífito (hasta 25 metros).

#### TALLO

En general, las *Aráceas* argentinas son acaules y presentan un tallo a veces carnoso. En el género *Philodendron* son manifiestos: arborescentes y con numerosas cicatrices foliares o trepadores. Cuando *Philodendron tweedianum* Schott (que posee tallo arborescente y rastrero) crece en un medio escaso en agua, sus tallos se vuelven subterráneos. *Dieffenbachia aglaonematisfolia* Engler posee un tallo que inferiormente es leñoso y superiormente herbáceo y caduco. El género *Pistia* posee un tallo sumamente abreviado (acaule para algunos autores), con estolones horizontales manifiestos.

#### HOJA

Presenta gran variabilidad dentro de la familia; en general son pocas por individuo (a veces una sola); pueden ser simples o compuestas, basales o distribuidas a lo largo del tallo, sésiles o pecioladas, con pecíolo vaginante y lámina de formas diversas. Todas las especies argentinas poseen hojas simples y pecioladas (*Pistia* presenta hojas sésiles).

1) *Pecíolo*: Puede ser conspicuo o nulo. En el primer caso es vaginante en la base, carnoso y cilíndrico, a veces canaliculado en la parte superior. El género *Anthurium* tiene pecíolo geniculado en el ápice.

2) *Lámina*: En la especie argentina del género *Anthurium* es un tanto coriácea, lanceolado-elíptica u oblongo-elíptica con el margen ligeramente ondulado. Las especies argentinas del género *Philodendron* presentan diversas formas: en *Ph. imbe* (Schott) Schott es oblongo-sagitada, apergaminada; en *Ph. missionum* (Hauman) Hauman es elíptica de ápice acuminado y base redondeada; en *Ph. tweedianum* Schott es coriácea, sagitado-hastada; en *Ph. bipinnatifidum* (Schott) Schott es coriácea, ovado-cordada, bipinnatífida; en *Ph. undulatum* Engler es coriácea, sagitado-ovada, con el margen ondulado-lobulado;

estas dos especies presentan grandes y llamativas hojas. En nuestro único representante del género *Dieffenbachia* es oblongo-elíptica.

La única *Aráce*a argentina con hojas peltadas pertenece al género *Caladium*, el que además posee lámina ovada, con ápice acuminado y base brevemente cordado-sinuada. En *Xanthosoma* tenemos 2 tipos de láminas correspondientes a las 2 especies presentes en la Argentina: sagitado-hastada, pedatisecta y ovado-cordada de margen entero. En la especie argentina del género *Taccarum* es ovada y bipinnatipartida; en *Asterostigma vermicidum* (Speg.) Hauman et Vanderveken y en *Asterostigma fabrisii* Crisci es ovada a ovado-subcordada y bipinnatipartida. En *Synandropadix vermitoxicus* (Griseb.) Engler es ovado-triangular cordiforme.

*Spathicarpa hastifolia* Hooker presenta polimorfismo foliar, lo que es frecuente en la familia. En *Spathantheum orbignyanum* Schott es pinnatifida, con numerosos segmentos lanceolados. *Pistia stratiotes* Linné tiene láminas redondeadas, obovadas, obovado-cuneadas, ovadas, obovado-oblongas o sublinear-oblongas.

La morfología de la lámina foliar puede ser utilizada, con valor taxonómico a nivel genérico, en una clave artificial para los representantes argentinos.

3) *Venación*: Las *Aráce*as argentinas presentan dos tipos de venación: a) subparalela, que consiste en una nervadura principal longitudinal de la que parten nervaduras laterales a cada lado, entre las cuales hay nervaduras menores subparalélas; b) reticulada, que consiste en una nervadura principal longitudinal de la que parten nervaduras laterales a cada lado entre las cuales se forma un delicado retículo de nervaduras muy finas.

La venación es un carácter taxonómico de gran valor para diferenciar subfamilias. Todos los géneros de la subfamilia *Philodendroideae* tienen venación subparalela, los géneros de las demás subfamilias presentan venación reticulada.

*Tipos de venación en los géneros argentinos*

SUBPARALELA	RETICULADA
<i>Philodendron</i>	<i>Anthurium</i>
<i>Dieffenbachia</i>	<i>Taccarum</i>
	<i>Asterostigma</i>
	<i>Synandropadix</i>
	<i>Spathicarpa</i>
	<i>Spathantheum</i>
	<i>Caladium</i>
	<i>Xanthosoma</i>

*Pistia* tiene un tipo de venación único en la familia con 7-15 nervaduras principales longitudinales y entre ellas un finísimo retículo de nervaduras menores.

Los géneros *Caladium* y *Xanthosoma* presentan una vena marginal conspicua, carácter común a la subfamilia *Colocasioideae*; este carácter puede presentarse ocasionalmente en especies de otras subfamilias.

4) *Epidermis*: La única especie argentina estudiada es *Xanthosoma syngoniifolia* Rusby (Crisci, 1968).

Epidermis superior, con células poligonales isodiamétricas, paredes lisas, cada célula epidérmica, excepto el aparato estomático, con un mamelón estriado más o menos en el centro de la célula. Estomas con 2 subsidiarias cuyo eje mayor es paralelo al eje del estoma. Densidad estomática: 40 estomas por mm<sup>2</sup>.

Epidermis inferior, con células poligonales isodiamétricas, paredes lisas y, como regla general, células sin mamelones, excepto las que se hallan sobre las nervaduras principales. Estomas similares a la epidermis superior. Densidad estomática: 120 estomas por mm<sup>2</sup>. Los mamelones varían en tamaño y morfológicamente entre cónicos, cónico-truncados a crateriformes, con las paredes siempre estriadas longitudinalmente.

INFLORESCENCIA

La inflorescencia es, tal vez, la característica distintiva más sobresaliente de la familia. Las flores son sésiles y se hallan agrupadas en

espigas simples sobre un eje carnoso (espádice), protegido por una bráctea conspicua de colores diversos (espata). Las flores del espádice pueden ser unisexuales o hermafroditas, en el primer caso pueden hallarse ambos sexos en el mismo espádice (como ocurre en todos los géneros argentinos) o el espádice puede estar constituido por flores de un solo sexo.

El representante argentino de *Anthurium* posee un espádice cilíndrico, con flores hermafroditas densamente dispuestas; el espádice está apoyado en un corto estípite; la espata se halla en la base del estípite y es un tanto nutante. Las especies argentinas de *Philodendron* y *Dieffenbachia* poseen un espádice cilíndrico a menudo estipitado, con flores unisexuales dispuestas de la siguiente forma: parte basal femenina (en *Philodendron* densamente multiflora; en *Dieffenbachia* multiflora pero con flores distribuidas en forma laxa); en la parte media del espádice hay un conjunto de flores estériles formadas por estaminodios; en la parte apical del mismo tiene siempre flores masculinas; en general la parte basal se halla total o parcialmente soldada a la espata. La espata es persistente, más larga que el espádice y se halla rodeando al espádice, formando un tubo a menudo cilíndrico o ventricoso a veces angostado en la garganta; la lámina de la espata es convoluta, en general, carnosa, acrescente.

*Xanthosoma* y *Caladium* presentan características muy parecidas entre sí. Espádice cilíndrico con flores unisexuales, dispuestas de la siguiente manera: parte basal femenina densamente multiflora, porción mediana estéril casi 2 veces más larga que la femenina, a menudo de base engrosada; la parte apical está formada por flores masculinas y es de, por lo menos, doble largo que la femenina; el espádice está adnato a la espata por el dorso de su base. Espata persistente erecta formando un tubo ovoideo u oblongo, angostado en la garganta; la lámina de la espata es convoluta, oblongo-cimbiforme u oblongo-lanceolada.

*Asterostigma vermicidum* y *Synandropadix vermitoxicus* tienen un espádice cilíndrico con flores unisexuales y unas pocas flores hermafroditas; la parte basal es femenina laxiflora y la parte superior masculina y densamente multiflora, con algunas flores hermafroditas ocupando la zona intermedia; el espádice se halla adnato a la espata por el dorso de su porción inferior. La espata es persistente y rodea al espádice; la lámina es ovado-lanceolada, inferiormente convoluta, superiormente abierta.

*Taccarum ulei* y *Asterostigma fabrisii* presentan características similares a las 2 últimas especies, con las diferencias de tener el espádice libre y carecer de flores hermafroditas.

Los géneros *Spathicarpa* y *Spathanthemum* tienen el espádice soldado a la espata en toda su longitud. La espata es oblongo-lanceolada y acuminada. El eje es hemicilíndrico, más corto que la espata y lleva flores unisexuales; la disposición floral en *Spathicarpa* se hace en cuatro series longitudinales, de flores laxamente dispuestas, siendo las series externas femeninas y las internas masculinas; los niveles transversales están formados por 2 flores una de cada sexo. En *Spathanthemum orbignyianum* Schott las flores femeninas son numerosas en el tercio inferior del espádice, las flores masculinas se hallan en el tercio superior; en la parte media se hallan 2 series externas de flores femeninas y 2 series internas de flores masculinas.

*Pistia* tiene el espádice adnato a la espata en toda su longitud, es hemicilíndrico y lleva flores unisexuales; la espata es ovoidea con lámina blanquecina membranácea, angostada en su parte media, delimitando 2 zonas, la inferior cuculada con una flor femenina y la superior con 3-9 flores masculinas. El espádice es más corto que la espata.

La progresión evolutiva con respecto a la relación espata-espádice, consiste en el acercamiento de la bráctea hasta soldarse al eje de la inflorescencia (se admite, que la espata más primitiva es foliácea y nutante y la más evolucionada erecta y totalmente soldada al espádice).

Otro carácter importante en la filogenia de especies es la disminución del número de flores de cada espádice.

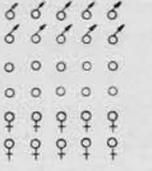
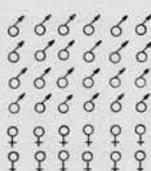
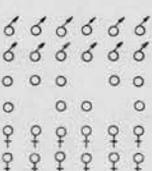
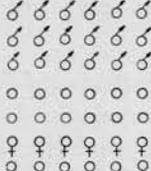
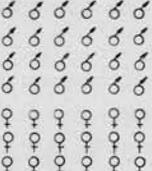
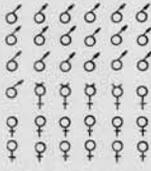
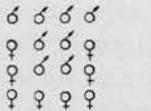
## FLOR

Las flores son inconspicuas, generalmente de unos pocos milímetros de largo; pueden ser hermafroditas o unisexuales; en el último caso pueden hallarse en el mismo espádice (como ocurre en todas las especies argentinas) o en pies distintos; las flores pueden tener un perigonio no vistoso o ser aclamídeas.

En las especies argentinas se hallan flores hermafroditas perigoniadas, flores hermafroditas desnudas, flores unisexuales desnudas y flores estériles formadas por estaminodios.

1) *Perigonio*: El único género de Aráceas argentinas con perigonio es *Anthurium*. Dicho perigonio está constituido por 4 tépalos conniventes, en 2 verticilos, los internos laterales, los 2 externos ántero-pos-

DISPOSICION FLORAL EN LOS ESPADICES DE LOS GENEROS ARGENTINOS

 <p>ANTHURIUM</p>	 <p>PHILODENDRON</p>
 <p>PHILODENDRON</p>	 <p>DIEFFENBACHIA</p>
 <p>XANTHOSOMA CALADIUM</p>	 <p>ASTEROSTIGMA TACCARUM</p>
 <p>ASTEROSTIGMA SYNANDROSPADIX</p>	 <p>SPATHICARPA</p>
 <p>SPATHANTHEUM</p>	 <p>PISTIA</p>

teriores, más angostos, casi tan anchos como largos, de ápice subtruncado y forniculado.

2) *Estambres*: Pueden ser libres (*Philodendron* y *Anthurium*) o connatos en una sola pieza formando un sinandro. Cuando son li-

bres pueden ser 4 por flor, del largo de los tépalos, con filamentos laminares y anteras yuxtapuestas extrorsas, con tecas subovadas hendidas longitudinalmente (*Anthurium*). En *Philodendron* se hallan 2-6 estambres por flor, obpiramidales prismáticos, truncados en el ápice, y, a veces, sulcados; anteras con el conectivo engrosado, extrorsas oblongas o lineares con una rímula breve. Las flores hermafroditas de los géneros *Synandropadix* y *Asterostigma*, presentan estambres libres o parcialmente soldados; en *Synandropadix* hay 4-5 estambres por flor con filamentos patentes y alargados, triangulares y anteras extrorsas suborbiculares dehiscentes longitudinalmente. En *Asterostigma vermicidum* (Speg.) Hauman et Vanderveken y en *Asterostigma fabrisii* hay 4-5 estambres con filamento cilindráceo y anteras con tecas oboviformes, separadas, biloculares, extrorsas, dehiscentes por una rímula.

La mayoría de nuestros géneros tienen 2-8 estambres unidos en sinandro. Estos sinandros pueden ser de formas muy diversas; estipitados (*Taccarum*, *Asterostigma*, *Synandropadix*, *Spathicarpa*, *Spathantheum*, *Pistia*) o sésiles (*Xanthosoma*, *Caladium*, *Dieffenbachia*).

3) *Estaminodios*: Cuando existen pueden ser libres o connatos en una sola pieza denominada sinandro o sinandrodio. Cuando libres pueden formar flores estériles o rodear a las flores femeninas. En el primer caso (*Dieffenbachia aglaonematifolia*, *Philodendron tweedianum*, *Ph. bipinnatifidum* y *Ph. undulatum*) se ubican en la parte media del espádice entre las flores masculinas y femeninas. En el segundo caso (*Taccarum ulei*, *Dieffenbachia aglaonematifolia*, *Asterostigma vermicidum*, *Asterostigma fabrisii*, *Synandropadix vermitoxicus*, *Spathicarpa hastifolia* y *Spathantheum orbignyanum*) se trata de 3-8 estaminodios de formas diversas que rodean al gineceo.

Estaminodios unidos en sinandro se hallan en sólo dos de nuestros géneros (*Caladium* y *Xanthosoma*); se trata de flores estériles depresso-obpiramidales con ápices truncados comprimidos, ubicados en la parte media del espádice entre las flores masculinas y las femeninas.

En el cuadro de la página siguiente se resumen las características más notables con respecto a los tipos de estaminodios en las especies argentinas de *Aráceas*.

4) *Polen*: Según Erdtman (1952) el polen de las *Aráceas* puede ser: inaperturado o aperturado. En este último caso puede ser porado o sulcado; cuando es porado los poros son generalmente 3, cuando es sulcado los sulcos son generalmente 1-4. Con respecto al tamaño es variable entre 15-80  $\mu$ . Raras veces se halla polen en tétradas. La exina puede diferenciarse o no; en el primer caso puede ser reticulada, tegilada, escrobiculada o plegada, rara vez equinada o equinulada.

Aunque la dificultad en la interpretación del grano de polen y las pocas especies estudiadas impidan establecer conclusiones filogenéticas, se considera que géneros con granos de polen monosulcados, finalmente reticulados (*Pothos*, *Lysichitum*) son más primitivos que aquellos que tienen granos inaperturados, con fina exina, con o sin espinas. Algunos de los tipos de granos de polen son muy peculiares como por ejemplo: poliplicado y efedroide en *Spathiphyllum* y *Pistia*<sup>1</sup>.

TIPOS DE ESTAMINODIOS EN LAS ARACEAS ARGENTINAS

CON ESTAMINODIOS	ESTAMINODIOS LIBRES	FORMANDO FLORES	PHILODENDRON TWEEDIANUM PHILODENDRON BIPINNATIFIDUM PHILODENDRON UNDULATUM DIEFFENBACHIA AGLAONEMATIFOLIA.
		ESTERILES	
	ACOMPAÑANDO FLORES FEMENINAS	DIEFFENBACHIA AGLAONEMATIFOLIA. TACCARUM ULEI ASTEROSTIGMA VERMICIDUM SYNANDROSPADIX VERMITOXICUS SPATHICARPA HASTIFOLIA SPATHANTHEUM ORBIGNYANUM ASTEROSTIGMA FABRISII	
	ESTAMINODIOS EN SINANDRO		CALADIUM SORORIUM XANTHOSOMA SYNGONIIFOLIA XANTHOSOMA POEPPIGII
SIN ESTAMINODIOS			PISTIA STRATIOTES ANTHURIUM PARAGUAYENSE PHILODENDRON IMBE PHILODENDRON MISSIONUM

Las especies argentinas estudiadas son:

*Synandropadix vermitoxicus*, granos inaperturados, esferoides, 34  $\mu$  de diámetro, espinosos, con espinas de alrededor de 3,3  $\mu$ . Exina con estratificación oscura (Erdtman, 1952).

*Xanthosoma syngoniifolia*, granos en tétradas cuadrangulares de 90  $\mu$  de diámetro y 65  $\mu$  de altura (Crisci, 1968).

*Spathicarpa hastifolia*, granos inaperturados, de 59  $\mu$  de diámetro, 28  $\mu$  de altura y 35  $\mu$  de ancho (Erdtman, 1952).

<sup>1</sup> Una importante contribución al conocimiento del polen de las Aráceas es el trabajo de Thanikaimoni (1969).

*Spathicarpa sagittifolia* (sinonimizada en este trabajo con la especie antes citada), granos como *Spathicarpa hastifolia*, de las siguientes medidas:  $59 \mu$ ,  $29 \mu$  y  $35 \mu$  (Erdtman, 1952).

*Spathantheum orbignyanum*, granos 2-sulcados (?) de  $52 \mu$  de diámetro,  $32 \mu$  de altura y  $39 \mu$  de ancho. Exina con detalles oscuros (Erdtman, 1952).

*Pistia stratiotes*, granos inaperturados, elipsoidales, con delgadas crestas longitudinales paralelas al eje mayor (rara vez oblicuas) que confluyen en los extremos (similar a los granos de *Ephedra*).

El estudio palinológico confirma la sinonimia *Spathicarpa hastifolia* y *S. sagittifolia*. El polen de las 2 especies argentinas que tuve oportunidad de estudiar (*Xanthosoma* y *Pistia*), presenta estructuras bastante curiosas y poco frecuentes, como lo es una capa externa que desaparece con acetólisis y no se colorea con los colorantes comunes. Esto plantea un estudio palinológico del grupo, ya que es probable hallarse ante estructuras muy particulares.

5) *Gineceo*: El gineceo de las *Aráceas* es, en general, súpero (como en todas las especies argentinas) excepcionalmente es semi-ífero o ífero, hallándose entonces inmerso en el espádice.

El ovario en las *Aráceas* tiene un contenido mucilaginoso cuya función no es bien conocida aún; Hubbard (1895) observó insectos que luego de visitar ciertas *Aráceas* estaban cubiertos por una mezcla de polen y mucilago, este hecho sugiere que el mucilago tiene por función permitir el transporte de polen a insectos sin mecanismos adecuados a ese fin. Según Knoll (1926) esta secreción mucilaginosa interviene en la germinación del grano de polen y en la nutrición de los insectos polinizadores. Según Buell (1935) este mucilago está vinculado a la protección y germinación de la semilla.

6) *Sexualidad*: Las flores pueden ser unisexuales o hermafroditas. Este carácter tiene importancia taxonómica a nivel de subfamilia. Las variantes morfológicas, en cada uno de los 2 tipos en las *Aráceas* argentinas, se resumen en el cuadro que sigue. Este cuadro está bastante de acuerdo con la sistemática de la familia propuesta por Engler (1905-1920) y que seguimos en el presente trabajo. El género *Dieffenbachia* sin embargo, no halla su ubicación natural en el cuadro, ya que aparece junto a la subfamilia *Aroideae* y Engler lo ubica dentro de la subfamilia *Philodendroideae*, por su morfología vegetativa interna y externa. Con esto se pretende dar énfasis a la idea que la morfología floral no es suficiente para un tratamiento natural de la familia.

7) *Polinización*: En general, en las *Aráceas* existe la polinización cruzada, siendo común la proteroginia; algunos géneros tienen granos de polen que sugieren una polinización anemófila; la mayoría posee inflorescencias que despiden fuertes olores (amoniacaes o aminados) durante la antesis y segregan mucílagos; fenómenos que se hallan relacionados con un transporte zoófilo. La presencia de insectos (casi siempre en estado larval) en los espádices, sugiere una polinización entomófila. Algunos autores (Chadefaud, M. et L. Emberger, 1960) atribuyen a las flores estériles (ubicadas en la zona media del espádice entre las femeninas y masculinas) una importancia fun-

AGRUPACION DE LOS GENEROS DE ARACEAS ARGENTINAS EN BASE A LA SEXUALIDAD Y MORFOLOGIA FLORAL.

<u>FLORES HERMAFRODITAS</u>	PERIGONIADAS ( <i>Anthurium</i> )
	DESNUDAS ( <i>Asterostigma</i> , <i>Synandropadix</i> )
<u>FLORES UNISEXUALES</u>	FLORES MASCULINAS CON ESTAMBRES LIBRES FLORES FEMENINAS SIN ESTAMINODIOS ( <i>Philodendron</i> )
	FLORES MASCULINAS CON ESTAMBRES EN SINANDRO FLORES FEMENINAS CON ESTAMINODIOS ( <i>Dieffenbachia</i> , <i>Taccarum</i> , <i>Asterostigma</i> , <i>Synandropadix</i> , <i>Spathicarpa</i> , <i>Spathantheum</i> )
	FLORES MASCULINAS CON ESTAMBRES EN SINANDRO FLORES FEMENINAS SIN ESTAMINODIOS ( <i>Caladium</i> , <i>Xanthosoma</i> , <i>Pistia</i> )

damental en la regulación de la entrada y salida de los agentes polinizantes; en efecto, en la mayoría de los casos la espata en la zona inferior (femenina) del espádice es convoluta; para llegar allí los insectos pasan sobre las flores estériles, pero no pueden salir hasta que éstas no maduren, coincidentemente con la maduración del polen en las fértiles; esto asegura que el insecto (que al llegar traía polen de otra inflorescencia y lo dejó en las flores femeninas, en ese momento maduras) al salir se lleve el polen que maduró durante su "prisión" en la base del espádice.

Entre las especies argentinas he podido observar en *Philodendron bipinnatifidum* (Schott) Schott, la presencia de insectos viviendo dentro del tubo de la espata; pertenecen a la familia *Lygaeidae* (orden *Hemipteros*); como en muchas otras *Aráceas*, esta especie posee una

espata convoluta en toda su longitud; la polinización es controlada por la apertura de la espata; ésta se abre por corto tiempo permitiendo la entrada de los polinizadores con el polen; esta especie florece durante casi todo el año pero fructifica nada más que en los meses finales del año y enero; Chodat (1920) propone dos explicaciones para este fenómeno: la ausencia durante los demás meses del año del insecto polinizante; o la presencia de agallas en los ovarios (que los esterilizan) producida por insectos fitófagos; que durante los meses finales del año desaparecen por causas desconocidas, tal vez atraídos por otras flores o por causas climáticas<sup>1</sup>.

#### FRUTO

El fruto puede ser uni o plurilocular y uni o pluriseminado, a menudo se halla acompañado por piezas florales persistentes acrescentes. En general se trata de una baya o un fruto abayado, rara vez es coriáceo y dehiscnte; pueden ser simples o unidos formando un sincarpo. En las especies argentinas son siempre una baya, ya sea uniseminada (*Spathicarpa*) o pluriseminada; la forma y color del fruto es variable y, en general, carecen de valor taxonómico. La diseminación generalmente es zoófila, especialmente por pájaros u otros vertebrados y a través del tubo digestivo.

#### SEMILLA

Las semillas pueden ser endospermadas o exalbuminadas; el tegmen es, en general, engrosado. En los géneros argentinos sólo *Dieffenbachia* presenta semillas exalbuminadas.

#### MORFOLOGIA INTERNA

En los órganos aéreos de las *Aráceas* el xilema no presenta vasos, los que sólo se encuentran en las raíces. La presencia de esclereidas es característica en la familia (excepto la subfamilia *Pothoideae*), estas

<sup>1</sup> A. A. Ogloblin ha publicado un interesante trabajo sobre los agentes polinizantes del *Philodendron bipinnatifidum* (Schott) Schott (*Los insectos polinizadores de «Philodendron» en la Gobernación de Misiones*; Revista Argentina de Zoogeografía, 1 (1): 33-38, 1911).

esclerecidas (tricoesclerecidas) pueden ser irregularmente ramificadas y estrelladas o no ramificadas y de forma parecida a un pelo.

Cristales de oxalato de calcio se hallan con frecuencia en la familia, especialmente formando ráfides (rara vez drusas). Estos cristales posiblemente sean una defensa contra los animales herbívoros, ya que causan serias irritaciones en la boca. Las raíces aéreas verdes están frecuentemente provistas de una endodermis externa y de un velamen muy parecido al de las orquídeas. El cambium intrafascicular es poco frecuente. Los canales resiníferos son esquizógenos; células con mucílago y aceites esenciales son frecuentes. Los laticíferos pueden existir o no (carácter taxonómico de importancia a nivel de subfamilia). En el primer caso pueden ser anastomosados o simples, intra o yuxta-liberianos. El látex de algunas especies del género *Dieffenbachia* es sumamente venenoso. Entre las especies argentinas dos carecen de látex: *Pistia stratiotes* L. y *Anthurium paraguayense* Engler; en los géneros *Xanthosoma* y *Caladium* el látex se halla en laticíferos anastomosados. A menudo en la hoja se hallan hidatodes conspicuos.

#### BIOQUIMICA

Estudios bioquímicos revelan la presencia frecuente de: saponinas, heterósidos del ácido cianhídrico, o de otro ácido, esencias del cineol. Souto y Milano (1966) encontraron en *Synandropadix vermitoxicus* (Griseb.) Engler una fuerte reacción de fitoesteroles y presencia de glicósidos cianogenéticos, principalmente en las hojas; el contenido de estos últimos depende fundamentalmente de la edad de la planta, siendo mayor en las hojas jóvenes, como ocurre con otras plantas cianogenéticas por ejemplo el sorgo de Alepo; el valor máximo de ácido cianhídrico hallado fue 207 mg por 100 g de material seco.

#### CARIOLOGIA

Las especies argentinas con números cromosómicos conocidos son pocas, de modo que no es posible, hasta que se amplíen los estudios cariológicos de esta familia, establecer conclusiones taxonómicas.

Doy a continuación los números cromosómicos conocidos hasta el momento.

<i>Synandropadix vermitoxicus</i>	2n.....	34 (Coeccei, 1966)
<i>Spathicarpa sagittifolia</i> (a mi criterio sinónimo de <i>S. hastifolia</i> )	2n.....	34 (Pfitzer, 1957)
<i>Pistia stratiotes</i>	2n.....	28 (Blackburn, 1933)

Vemos que dos de las especies de cariotipo conocido tienen igual número cromosómico, lo que apoya la inclusión de ambas en la misma tribu.

#### EMBRIOLOGIA

Las *Aráceas* presentan saco embrionario normal, rara vez con 2-4 células; en ciertos casos, las antípodas sufren una división luego de la fecundación (Chadefaud et Emberger, 1960).

Hasta el momento es poco lo hecho en este aspecto en nuestras especies. Sólo Cocucci (1966) realizó un trabajo bastante profundo sobre la embriología de *Synandropadix vermitoxicus* (Griseb.) Engler.

#### FORMAS VEGETATIVAS

Las *Aráceas* argentinas presentan diversas formas vegetativas, las cuales pueden clasificarse en los siguientes grupos siguiendo la clasificación usada por Cabrera (1958) y que combina las ideas de Raunkier (1934) y Du Rietz (1931): HOLOXILAS, HEMIXILAS y HIERBAS.

Las holoxilas son plantas leñosas con tallos persistentes que a partir del segundo año poseen estructura secundaria. Dentro de este grupo tenemos:

1) *Arboriformes*, son plantas con un tronco principal simple. Comprenden:

a) *Holoxilas rosulíferas*: plantas arboriformes con una sola yema terminal en el ápice del tallo. Estas plantas pueden ser con tallos más o menos erguidos (*Philodendron bipinnatifidum* y *Philodendron undulatum*) o con tallos rastreros (*Philodendron tweedianum*). *Philodendron bipinnatifidum* (Schott) Schott puede aparecer epífita sobre árboles y con raíces adventicias que llegan hasta el suelo; en este caso, la denominación es *holoxilas rosulíferas hemiepífitas* (Se usa el término hemiepífita cuando la planta epífita mantiene contacto con el suelo de alguna manera).

2) *Arbustiformes (Nanofanerófitas)*, se trata de arbustos. En nuestras *Aráceas* existe un solo tipo de arbusto, los trepadores; que poseen tallos flojos enroscantes, con raíces adventicias como órganos de adhesión y reciben el nombre de arbustos volubles (*Philodendron imbe* y *Philodendron missionum*).

Las hemixilas (sufrútices) son plantas con la parte inferior de sus tallos leñosa, perennes y sus ramas superiores herbáceas, caducas de renovación anual. En nuestro país una sola especie en este grupo (*Dieffenbachia aglaonematifolia*).

Las hierbas son plantas sin tallos leñosos. Las dividimos en 2 grupos:

1) *Terrestres*, son plantas que crecen sobre un suelo seco o húmedo, pero no inundado. Aquí tenemos un solo grupo que contiene la mayor parte de las especies argentinas. Son las *geófitas* (criptófitas), plantas con las yemas de renuevo enterradas en el sustrato y por lo tanto poco expuestas durante la estación desfavorable; los subgrupos son:

a) *Geófitas rizomatosas*, con las yemas de renuevo sobre rizomas (*Anthurium paraguayense*, *Spathicarpa hastifolia*); no prosperan en suelos pedregosos compactos, sino más bien en suelos flojos de arena o barro; nuestras especies poseen un rizoma tuberoso. Dentro de este grupo podemos ubicar al *Philodendron tweedianum* Schott cuando crece en zonas secas, pues su tallo leñoso rastrero se transforma en subterráneo.

b) *Geófitas tuberíferas*, con las yemas de renuevo sobre tubérculos (los representantes argentinos de los siguientes géneros: *Xanthosoma*, *Caladium*, *Taccarum*, *Synandropadix*, *Asterostigma*, *Spathantheum*).

2) *Hidrófitas*, se trata de plantas acuáticas, entre nuestras especies una sola en este grupo (*Pistia stratiotes*) y es flotante y libre.

#### FILOGENIA

La familia es conocida desde el Cretácico Superior. En cuanto a sus relaciones filogenéticas, la idea más aceptada (atribuida a Engler) es que evolucionaron de las *Palmae* vía *Cyclanthaceae*.

Bessey (1915) las considera junto a las *Palmae* como líneas paralelas o divergentes derivadas de un ancestro liliáceo.

Wettstein (1944) las considera un avance sobre las orquídeas y derivadas de un grupo de las *Helobiales*.

Hutchinson (1959) las considera monofiléticas y originadas a partir de la tribu *Aspidistreae* de las *Liliaceae*, en la que las flores se hallan dispuestas en densas espigas (*Tupistra*, *Rohdea*, *Gonioscypha*) y ubica en los grupos inferiores de la familia a los géneros *Lysichiton* y *Orontium*.

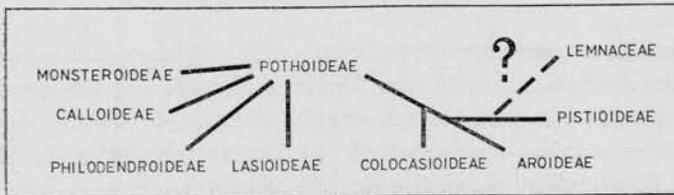
Chadefaud et Emberger (1960) sugieren gran afinidad con las *Piperales*; uno de sus argumentos es que la germinación de las *Aráceas* es muy similar a la de este grupo.

Meeuse (1965) las ubica como originadas de un hipotético grupo de protomonocotiledóneas, el cual sería muy parecido a las *Pandanales*.

Otros autores la ubican como un grupo polifilético originado a partir de las *Liliaceae*.

Eyde, Nicolson y Sherwin (1967) en un trabajo sobre anatomía floral de las *Aráceas*, ponen en duda las ideas de Hutchinson; en cuanto al género *Lysichiton* es poco convincente como un miembro primitivo de las *Aráceas*, ya que posee un peculiar gineceo. Confirman las relaciones *Araceae-Lemnaceae* ya establecidas por otros autores (Maheswari, 1958), y descartan la posibilidad de un origen desde las *Palmae* a través de las *Cyclanthaceae*, por las características florales de estas familias. Creen que las *Palmae*, las *Araceae* y, tal vez, las *Liliaceae* tienen un antecesor común que tendría el gineceo apocárpico y con carpelos plurióvulados.

En cuanto a las relaciones intrafamiliares, Engler (1920) traza el siguiente cuadro:



Eyde, Nicolson y Sherwin (1967) descartan la posibilidad de que la subfamilia *Pothoideae* sea el ancestro común de las demás subfamilias, especialmente en el caso de la Subfamilia *Philodendroideae*; creen, basados en la anatomía floral, que estas dos subfamilias se originaron en líneas paralelas.

### *Tendencias evolutivas en Aráceas*

PRIMITIVO	EVOLUCIONADO
Flores hermafroditas	Flores unisexuales
Flores perigonadas	Flores desnudas
Estambres libres	Estambres en sinandro
Espata foliácea, nutante	Espata petaloídea, rodeando el espádice
Espádice multifloro	Espádice paucifloro

Podemos sacar conclusiones de nuestras especies:

*Anthurium paraguayense* Engler tiene flores hermafroditas perigoniadas, con estambres libres y la espata algo alejada del espádice y un tanto nutante; sin duda se trata de nuestra especie más primitiva. El grupo más evolucionado está ubicado en la Subfamilia *Aroideae*, donde hallamos los géneros con flores unisexuales, estambres en sinandro y la espata rodeando al espádice y, en algunos casos, soldada a él (total o parcialmente); en este grupo se ubican 5 de nuestros 11 géneros (*Taccarum*, *Asterostigma*, *Synandropadix*, *Spathicarpa*, *Spathantheum*).

Posiblemente, el género *Dieffenbachia* mantiene relaciones filogenéticas con la Subfamilia *Aroideae*, ya que posee en común estambres en sinandro y flores femeninas con estaminodios.

El género *Pistia* es considerado altamente evolucionado, ya que presenta una gran diferenciación morfológica (tallo flotante) y posee flores unisexuales desnudas, estambres en sinandro, espádice paucifloro y espata soldada a él en toda su longitud.

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA

La familia se encuentra distribuida en las regiones tropicales y subtropicales de ambos hemisferios, llegando algunas especies hasta regiones templadas. Los géneros con mayor número de especies se hallan en América tropical y subtropical (*Anthurium* alrededor de 500 especies y *Philodendron* alrededor de 230 especies).

En nuestro país 13 de las 17 especies se hallan en el dominio de la América subtropical; 7 en la provincia Paranense (*Philodendron*, *Dieffenbachia*, *Taccarum* y *Asterostigma fabrisii*); 4 en la provincia de las Yungas (*Asterostigma vermicidum*, *Caladium* y *Xanthosoma*) y una especie común a ambas provincias fitogeográficas (*Spathicarpa*).

Dos especies se hallan en la provincia Chaqueña (*Anthurium* y *Synandropadix*); a veces aparecen en la zona limítrofe con la provincia de las Yungas.

El género *Spathantheum* aparece en los pastizales de altura que se encuentran a unos 2500 metros sobre el nivel del mar, encima de las selvas de la provincia de las Yungas y en las selvas mismas.

El género *Pistia* aparece flotante, en aguas dulces y estancadas, en gran parte de nuestro territorio.

### IMPORTANCIA ECONOMICA

Los tubérculos o rizomas tuberosos de varias *Aráceas* son usados como alimento. La especie de más antiguo y conocido uso es, sin duda, *Colocasia esculenta* (L.) Schott, el “taro”, “dasheen” o “coco-yam”. Originaria de Asia, es cultivada en muchos lugares desde hace 2000 años, especialmente en las islas del Pacífico y sudeste de Asia, donde millones de personas los consumen como parte fundamental de su dieta. El mayor problema de esta especie, al igual que el de la mayoría de las *Aráceas* comestibles, lo constituyen los cristales de oxalato de calcio que se hallan presentes en todas partes de la planta y deben ser eliminados por un adecuado método de cocción. Algunas especies del género *Xanthosoma* también poseen tubérculos que se usan con el mismo fin y se cultivan en Antillas, América Central, Méjico, Colombia, Perú, donde reciben el nombre vulgar de “malanga” y en Brasil donde reciben el nombre vulgar de “taia”. Bukasov (1933) cita el hallazgo de restos de “malanga” en las tumbas peruanas prehispánicas de Ancón. En los Andes peruanos se cultiva una especie de *Xanthosoma* conocida bajo el nombre vulgar de “uncucha” (Weberbauer, 1945). Las “gualuzas” de Bolivia también pertenecen al género *Xanthosoma* (tal vez *Xanthosoma sagittifolium* (L.) Schott) cuyos tubérculos son consumidos como alimento (Cárdenas, 1969). Cabe destacar que algunas especies del género *Caladium* poseen tubérculos comestibles, entre ellas *Caladium sororium* Schott de Argentina (Macbride, 1936), las infrutescencias luego de una adecuada cocción son también comestibles.

Las infrutescencias cónicas de *Monstera deliciosa* Liebm., el “cerimán” (especie de América tropical) son comestibles, con sabor parecido al ananá, como también la de *Philodendron bipinnatifidum* (Schott) Schott.

Muchas *Aráceas* son populares en la medicina casera, con un significado local solamente, así *Anthurium paraguayense* Engler (Argentina y Paraguay) y algunas especies de *Philodendron* son usadas como anticonceptivos orales; *Spathicarpa hastifolia* Hooker es utilizada para curar ciertos tumores en el noreste argentino; las raíces, tallos, hojas y semillas del *Philodendron bipinnatifidum* (Schott) Schott también son usadas con fines medicinales. Los tubérculos molidos de *Asterostigma vermicidum* (Speg.) Hauman et Vanderveken y *Synandros-*

*padix vermitoxicus* (Grisebach) Engler, son utilizados en el noroeste argentino para combatir la gusanera del caballo<sup>1</sup>.

Las hojas de *Caladium sororium* Schott son utilizadas para combatir úlceras cancerosas en algunos lugares del Brasil.

Algunas especies son utilizadas como insecticida, la mayor parte de ellas del género *Philodendron*, podemos señalar al *Philodendron bipinnatifidum* (Schott) Schott cuyos hojas trituradas son usadas para combatir pulgas, piques, nigüas y otros insectos.

Gran número de especies, muchas de ellas de los géneros *Philodendron*, *Caladium* y *Anthurium*, son muy cultivadas con fines ornamentales, ya que se trata de plantas muy apreciadas por su belleza y magnificencia. Cabe destacar entre las especies ornamentales la conocida "cala", *Zantedeschia aethiopica* (L.) Spreng., originaria de Africa y una de las especies decorativas más populares de nuestro país.

Por último, la corteza de las raíces aéreas del conocido "güembé", *Philodendron bipinnatifidum* (Schott) Schott especie del noreste argentino, Paraguay Oriental y sur del Brasil, es usada por varios pueblos primitivos como elemento de sujeción y refuerzo para implementos varios de su cultura material. Esta misma corteza es utilizada por comunidades indígenas y lugareños con fines textiles y en la construcción de cuerdas, cordeles y cables.

## ARACEAE Necker

Necker, in Act. Acad. theod.-palat. 2: 462, 1770; Engler in Martius, Fl. Bras. 3 (2): 29, 1878; Engler in DC., Mon. Phan. 2: 1, 1879; Benth. et Hooker, Genera Plantarum 3 (2): 955, 1883; Engler-Prantl, Pflanzenfamilien 2 (3): 102, 1887; Baillon, Hist. Pl. 13: 424, 1895; Engler, Das Pflanzenreich 4 (23 A): 1, 1920.

Hierbas (terrestres o epífitas, rara vez acuáticas flotantes), arbustos, sufrútices (a veces trepadores) o arborescentes (terrestres o hemiepífitos). Plantas monoicas (muy rara vez dioicas), glabras o pubescentes, con o sin látex. Tallo simpodial, pocas veces ramificado, a menudo tuberiforme o rizomatoso, a veces trepador o arborescente. Hojas manifiestas, simples o compuestas, agrupadas en la base en corto número o distribuidas a lo largo del tallo, alternas, pecioladas (rara vez sésiles); pecíolo carnoso, cilíndrico o semicilíndrico, a veces cana-

<sup>1</sup> La «gusanera» del caballo es una miasis producida por larvas de dípteros, generalmente de las familias *Calliphoridae* y *Caretebridae*.

liculado, geniculado o no en el ápice, verde o maculado, vaginante en la base; lámina de formas diversas, de margen íntegro o partido, con venación paralela, subparalela o reticulada, a menudo con una vena marginal conspicua. Inflorescencia en espádice acompañada por una bráctea (espata) herbácea; pedúnculo de la inflorescencia cilindráceo, carnoso, solitario o varios en el mismo pie, terminal (raro axilar o hipogeo), glabro, verrucoso o aculeado, verde o diversamente coloreado o maculado. Espata verdosa o petaloidea, persistente o decidua, nutante o erecta. Espádice cilindráceo o conoideo, estipitado o sésil, libre o soldado por el dorso parcial o totalmente a la espata, a menudo más corto que ésta, multifloro (rara vez 3-9-floro). Flores inconspicuas, hermafroditas o unisexuales, perigoniadas o desnudas, a menudo fétidas. Perigonio 4-6-mero, con tépalos libres o connatos, escamiformes, raro urceolados, a veces forniculados. Estambres 2-8 (rara vez 1), hipóginos, epitépalos, libres o connatos en un sinandro; filamentos dilatados y breves, rara vez filiformes; anteras bitecas; tecas ovoideas, oblongas o linear-oblongas, biloculares, opuestas o yuxtapuestas, dehiscentes por una rímula (vertical o transversal), por un poro o por un proceso tubuliforme; polen libre o agrupado en tétradas o másulas. Estaminodios nulos o manifiestos. Ovario súpero, rara vez ínfero (inmerso en el eje del espádice), uni o pluricarpelar, 1-9-locular, de placentación variada. Ovulos anátropos, ortótropos o hemianátropos, con funículo breve o largo. Estilo nulo o manifiesto, elongado-cilindráceo, conoideo, anuliforme, prismático o discoideo-lobulado. Estigma hemisférico, hemisférico-discoideo, capitado, estrellado o giboso, a veces glutinoso. Fruto baya (rara vez coriáceo dehiscente), libre o en sincarpo, uni o plurilocular, uni o pluriseminado, a veces rodeado por tépalos, estambres o estaminodios. Semillas con o sin endosperma, con tegmen engrosado.

Unos 120 géneros y alrededor de 1800 especies, predominantes en las regiones tropicales y subtropicales de ambos hemisferios, excepcionalmente en regiones templadas. En la Argentina se hallan 11 géneros y 17 especies, en su mayoría en el dominio de la América subtropical.

CLAVE PARA DETERMINAR LAS SUBFAMILIAS REPRESENTADAS  
EN LA REPUBLICA ARGENTINA

- A. Plantas terrestres o hemiepfítas. Espádice multifloro.
  - B. Espádice con flores hermafroditas, perigoniadas. Plantas sin látex.
    - A. Pothoideae
  - BB. Espádice con flores unisexuales, desnudas. Plantas con látex.
    - C. Lámina foliar con venación subparalela. B. Philodendroideae

- CC. Lámina foliar con venación manifiestamente reticulada.
- D. Flores femeninas sin estaminodios. Tubos laticíferos anastomosados. **C. Colocasioideae**
- DD. Flores femeninas con estaminodios. Tubos laticíferos no anastomosados. **D. Aroideae**
- AA. Plantas acuáticas flotantes. Espádices paucifloro (3-9 flores). **E. Pistioideae**

Subfamilia A. **Pothoideae** Engler

Engler, in Nova Acta Acad. nat. cur. 39 (3): 140, 1876.

Flores hermafroditas, rara vez unisexuales, con perigonio variado. Plantas terrestres, monoicas, sin látex. Hojas de venación manifiestamente reticulada, dispuestas en espiral continua o interrumpida.

Alrededor de 600 especies pantropicales distribuidas en 6 tribus. En la Argentina se halla una sola tribu.

Tribu I. **ANTHURIEAE** Engler

Engler in DC., Mon. Phan. 2: 63, 1879.

Flores hermafroditas, con perigonio 2-mero. Estambres con filamentos comprimidos. Ovulos 1 (2) por lóculo insertos en la parte apical o media del lóculo. Plantas perennes con tallo manifiesto o con rizoma tuberoso, a menudo erguido o trepador; internodios generalmente cortos; hojas dispuestas en espiral continua.

Un solo género con alrededor de 500 especies de América tropical o subtropical.

I. **ANTHURIUM** Schott

Schott, in Wiener Zeitsch. f. Kunst etc. 3: 828, 1829; Engler in Martius, Fl. Bras. 3 (2): 51, 1878; Engler in DC., Mon. Phan. 2: 103, 1879; Benth. et Hooker, Genera Plantarum 3 (2): 998, 1883; Engler-Prantl, Pflanzenfamilien 2 (3): 115, 1887; Baillon, Hist. Pl. 13: 510, 1895; Engler, Das Pflanzenreich 3 (23 B): 53, 1905; Sodiro, Anturios ecnatorianos, 1903, 231 pp., 28 láms., Quito 1903; idem, Supl. I, 1905, 102 pp., 11 láms., Quito 1905.

*Pleurospora* Raf., Fl. Tellur. 4: 8, 1836.

*Strepsanthera* Raf., Fl. Tellur. 4: 13, 1836.

Flores perigoniadas, hermafroditas; tépalos 4, casi tan anchos como largos, de ápice subtruncado y forniculado, conniventes, aerescentes,

generalmente en 2 verticilos, los 2 externos laterales, los 2 internos ántero-posteriores, más angostos. Estambres 4, del largo de los tépalos; filamentos comprimidos; anteras breves, yuxtapuestas, extrorsas; tecas ovoideas u oblongo-ovoideas con rímula longitudinal. Ovarios ovoideos, obovoideos u oblongos, de ápice truncado o atenuado, biloculares, con placenta esponjosa; óvulos 1-2 por lóculo, con funículo breve; estilo nulo o breve; estigma pequeño discoideo, suborbicular u oblongo, subbilobulado, con lóbulos laterales conniventes. Fruto baya bilocular, carnosa, jugosa, subglobosa, ovoidea, obovoidea, obovoideo-oblonga, subcónica o elongado-fusiforme, de color verde, anaranjado, rojo, purpúreo. Semillas 1 (2) por lóculo, oblongas, plano-convexas con micrópila prominente y funículo breve; tegmen verrucoso; embrión subcilíndrico; albumen carnoso.

Plantas perennes con tallo manifiesto o con rizoma tuberoso; en el primer caso engrosado y, a menudo, erguido o trepador. Hojas con pecíolo brevemente vaginante, cilindráceo, a menudo sulcado o canaliculado, geniculado en el ápice; lámina generalmente crasa o coriácea, de borde entero o partido, de forma diversa, con venación manifiestamente reticulada; vena marginal conspicua. Pedúnculo de la inflorescencia alargado, rara vez corto. Espata persistente verdosa, a veces petaloidea (roja, purpúrea, blanca, etc.), lineal-lanceolada (rara vez ovado-elíptica). Espádice sésil o apenas estipitado, subcilíndrico o conoideo o, a menudo, caudiforme, densamente florífero, verde o verde-violáceo (raro blanco, amarillo o rojo), acrescente.

Comprende unas 500 especies de las regiones tropicales y subtropicales de América, algunas de importancia ornamental. En la República Argentina una sola especie.

Especie lectotípica: *Anthurium acaule* (Jacq.) Schott, basada en *Pothos acaulis* Jacq.

*Etimología:* ἀνθή = flor οὐρά = cola, alude a que muchas veces las flores se agrupan en un espádice caudiforme.

### 1. *Anthurium paraguayense* Engler

(Fig. 1)

Engler, Bot. Jahrb. 25 : 361, 1898 ; Engler, Das Pflanzenreich 4 (23 B) : 68, 1905 ; Foster, R. in Contr. Gray Herb. 184 : 38, 1958.

*Anthurium rodrigoii* Hawkes, in Phytologia 3 : 27, 1948 (vi isotipo en LP).

*Localidad típica:* "Paraguay: colonia Elisa, in silvis epiphyta vel terrestri".

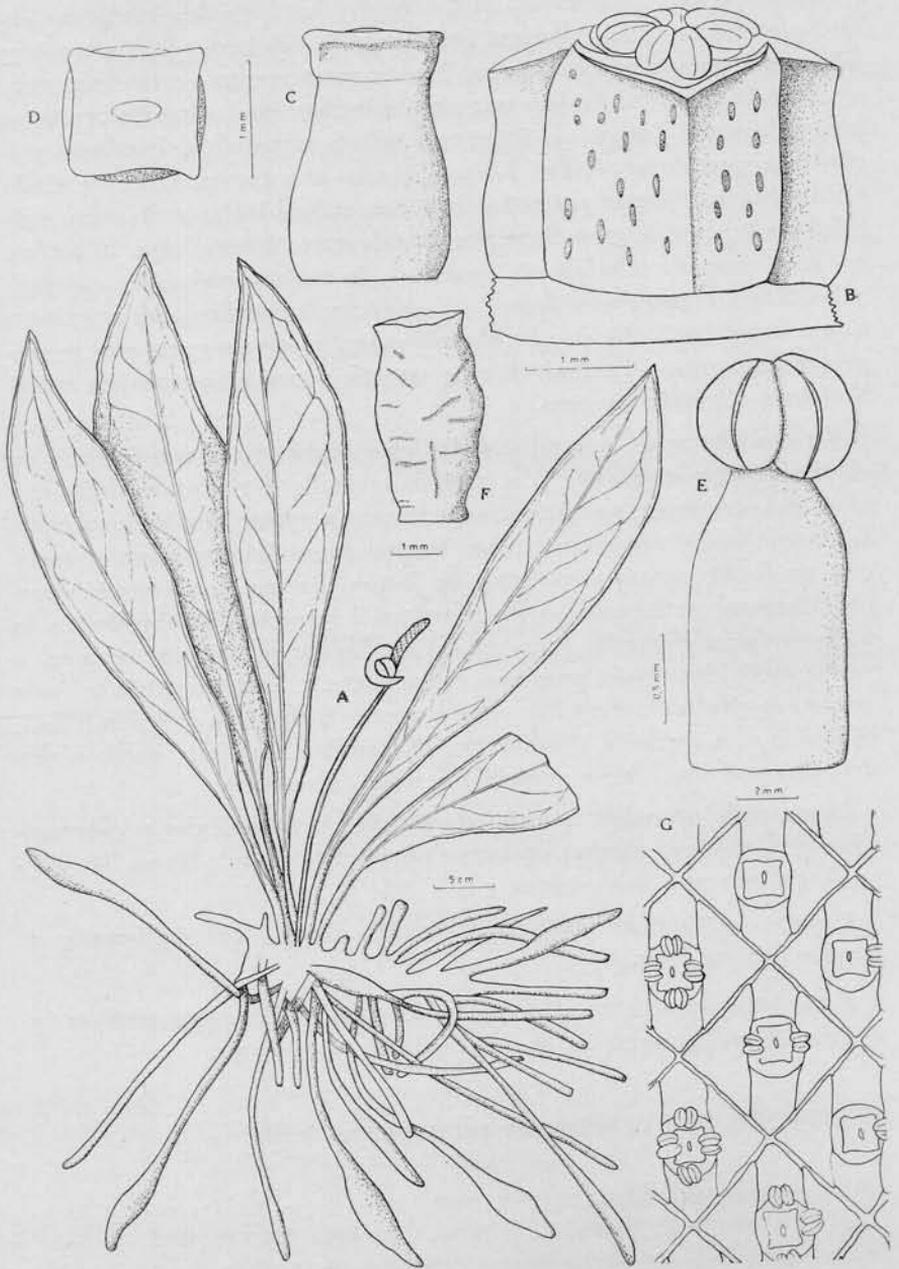


Fig. 1. — *Anthurium paraguayense* Engler: A, aspecto general; B, flor; C, gineceo; D, gineceo en vista superficial; E, estambre; F, fruto; G, detalle de una vista superficial del espádice.

Hierba perenne de hasta 60 cm de altura, con rizoma tuberoso de unos 4 cm de largo del que nacen numerosas raíces, algunas de ellas con engrosamientos en sus ápices. Lámina foliar más o menos coriácea, lanceolado-elíptica u oblongo-elíptica, de 25-55 cm de largo y 5-14 cm de ancho, margen ligeramente ondulado; nervadura principal longitudinal de 3 mm de diámetro en la base, de sección triangular en el envés; a cada lado de ella 7-11 nervaduras laterales que se unen hacia el margen en una nervadura submarginal, la que a su vez se une cerca del ápice con la principal; entre estas nervaduras principales se hallan nervaduras menores que constituyen un denso y delicado retículo. Pecíolo de 2-4 cm de largo. Pedúnculo de la inflorescencia de 15-40 cm de largo; espata lanceolada de 5-8 cm de largo y alrededor de 2 cm de ancho; espádice cilíndrico de 7-10 cm de largo y 0,5 cm de diámetro, acrescente, estipitado en la base, densamente cubierto de flores fértiles. Flores cuadrangulares en vista superior, de alrededor de 3,5 mm de lado, con 4 tépalos en 2 series, los 2 externos laterales y los 2 internos ántero-posteriores; tépalos de 2 mm de longitud y alrededor de 1,5 mm de ancho (los laterales un poco más anchos que los internos); estambres 4, epitépalos de la longitud de los tépalos; tecas subovadas con una hendidura longitudinal. Ovario ovoideo de cerca de 2 mm de longitud y 1 mm de diámetro, con estilo brevísimo cuadrangular (en vista superior) de 1 mm de lado; estigma elíptico. Fruto baya ovoidea, rojiza, morado-negruzca a la madurez, de 0,5 cm de alto y 0,2 cm de diámetro.

Especie de Bolivia, Paraguay y noroeste y norte de la Argentina, común en lugares húmedos del bosque chaqueño, más rara en la selva. En la Argentina aparece cerca del río Bermejo.

*Nombre vulgar:* "Calagüala".

*Material estudiado:*

SALTA. Dep. Orán: Río Seco (Río Blanco), bajo de San Andrés cerca de Orán, *Lorentz et Hieronymus 543* (Hojas A y B), IX-1873 (CORD).

CHACO. Dep. Tapenaga: Enrique Urien, *A. P. Rodrigo 2690*, XI-1840 (LP, Isotipo de *Anthurium rodrigoii* Hawkes). Dep. Río Bermejo: General Vedia, *A. G. Schulz 857*, II-1935 (LP); General Vedia, *T. Meyer 2406*, XII-1937 (LIL); General Vedia, *A. G. Schulz 781*, I-1933 (LP).

FORMOSA. Dep. Formosa: Villa Formosa, *Galander 1902*, 15-IV-1885 (CORD); Formosa, *Jørgensen 2347*, II-1918 (BA, LIL). Dep. Pirané: Lote 4 Riacho Pilagá, *I. Morel 738*, 27-XII-1945 (LIL). Dep. Pilco-

mayo: Salvación, *I. Morel 4190*, 17-XI-1947 (LIL); Ruta 11, Clorinda a Formosa km. 4, *I. Morel 1607* 5-XI-1946. Río Guaycurú, *H. A. Fabris et J. Crisci 7051*, IX-1967 (LP).

*Observación I:* He comparado el fototipo de *Anthurium paraguayense* Engler (número 12.025 de la serie editada por el Museo de Chicago) con el isotipo de *Anthurium rodrigoii* Hawkes (que se encuentra en el Museo de La Plata) y considero que se trata de la misma especie, opinión que comparte el señor Augusto G. Schulz (comunicación verbal).

*Observación II:* El ejemplar, Lorentz y Hieronymus N° 543 (que he visto en el herbario del Museo Botánico de Córdoba), citado por Grisebach (*Symbolae ad Fl. Arg.*: 283, 1879) para la provincia de Salta como *Anthurium coriaceum* (Grah.) Endl., a mi criterio corresponde a *Anthurium paraguayense* Engler. *Anthurium coriaceum* (Grah.) Endl. es una especie brasileña de San Pablo y Río de Janeiro con ovario obovoideo y estilo circular en vista superior.

*Observación III:* A pesar de haberse descrito originalmente como terrestre o epífita, nunca he visto ejemplares epífitos.

*Observación IV:* En algunas provincias del norte argentino, las hojas de esta especie son utilizadas en la medicina casera como abortivo (A. G. Schulz, *in litt.*).

#### Subfamilia B. **Philodendroideae** Engler

Engler, in *Nov. Acta Acad. nat. enr.* 39 (3): 146, 1876.

Flores unisexuales, desnudas; óvulos anátropos. Semilla con o sin endosperma.

Plantas terrestres a palustres, monoicas, con látex en vasos laticíferos simples. Hojas con venación paralela o subparalela.

Alrededor de 500 especies pantropicales, distribuidas en 7 tribus. En la Argentina se hallan 2 tribus.

A. Estambres libres; flores femeninas sin estaminodios; semillas endospermadas.

Tribu I. **Philodendreae**

AA. Estambres unidos en sinandro; flores femeninas con estaminodios; semillas exalbuminadas.

Tribu II. **Dieffenbachieae**

Tribu I. PHILODENDREAE Schott emend. Engler

Schott, Syn.: 71, 1856; Engler, in Nov. Acta Acad. nat. cur. 39 (3): 146, 1876.

Flores masculinas con estambres libres, flores femeninas generalmente sin estaminodios. Óvulos anátropos u ortótropos a menudo insertos por un largo funículo. Semillas con endosperma. Plantas con tallo leñoso, subarborescentes o trepadoras, rara vez acaules.

Nueve géneros con alrededor de 400 especies de las regiones tropicales de ambos hemisferios. En la República Argentina un solo género.

II. PHILODENDRON<sup>1</sup> Schott

Schott in Schott et Endlicher, Melet. 1: 19, 1832; Engler in Martius, Fl. Bras. 3 (2): 131, 1878; Engler in DC., Mon. Phan. 2: 355, 1879; Benth. et Hooker, Genera Plantarum 3 (2): 978, 1883; Engler-Prantl, Pflanzenfamilien 2 (3): 132, 1887; Baillon, Hist. Pl. 13: 436 et 492, 1895; Engler, Bot. Jahrb. 26: 509, 1899; Krause in Engler, Das Pflanzenreich 4 (23 D b): 1, 1913.

*Boursea* Hoffing., Verz. Pflz.: 42, 1824.

*Calostigma* Schott in Schott et Endlicher, Melet. 1: 19, 1832.

*Telipodus* Raf., Fl. Tellur. 3: 66, 1836.

*Sphinctrostigma* Schott in Schott et Endlicher, Melet. 1: 20, 1832.

*Elopium* Schott, in Oesterr. bot. Zeitschr. 15: 34, 1865.

Flores desnudas, unisexuales: las masculinas con 2-6 estambres libres; estambres obpiramidales prismáticos, truncados en el ápice a veces sulcados; anteras con el conectivo engrosado, extrorsas, oblongas o lineares, con una rímula breve; flores estériles (originadas a partir de flores masculinas) similares a las masculinas pero sin anteras; flores femeninas con ovarios obovoideos, ovoideos u oblongos, 2-pluriloculares, pluriovlados; óvulos ortótropos o hemianátropos largamente funiculados; estilo nulo o muy breve; estigma hemisférico, a veces apenas lobulado. Fruto baya, uni- o pluriseminada. Semillas ovoideo-oblongas o elipsoideas, con endosperma abundante, funículo recto o curvado.

Plantas trepadoras o arborescentes, rara vez acaules o con tallo abreviado; con raíces aéreas y tallos latescentes, a menudo revestidos con catáfilos. Hojas numerosas por planta (excepcionalmente una),

<sup>1</sup> *Nomen conservandum.*

pecioladas; peciolo grueso cilindráceo a menudo vaginante en la base, con frecuencia canaliculado o excavado superiormente, rara vez apicalmente geniculado. Lámina herbácea o coriácea de forma diversa, de borde entero o variadamente lobulada o partida; venación paralela o subparalela. Inflorescencia solitaria o varias en el mismo pie, con pedúnculo a menudo breve. Espata cilindráceo o ventricosa, erecta, convoluta, persistente, a veces angostada en la garganta, crasa, cim-biforme, ovada, oblonga o lanceolada, coloreada, a menudo acrescente y envolviendo al espádice después de la fecundación. Espádice casi tan largo como la espata, erecto, sésil o brevemente estipitado, libre o adnato a la espata por el dorso de su base; parte basal femenina cilindráceo densamente multiflora, a la madurez succulenta; parte apical masculina, a menudo separada de la femenina por una corta porción estéril constituida por estaminodios.

Género exclusivamente americano con unas 230 especies de las regiones tropicales y subtropicales, algunas de ellas de infrutescencias comestibles o de importancia ornamental. En la República Argentina se hallan 5 especies.

Especie lectotípica: *Philodendron grandifolium* (Jacq.) Schott, basada en *Arum grandifolium* Jacq.

*Etimología:* φιλῆϊν = amar δένδρον = árbol, porque muchas de sus especies son trepadoras o epífitas.

CLAVE PARA LA DETERMINACION DE LAS ESPECIES

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| A. Plantas trepadoras.   | (subgénero <i>Euphilodendron</i> ) |
| B. Hojas sagitadas.  | 1. <i>Ph. imbe</i>                 |
| BB. Hojas elípticas.   | 2. <i>Ph. missionum</i>            |
| AA. Plantas con tallo arborescente, terrestres o hemiepífitas. | (subgénero <i>Mecanostigma</i> )   |
| C. Lámina foliar con margen entero.                            | 3. <i>Ph. tveedianum</i>           |
| CC. Lámina foliar con margen no entero.                        |                                    |
| D. Lámina bipinnatífida.                                       | 4. <i>Ph. bipinnatifidum</i>       |
| DD. Lámina con margen ondulado-lobulado.                       | 5. <i>Ph. undulatum</i>            |

1. **Philodendron imbe** (Schott) Schott

(Fig. 2)

Schott, Syn. : 98, 1856; Engler in Martius, Fl. Bras. 3 (2): 161, tab. 33, 1878; Schott, in Peyritch Aroideae Maximilianae: 45, tab. 34, 1879; Engler in DC., Mon. Phan. 2: 409, 1879; Engler, Bot. Jahrb. 26:

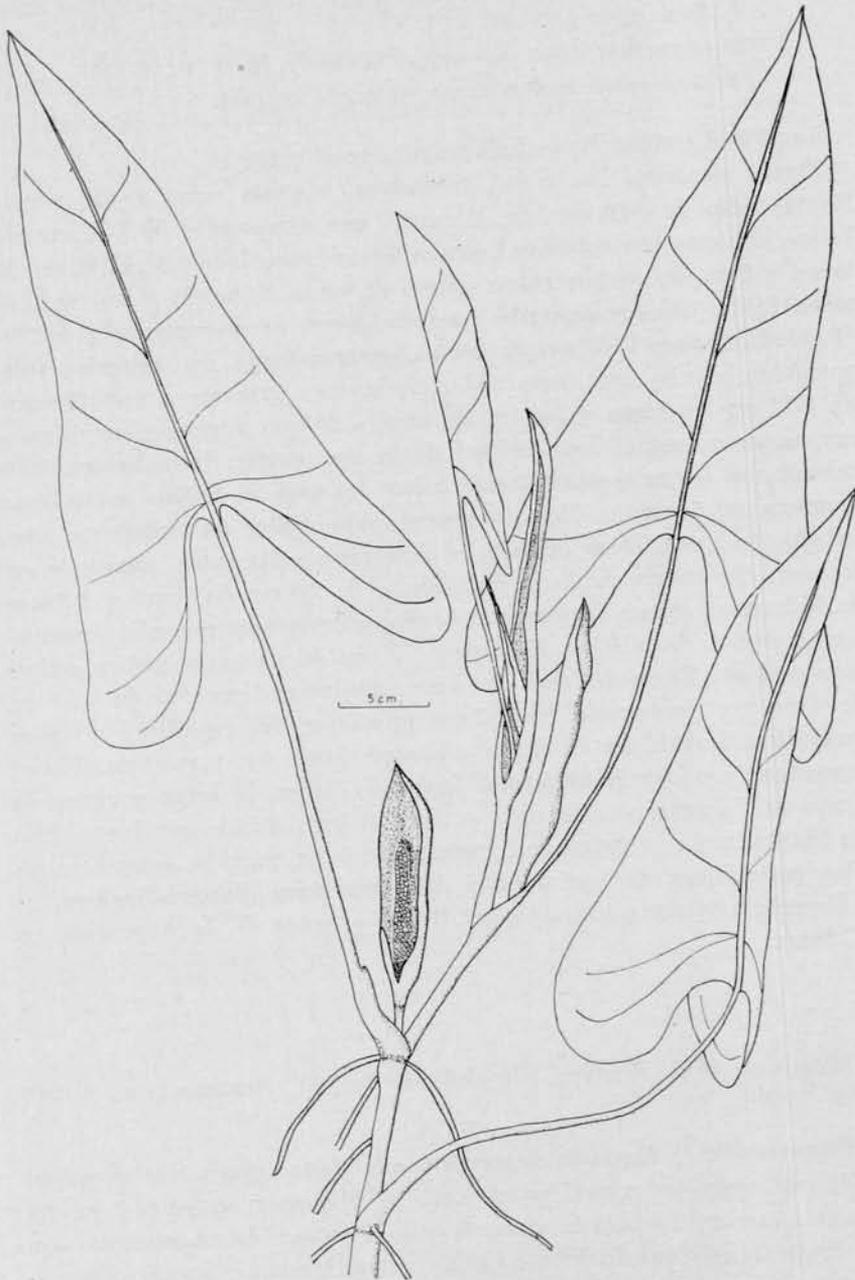


Fig. 2. — *Philodendron imbe* (Schott) Schott : Aspecto general

537, 1899; Krause in Engler, Das Pflanzenreich 4 (23 D b): 83, 1913;  
Hauman, in Physis 8 (28): 102, 1925; Rambo, Sellowia 2: 120, 1950;  
Reitz, Sellowia 8: 48, 1957.

*Calostigma imbe* Schott in Schott et Endlicher, Melet. 1: 19, 1832.

*Philodendron sellowianum* Kunth, Enum. 3: 50, 1844.

*Localidad típica:* No se halla citada en el original.

Planta perenne, latescente, trepadora, algunas veces rojizo-amari-llenta; tallo de 6-10 mm de diámetro, con entrenudos de 5-10 cm de largo; cubierto por catáfilos caducos linear-lanceolados, de 12-15 cm de largo y 2 cm de ancho; raíces aéreas de hasta 3 mm de diámetro. Lámina foliar oblongo-sagitada (cuando joven ovado-sagitada), de 20-40 cm de largo y 12-20 cm de ancho, apegaminada, con venación subparalela; lóbulos inferiores oblongo-obtusos, retrorsos o subintrorsos de 6-12 cm de largo y 5-6 cm de ancho, lóbulo superior cuspidado; nervadura principal longitudinal de la que parten lateralmente 7-10 nervaduras laterales manifiestas, entre las que se hallan nervaduras menores subparalelas. Pecíolo grueso, subcircular en transcorte, maculado, de hasta 50 cm de largo y 7-10 mm de diámetro, vaginante en la base. Pedúnculo de la inflorescencia de 2-3 cm de largo y 2-3 mm de diámetro; espata largamente ovada, exteriormente verde, interiormente rojiza, de 6-10 cm de largo y 3,5 cm de ancho; espádice estipitado de hasta 13 cm de largo con base cilíndrica femenina de 1-1,5 cm de diámetro (ocupando los 2-3 cm inferiores del espádice) y ápice masculino de 6-10 cm de largo, oblongo-obtuso en transcorte. Flores femeninas con ovario ovoideo-oblongo de 2 mm de largo y cerca de 1 mm de diámetro, estilo nulo y estigma hemisférico suculento. Flores masculinas con androceo formado por 3-7 estambres, estambres sésiles, prismáticos, truncados en el ápice con tecas oblongo-lineares.

Especie originaria del este del Brasil y norte de la Argentina en Misiones.

#### *Material estudiado:*

MISIONES. Dep. Iguazú: isla del río Iguazú, *Hauman* s.n., 1-1918 (BA 16.325).

*Observación 1:* Hauman determinó con dudas como *Philodendron imbe*, un ejemplar estéril procedente de Misiones; la especie no ha vuelto a ser herborizada en nuestro país. Comparando ese material con la diagnosis original de Schott (1832) y una lámina y descripción ampliada del mismo (Schott in Peyritsch: 45, tab. 34, 1879), resultan

idénticas pero por falta de material florífero, una decisión final debe postponerse.

2. *Philodendron missionum* (Hauman) Hauman

(Fig. 3)

Hauman, in *Physis* 8 (28): 101, 1925 (Vi tipo).

*Philodendron sonderianum* Schott var. *missionum* Hauman, in *Anal. Mus. Nac. Hist. Nat. Bs. As.* 29: 412, 1917; Hauman et Vanderveken, in *Anal. Mus. Hist. Nat. Bs. As.* 29: 231, 1917.

*Philodendron ochrostemon* Schott var. *uleanum* Engler, *Bot. Jahrb.* 26: 513, 1899; Krause in Engler, *Das Pflanzenreich* 4 (23 D b): 10, 1913.

*Localidad típica*: "Misiones: entre Puerto Aguirre y las Cataratas del Iguazú".

Planta perenne, trepadora, latescente, con tallo de 3-5 mm de diámetro y entrenudos de hasta 7 cm de largo; raíces aéreas de hasta 2 mm de diámetro. Lámina foliar elíptica de ápice acuminado y base redondeada, de 9-17 cm de largo y 3-6 cm de ancho, con venación subparalela, nervadura principal longitudinal de 1 mm de diámetro en la base, de la que parten lateralmente numerosas nervaduras paralelas entre sí. Pecíolo de 6-13 cm de largo vaginante en casi toda su extensión, convoluto, de hasta 5 mm de ancho. Pedúnculo de la inflorescencia de 1-3 cm de largo; espata elíptica de 7-11 cm de largo y alrededor de 3 cm de ancho; espádice estipitado, estípite de 1-2 cm de largo adnato a la espata en su parte inferior, espádice cilíndrico angostado hacia el ápice de 6-9 cm de largo y 0,5 cm de diámetro; flores femeninas agrupadas en los 1,5-3 cm inferiores del espádice, flores masculinas en el resto del espádice. Flores femeninas de 3 mm de altura con ovario cilíndrico ensanchado en el centro de 1,5 mm de diámetro, estilo anulariforme de 1,2 mm de diámetro y estigma hemisférico-discoideo coronado por lóbulos pequeñísimos. Flores masculinas formadas por 2 estambres prismáticos de alrededor de 2,5 mm de largo y 1,5 mm de diámetro.

Especie originaria del sud del Brasil (Rio Grande do Sul y Santa Catarina), Paraguay (regiones selváticas a orillas del Paraná) y Argentina (Misiones).

*Material estudiado*:

MISIONES. Dep. Iguazú: Entre Puerto Aguirre y las cataratas del Iguazú, *van de Venne et Wolffhuegel*, s.n., I-1907 (BA 16.338)

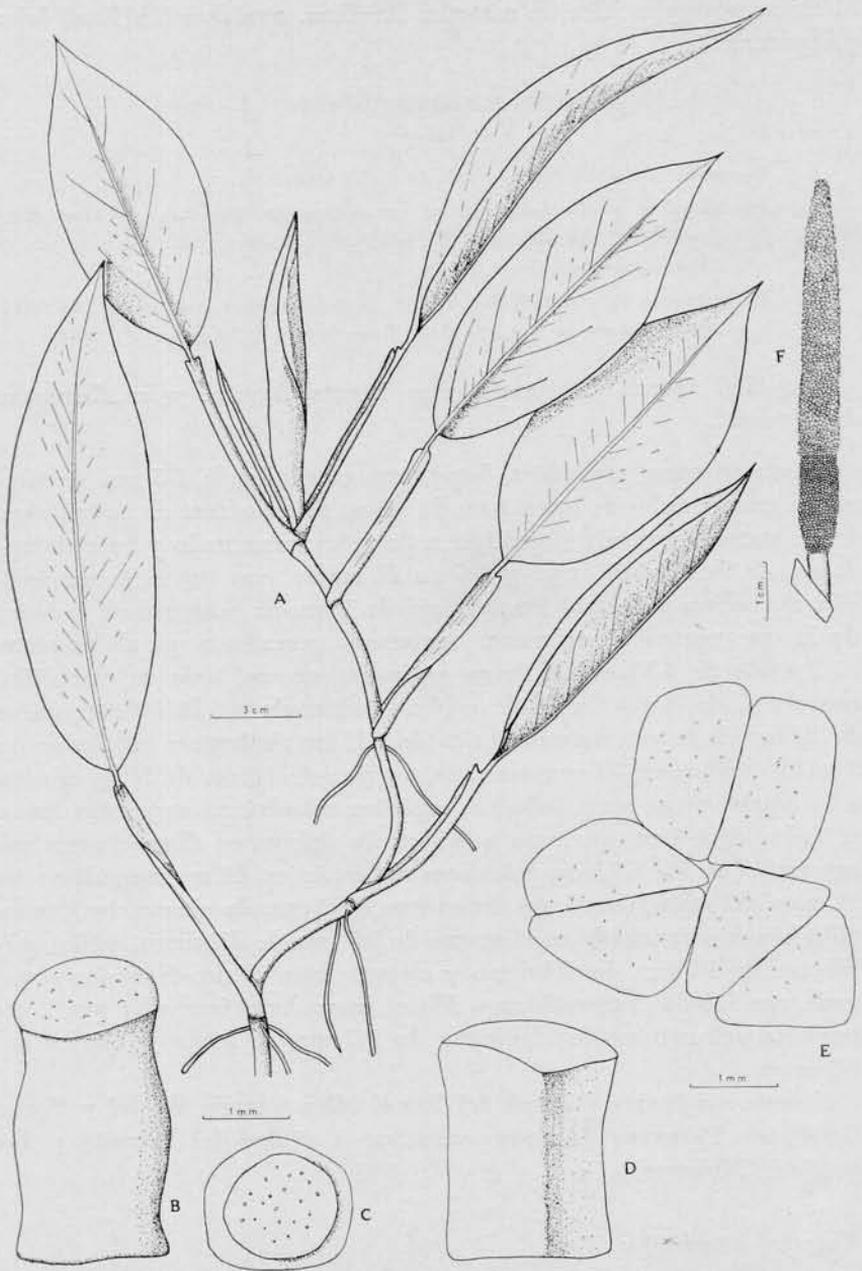


Fig. 3. — *Philodendron missionum* (Hauman) Hauman : A, aspecto general.. B, flor femenina ; C, vista superficial de una flor femenina ; D, estambre ; E, detalle de una vista superficial de 3 flores masculinas ; F, espádice.

*Observación 1:* Esta especie ha sido tratada como variedad de *Philodendron ochrostemon* Schott (Engler) y de *Philodendron sonderianum* Schott (Hauman). Posteriormente el mismo Hauman le asigna rango específico, opinión que comparto ampliamente basándome en la morfología foliar y la dehiscencia de las anteras que en *Philodendron missionum* se realiza por medio de un poro lateral y en *Philodendron ochrostemon* se realiza por un proceso tubuliforme.

### 3. *Philodendron tweedianum* Schott

(Fig. 4)

Schott, in *Bonplandia* 7 : 29, 1859; Engler in *Martius, Fl. Bras.* 3 (2) : 165, 1878; Engler in *DC., Mon. Phan.* 2 : 424, 1879; Engler, *Bot. Jahrb.* 26 : 555, 1899; Krause in Engler, *Das Pflanzenreich* 4 (23 D b) : 129, 1913; Hauman, in *Physis* 8 (28) : 101, 1925; Burkart, in *Darwiniana* 11 (3) : 494 y 515, 1957.

*Philodendron dubium* Chodat, in *Bull. Soc. Génève* 2 (11) : 295, tab. 254, 278 y 278 bis, 1919 (1920); Hauman, in *Physis* 8 (28) : 101, 1925.

*Localidad típica:* "Ad flumen Parana".

Planta perenne, latescente de hasta 1 m de altura, con tallo arborescente, rastrero ( a veces subterráneo), de hasta 10 cm de diámetro, cubierto por cicatrices foliares; raíces aéreas de hasta 2 cm de diámetro. Hojas fasciculadas; lámina foliar coriácea, sagitado-hastada, de margen entero y venación subparalela, con lóbulo superior semiovado obtuso cortamente apiculado, de 20-35 cm de largo y 20-25 cm de ancho y lóbulos inferiores subromboideos, obtusos a subagudos en el ápice, de 10-23 cm de largo y 8-12 cm de ancho; nervadura principal longitudinal de 0,5-1 cm de diámetro en la base, de la que parten 6-10 nervaduras laterales a cada lado, de 2-5 mm de diámetro en la base, entre las que se hallan nervaduras menores subparalelas. Pecíolo cilíndrico de hasta 85 cm de largo y 1 cm de diámetro. Pedúnculo de la inflorescencia de hasta 40 cm de largo y 1 cm de diámetro. Espata verde oscuro, interiormente purpúrea, de 10-16 cm de largo y 13 cm de ancho, convoluta. Espádice adnato a la espata por el dorso de su parte inferior, de alrededor de 15 cm de largo; flores femeninas numerosas agrupadas en los 2 cm inferiores del espádice; flores estériles en la parte media y flores masculinas en la parte superior del espádice y ocupando alrededor de 3,5 cm. Estambres cilíndricos de 3,5 mm de altura y 1 mm de diámetro; estaminodios claviformes de 5 mm de altura y 2 mm de diámetro en el ápice; ovario cilíndrico 5-6 locular, de 3-4 mm de al-

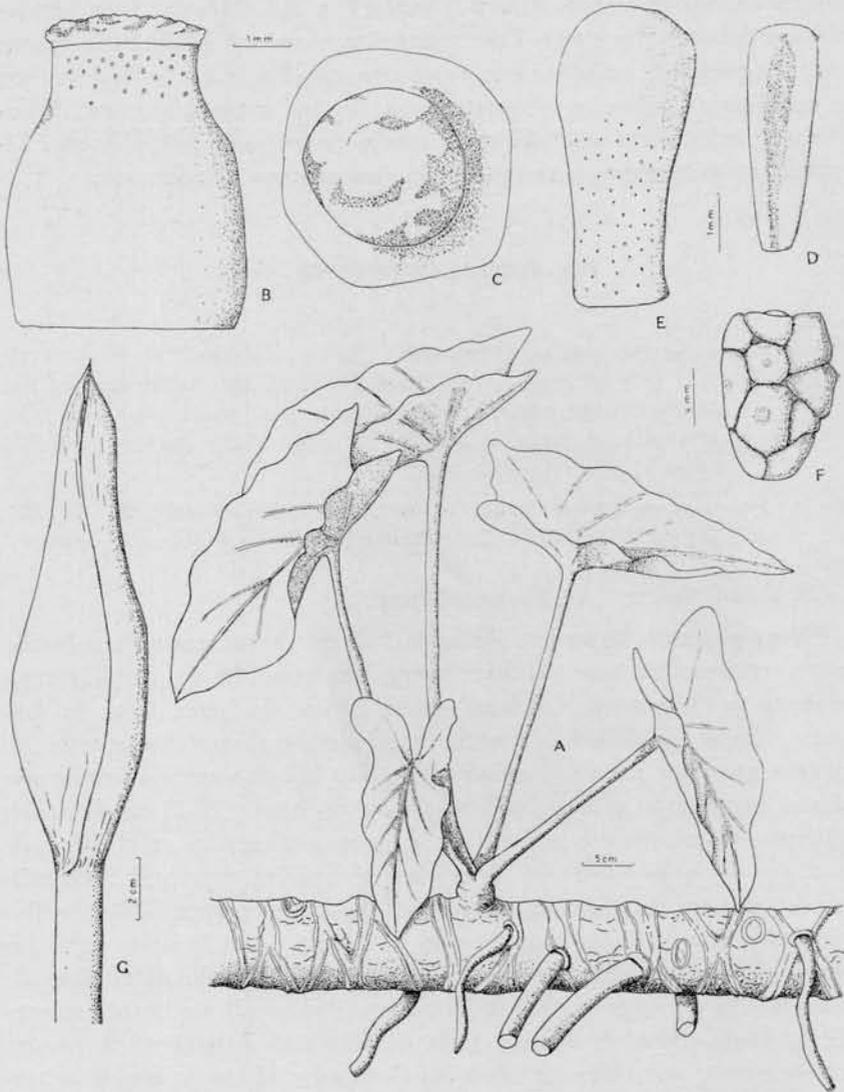


Fig. 4. — *Philodendron beccianum* Schott: A, aspecto general; B, flor femenina; C, vista superficial de una flor femenina; D, estambre; E, estaminodio; F, fruto; G, inflorescencia.

tura y 4 mm de diámetro, con estilo de 1 mm de altura y 2,5 mm de diámetro y estigma glutinoso. Fruto baya cilíndrica, polisperma, de 7-8 mm de altura y 5-7 mm de ancho.

Especie del Paraguay, Uruguay y Argentina (Entre Ríos, Chaco, Corrientes), prefiriendo suelos arenosos.

#### *Material estudiado:*

ENTRE RÍOS. Islas del Ibicuy, *Castellanos* s. n., IV-1924 (BA 24/981); Ibicuy, *Castellanos* s. n., 11-III-1949 (LIL 16.181). Sin localidad, *Ragonese et Martínez Crovetto* s. n., XII-1947 (BAB). Sin localidad, *R. A. Pérez Moreau* s. n., I-1933 (BA 8253).

CORRIENTES. Dep. Mburucuyá. Estancia Santa Teresa, *T. M. Pedersen* 2978, 10-XI-1954 (LP).

CHACO. Fontana, *T. Meyer* 2319 (A, B y C), III-1937 (LIL).

*Observación I:* Hauman (loc. cit.) estableció que la localidad típica "ad Flumen Parana", se refiere al Río Paraná (Argentina) y no al estado de Paraná (Brasil), como lo señalaran las monografías de Engler por un error de interpretación de los trabajos del autor de la especie. Probablemente, ha llegado allí desde mucho más al norte tal vez Paraguay o Brasil (Mato Grosso), por influencia de los ríos Paraguay y Paraná.

*Observación II:* En suelos secos, el tallo es subterráneo, dando a la planta una apariencia acaule.

*Observación III:* A la latitud de *Buenos Aires* la planta voltea sus hojas en invierno, debido tal vez a su distribución austral en relación a su área de origen.

#### 4. *Philodendron bipinnatifidum* (Schott) Schott

Schott, Syn.: 113, 1856; Engler in Martius, Fl. Bras. 3 (2): 169, tab. 35 et 36, 1878; Engler in DC., Mon. Phan. 2: 429, 1879; Engler, Bot. Jahrb. 26: 557, 1899; Krause in Engler, Das Pflanzenreich 4 (23 D b): 135, 1913; Reitz, in Sellowia 8, 46, 1957; Crisci et Gancedo, in Revista del Museo de La Plata, Botánica: XI.

*Philodendron selloum* C. Koch, in Bot. Zeitg. 10: 277, 1852; Engler in Martius, Fl. Bras. 3 (2): 169, tab. 37, 1878; Engler in DC., Mon. Phan. 2: 430, 1879; Engler, Bot. Jahrb. 26: 557, 1899; Krause in Engler, Das Pflanzenreich 4 (23 D b): 134, 1913; Hauman et Vanderveken, in Anal. Mus. Nac. Hist. Nat. Bs. As. 29: 231, 1917; Hauman, in Anal. Mus. Nac. Hist. Nat. Bs. As. 29: 411, 1917; Ragonese et

Martínez Crovetto, in Rev. Investigaciones Agr. 1 (3): 160, 1947;  
Reitz, in Sellowia 8: 43, 1957.

*Sphinctrostigma bipinnatifidum* Schott in Schott et Endlicher, Melet. 1:  
19, 1832.

*Localidad típica:* No citada en el original.

Planta perenne, latescente, de hasta 1,5 m de altura, hemiepífita o terrestre; tallo arborescente de hasta 18 cm de diámetro, cubierto por cicatrices foliares subromboidales de alrededor de 4 cm de altura por 9 cm de ancho; raíces aéreas de hasta 2 cm de diámetro. Hojas caulinares; lámina foliar coriácea, ovado-cordada, bipinnatífida, con venación subparalela, con lóbulo superior de 40-100 cm de largo y 30-70 cm de ancho, con segmentos linear-oblongos de 10-25 cm de largo y 3-5 cm de ancho con cortos lóbulos dentiformes, y lóbulos inferiores de 30-40 cm de largo y 30-40 cm de ancho; nervadura principal longitudinal, semicilíndrica de la que parten 8-10 nervaduras laterales a cada lado, entre las que se hallan nervaduras menores subparalelas. Pecíolo subcilíndrico en la base y semicilíndrico y atenuado en el ápice, de 40-90 cm de largo y 2-3 cm de diámetro en la base, canaliculado en la parte superior. Espádices axilares de hasta 20 cm de largo 1-4 por individuo; pedúnculo de 6-10 cm de largo. Espata exteriormente verde, blanca en el interior, de 12-27 cm de largo y 6-9 cm de ancho, ovado-cuculada cortamente cuspidada, adnata al espádice en la parte inferior. Flores femeninas numerosas agrupadas en los 3-8 cm inferiores del espádice, flores estériles numerosas en la parte media y flores masculinas numerosas dispuestas en la parte superior del espádice, ocupando hasta 14 cm. Estambres cilíndricos de hasta 5 mm de altura y 1 mm de diámetro, acanalados longitudinalmente; estaminodios de las flores estériles claviformes de 6 mm de altura y 1 mm de diámetro en el ápice; ovario cilíndrico, longitudinalmente sulcado, de 4 mm de altura y 2 mm de diámetro, 6-10-locular, con lóculos 5-6-ovulados; estilo discoideo lobulado, de 2 mm de diámetro y estigma hemisférico. Fruto baya cilíndrica con estigma persistente, 5-6-seminada, semilla oblongo-ovoidea.

Especie del Paraguay, Brasil y Argentina (Misiones), frecuentemente cultivada como ornamental.

*Nombre vulgar:* "güembé".

*Material estudiado:*

MISIONES. Dep. Iguazú: Puerto Iguazú a Cataratas, *T. Meyer* 11.933 (A y B), 5-II-1947 (LIL); Camino de las Cataratas a Puerto Bemberg, *A. P. Rodrigo* 3707, 9-VI-1948 (LP); Río Uruguay, curso medio, Campamento Yacu Poi, *Perrone* s.n., 25-X-1949 (BA 54.138). Dep. San Martín: Puerto Leoni, *J. Crisci* 81, XI-1967 (LP). Dep. Candelaria: Santa Ana, *H. Quiroga* s.n., a 1914 (BA 9229); Ruinas de Loreto, *H. S. de Novatti* 80, 10-III-1948 (BAB). Dep. San Javier: San Javier, *Burmeister* s.n., VIII-1902 (BAB 6825). Dep. Oberá: Campo Viera, sin colector, 28 (A y B), 23-X-1944 (BAB). Puerto Bemberg, Río Uruguay, *Hayward* 3563, 16-I-1945 (LIL). Estancia La Soledad, Santiago, *T. M. Pedersen* 8672 (A y B), 21-X-1967 (LP). Sin localidad, *Denis* s.n., I-1910 (BA 16.327).

*Observación I:* La espata se abre sólo durante 2 ó 3 días (cerrándose durante las noches), para luego volverse a cerrar hasta la producción de los frutos (alrededor de un mes).

*Observación II:* La polinización es entomófila, he encontrado insectos de la familia *Lygaeidae* (orden Hemípteros) en la parte basal interna de la espata, los que probablemente intervienen en la polinización; tal vez se alimentan de los mucílagos que desprenden las flores femeninas del espádice.

*Observación III:* Especie con múltiples usos: las infrutescencias son comestibles; la corteza de las raíces aéreas es utilizada con fines textiles y en la confección de herramientas e instrumentos; las hojas, semillas, raíces y tallos son usadas con fines medicinales; la hoja triturada se utiliza para matar insectos (Crisci y Gancedo, 1971).

*Observación IV:* El material citado por Hauman como *Philodendron pygmaeum* Chodat et Vischer, corresponde con seguridad a un ejemplar joven y estéril de *Philodendron bipinnatifidum*, es probable que *Philodendron pygmaeum*, descrito para el Paraguay<sup>1</sup>, corresponda a *Philodendron bipinnatifidum*.

5. *Philodendron undulatum* Engler

Engler in DC., Mon. Phan. 2: 428, 1789; Engler, Bot. Jahrb. 26: 555, 1899; Krause in Engler, Das Pflanzenreich 4 (23 D b): 133, 1913; Hauman, in Physis 8 (28): 102, 1925.

<sup>1</sup> En Bull. Soc. Bot. Génève 2 (11): 299, 1919 (1920).

*Localidad típica:* "Paraguay, in planitie d'Aregua, Patiño-cue et aliis locis".

Planta perenne, latescente, de hasta 1,5 m de altura, tallo arborescente, de hasta 18 cm de diámetro, cubierto por cicatrices foliares subromboides de alrededor de 4 cm de altura y 8 cm de ancho; con raíces aéreas de hasta 1 cm de diámetro. Hojas caulinares; lámina foliar coriácea, sagitado-ovada, con venación subparalela, con lóbulo superior ovado, con el ápice agudo de 30-60 cm de largo y 25-40 cm de ancho; lóbulos inferiores de 30-40 cm de largo y 30-40 cm de ancho; margen foliar ondulado-lobulado con lóbulos de 4-10 cm de largo; nervadura media de 2 cm de diámetro en la base, de la que parten 3-10 venas laterales a cada lado, entre las que se hallan nervaduras menores subparalelas. Pecíolo subcilíndrico en el ápice de alrededor de 50-70 cm de largo. Pedúnculo de la inflorescencia de hasta 20 cm de largo y 1,5-2 cm de diámetro. Espata cilindroidea convoluta, verde oscuro, interiormente púrpura, de cerca de 20 cm de largo. Espádice de hasta 20 cm de largo, adnato a la espata en su parte inferior; flores femeninas numerosas, agrupadas en los 3 cm inferiores del espádice; flores estériles en la parte media y flores masculinas dispuestas en la parte superior del espádice y ocupando alrededor de 7 cm. Estambres cilíndricos, un poco ensanchados en el ápice de 5 mm de largo y alrededor de 0,8 mm de diámetro; estaminodios claviformes de 7 mm de largo y 1,2 mm de diámetro en el ápice. Gineceo amarillo pálido; ovario cilíndrico 7-9-locular y de 2 mm de diámetro; estigma sésil glutinoso, de 2 mm de diámetro. Fruto baya, amarilla, obovoidea, engrosada, 5-7-seminada.

Especie del Paraguay y Argentina (Misiones), frecuentemente cultivada como ornamental.

*Material estudiado:*

MISIONES. Dep. San Ignacio: San Ignacio, *Hauman* s.n., I-1918 (BA 16.326); San Ignacio, *Hauman* s.n., I-1918 (BA 16.324).

Tribu II. DIEFFENBACHIEAE Engler

Engler, Das Pflanzenreich 4 (23 D a): 25, 1912.

Flores masculinas con estambres unidos en sinandro. Flores femeninas con estaminodios. Ovulos anátropos. Semillas exalbuminadas. Plantas subarborescentes con tallo simpodial, engrosado, ascendente, radicante

en la base. Hojas caulinares irregularmente distribuidas hasta el ápice. Un solo género con alrededor de 30 especies de América tropical.

### III. DIEFFENBACHIA Schott

Schott in Schott et Endlicher, Melet. 1 : 20, 1832 ; Engler in Martius, Fl. Bras. 3 (2) : 172, 1878 ; Engler in DC., Mon. Phan. 2 : 444, 1879 ; Benth. et Hook., Genera Plantarum 3 (2) : 986, 1883 ; Engler-Prantl, Pflanzenfamilien 2 (3) : 136, 1889 ; Baillon, Hist. Pl. 13 : 499, 1894 ; Engler, Bot. Jahrb. 26 : 564-572, 1899 ; Engler, Das Pflanzenreich 4 (23 D c) : 36, 1915.

*Sequinum* Raf., in Fl. Tellur. 3 : 66, 1836.

Flores desnudas, unisexuales: las masculinas con 4-5 estambres conatos en un sinandro sésil engrosado, con ápice truncado, 4-5-sulcado; anteras con tecas obovoideas con una rímula apical; flores masculinas estériles formadas con 4-5 estaminodios elipsoideos; flores femeninas con 4-5 estaminodios claviformes, ovario 2-3-carpelar, 1-3-locular, depresso-ovoideo, óvulos anátropos, uno por lóculo, estigma sésil 2-3-lobulado, cóncavo en el centro y con lóbulos engrosados. Fruto baya, con estigma persistente, 1-3-locular, con lóculos monospermos. Semilla globosa u ovoidea, exalbuminada.

Subarbustivas latescentes, con tallo ascendente simpodial, grueso. Hojas pecioladas: peciolo alargado, vaginante en su mitad inferior, cilindráceo hacia el ápice; lámina oblongo-elíptica con venación subparalela. Pedúnculo de la inflorescencia solitario o varios, más corto que el peciolo. Espata persistente, inferiormente convoluta y con lámina oblonga. Espádice erecto más corto que la espata, a veces estipitado: parte basal femenina adnata a la espata por el dorso, multiflora, flores laxamente distribuidas, porción mediana del espádice breve con pocas flores masculinas estériles muy separadas entre sí; parte apical masculina subcilíndrica.

Comprende unas 30 especies de las regiones tropicales de América, algunas de importancia, ornamental, como *Dieffenbachia seguina* (L.) Schott muy cultivada en invernáculos; el látex de algunas especies produce irritaciones e inflamaciones en la piel. En la República Argentina se halla una sola especie indígena.

Especie tipo: *Dieffenbachia seguina* (L.) Schott, basada en *Arum sequinum* L.

*Etimología*: Dedicado al botánico vienés J. F. Dieffenbach (1794-1847).

1. *Dieffenbachia aglaonematifolia* Engler

Engler, Das Pflanzenreich 4 (23 D c): 61, 1915; Hauman, in Physis 8 (28): 101, 1925.

*Localidad típica:* "Paraguay, in Sümpfen der Cordillera de Altos".

Subarbusto latescente, de 1-1,5 m de altura. Lámina foliar oblongo-elíptica de 33-37 cm de largo y 13-14 cm de ancho, con venación subparalela; nervadura principal longitudinal de hasta 1 cm de diámetro en la base, de la que parten lateralmente, unas 15 nervaduras a cada lado que se unen hacia el margen constituyendo nervaduras marginales, entre las nervaduras laterales hay nervaduras menores subparalelas a ellas. Pecíolo de alrededor de 30 cm de largo, vaginado en la base. Pedúnculo de la inflorescencia más corto que el pecíolo; espata de 25-30 cm de largo y alrededor de 8 cm de ancho; verde, cuculada en los 15 cm inferiores del espádice; espádice de 20-25 cm de largo; flores femeninas numerosas agrupadas en la mitad inferior del espádice; flores masculinas estériles, pocas, laxamente distribuidas en la parte media del espádice; flores masculinas en la mitad superior del espádice. Sinandros formados por 4-5 estambres de alrededor de 2 mm de altura. Flores estériles de hasta 2 mm de altura. Estaminodios de las flores femeninas de 5 mm de altura y 1,5 mm de diámetro en el ápice. Gineceo de 3 mm de altura: ovario pluriovulado de alrededor de 4 mm de diámetro; estigma de 4 mm de diámetro.

Especie del Paraguay y noreste de la Argentina (coleccionada pocas veces en Misiones y Corrientes).

*Material estudiado:*

CORRIENTES. Dep. Ituzaingó: Estancia "El Plata", T. Meyer 6269, 6-8-II-1944 (LIL).

*Observación I:* No he encontrado en los herbarios revisados el material (Misiones, San Ignacio, borde de un arroyo, leg. Hauman, 1-1918) que sirvió de base al colector para citar por vez primera esta especie, para la Argentina.

Subfamilia C. **Colocasioideae** Engler

Engler, in Nova Acta Acad. nat. cur. 39 (3): 148, 1876.

Flores unisexuales, desnudas; estambres unidos en sinandro; óvulos ortótopos o anátropos. Semillas con o sin endosperma.

Plantas terrestres raramente palustres, monoicas, con látex en vasos laticíferos anastomosados, raramente en vasos laticíferos simples. Hojas con venación manifiestamente reticulada, con vena marginal conspicua.

Alrededor de 160 especies pantropicales, distribuidas en 3 tribus. En la Argentina se halla una sola tribu.

Tribu I. COLOCASIEAE Schott emend. Engler

Schott, Syn.: 40, 1856; emend. Engler in Engler-Prantl, Pflanzenfamilien 2 (3): 137, 1889.

Flores masculinas con sinandros libres, flores femeninas sin estaminodios. Semillas con endosperma, Plantas acaules o con tallo leñoso (arborescente). Hojas con láminas más o menos ovadas o sagitadas. Vasos laticíferos anastomosados.

Doce géneros con alrededor de 150 especies de las regiones tropicales de ambos hemisferios. En la República Argentina dos géneros.

A. Hoja peltada, Estilo nulo.

IV. *Caladium*

AA. Hoja no peltada. Estilo anuliforme.

V. *Xanthosoma*

IV. *CALADIUM* Vent.

Ventenant in Roemer, Archiv. 2: 347, 1800; Engler in Martius, Fl. Bras. 3 (2): 188, 1878; Engler in DC., Mon. Phan. 2: 453, 1879; Benth. et Hooker, Genera Plantarum 3 (2): 976, 1883; Engler-Prantl, Pflanzenfamilien 2 (3): 140, 1889; Baillon, Hist. Pl. 13: 478, 1894; Engler, Bot. Jahrb. 37: 136, 1905; Engler, Das Pflanzenreich 4 (23 E): 23, 1920.

*Arum* Ait., in Hort. Kew. ed. 1, 3: 316, 1789.

*Arosma* Raf., Fl. Tellur. 3: 66, 1836.

Flores desnudas, unisexuales: las masculinas con 3-5 estambres conatos en un sinandro truncado-obpiramidal de ápice subhexagonal sinuoso; anteras con el conectivo engrosado; tecas oblongo-lanceoladas con una rímula breve; flores estériles (originadas a partir de flores masculinas) formadas con 3-6 estaminodios soldados constituyendo un sinandro depreso-obpiramidal, de ápice truncado, comprimido; flores femeninas con ovario 2-(3) locular, obovoideo u oblongo, pluriovulado; óvulos anátropos; estigma sésil, depreso-hemisférico 3-4-sulcado. Fruto baya obovoidea o piriforme, con estigma persistente, 2-3-locular, pluriseminada. Semilla ovoidea con endosperma abundante.

Hierbas tuberosas latescentes. Hojas largamente pecioladas: peciolo grueso, carnosos, cilindráceo (a veces un tanto aplanado hacia el ápice), vaginante en la base, verdoso o coloreado, rara vez variegado; láminas peltadas, excepcionalmente peciolo basal, ovadas, oblongas o sagitadas, auriculadas, a menudo coloreadas, con venación reticulada; vena marginal conspicua. Pedúnculo de la inflorescencia a menudo solitario, alargado. Espata convoluta a menudo persistente, angostada en la garganta y con lámina cimboriforme, a menudo blanca. Espádice más corto que la espata, estipitado en la base: parte basal femenina densamente multiflora, cilindrácea, conoidea o elíptica, porción mediana estéril subcónica aproximadamente del largo de la femenina, parte apical masculina cilindrácea el doble o más del largo de la parte femenina.

Comprende unas 20 especies de las regiones tropicales de América, algunas de importancia económica, ya sea como ornamentales o por sus tubérculos comestibles. En la República Argentina se halla una especie.

Especie tipo: *Caladium bicolor* (Ait.) Vent., basada en *Arum bicolor* Ait.

*Etimología*: Nombre latinizado de la palabra indostánica "kelady", empleada por Rumphius.

*Observación I*: Este género es muy afín a *Xanthosoma* del cual se diferencia por las hojas peltadas y el estilo nulo; es probable que un estudio de conjunto de ambos géneros obligue a sinonimizarlos, ya que los caracteres diferenciales no son suficientes para mantenerlos separados a nivel genérico.

#### 1. *Caladium sororium* Schott

Schott, in Osterr. Bot. Zeitschr. 9 : 38, 1859 ; Engler in Martius, Fl. Bras. 3 (2). 160, 1878 ; Engler in DC., Mon. Phan. 2 : 455, 1879 ; Engler, Das Pflanzenreich 4 (23 E) : 30, 1920 ; Hauman, in Physis 8 (28) : 102, 1925 (Sub *Caladium* sp.) ; Foster, in Contr. Gray Herb. 184 : 38, 1958.

*Localidad típica*: "Brasil (Panaré) Spruce".

Hierba latescente de 40-60 cm de altura, con tubérculo de alrededor de 4 cm de diámetro. Hojas enteras peltadas, lámina foliar ovada de 14-27 cm de largo y 12-20 cm de ancho, con ápice acuminado y base brevemente cordado-sinuada, lóbulos inferiores apenas redondeados de hasta 4 cm de largo, con venación reticulada; nervadura principal lon-

gitudinal de 2 mm de diámetro en la base, de la que parten lateralmente 6-9 nervaduras que se unen hacia el margen en una nervadura submarginal ondulada, la que a su vez se une cerca del ápice con la nervadura principal; paralelamente a las nervaduras submarginales se hallan 2 nervaduras marginales muy delgadas que alcanzan el ápice foliar; entre estas nervaduras se forma un denso retículo de nervaduras muy finas. Pecíolo de hasta 50 cm de longitud, inferiormente vaginado.

Especie de Bolivia y Brasil (Argentina, Salta).

#### Material estudiado:

SALTA. Dep. Orán: Tranquita, S. Pierotti 7289, 4-IV-1948 (LIL); 15 km al oeste de Aguas Blancas, 600 m s.n.m., H. A. Fabris et J. Crisci 7330, 20-IV-1968 (LP); Río Colorado, Spegazzini, 7-II-1906 (BAB 15.571). Dep. San Martín: Tartagal, 500 m s.n.m., R. Schreiter s.n., 28-I-1926 (LIL 50.029); Piquirenda, L. Hauman s.n., II-1923 (BA 16.341).

*Observación I:* A pesar de contar sólo con material vegetativo, determino esta especie como *Caladium sororium* Schott, pues la lámina original de éste coincide totalmente con el material argentino visto.

Por otra parte, esta especie ha sido hallada en el centro de Bolivia (Caropampa bei Mapiri y Songo), por lo que no es aventurado suponer su presencia en un lugar fronterizo en la Argentina, donde la he hallado.

#### V. XANTHOSOMA Schott emend. Engler

Schott in Schott et Endlicher, Melet. 1: 19, 1832; emend. Engler in Martins, Fl. Bras. 3 (2): 188, 1878; Engler in DC., Mon. Phan. 2: 468, 1879; Benth. et Hooker, Genera Plantarum 3 (2): 976, 1883; Hemsl., Biol. centr. am. 3: 418-419, 1882-1886; Engler-Prantl, Pflanzenfamilien 2 (3): 140, 1889; Baillon, Hist. Pl. 13: 478, 1894; Engler, Das Pflanzenreich 4 (23 E): 41, 1920.

*Acontias* Schott in Schott et Endlicher, Melet. 1: 19, 1832.

*Phyllotaenium* Andre, in Illustr. hortie. 19: 3, tab. 88, 1872.

Flores desnudas, unisexuales: las masculinas con 4-6 estambres conatos en un sinandro con la parte apical subpentagonal o hexagonal; anteras con el conectivo engrosado; tecas oblongo-trianguulares u oblongas con una rímula breve; flores estériles (originadas a partir de flo-

res masculinas) en sinandros obpiramidales con ápices truncados comprimidos; flores femeninas con ovarios ovoideos, obovoideos u oblongos, 2-4-loculares, pluriovulados; óvulos anátropos o hemianátropos con funículos largos, con la micrópila mirando hacia la base del lóculo, de placentación axial; estilos engrosados anuliformes; estigmas deprimidos, discoideos, levemente lobulados o hemisférico-discoideos, amarillentos, glutinosos. Fruto baya cilíndrica, con estigma persistente, 3-4-locular, con lóculos pluriseminados. Semilla ovoidea con funículo corto y rafe engrosado, de tegumento surcado, con endosperma copioso.

Hierbas tuberosas, latescentes, acaules o con tallos manifiestos. Hojas largamente pecioladas: pecíolo grueso, carnoso, cilíndrico (a veces un tanto aplanado hacia el ápice), vaginante en la base; láminas sagitadas hastadas o pedatisectas; venación reticulada, con vena marginal conspicua. Pedúnculo de la inflorescencia solitario o varios más cortos que el pecíolo. Espata ovoidea u oblonga, rígida, convoluta, persistente, angostada en la garganta y con lámina oblongo-cimbiforme u oblongo lanceolada. Espádice más corto que la espata: parte basal femenina cilíndrica densamente multiflora, más corta en el dorso; porción mediana estéril casi 2 veces más larga que la femenina, a menudo de base engrosada; parte apical masculina cilíndrica, poco angostada en el ápice, de por lo menos doble longitud que la parte femenina.

Comprende unas 40 especies de las regiones tropicales de América, algunas de ellas de importancia económica, como ornamentales o por sus rizomas tuberosos comestibles. En la República Argentina se hallan 2 especies.

Especie lectotípica: *Xanthosoma jacquinii* Schott.

*Etimología:*  $\epsilon\alpha\nu\theta\acute{\omicron}\varsigma$  = amarillo  $\sigma\acute{\upsilon}\mu\alpha$  = cuerpo, alude al amarillento de la parte interna del tallo de algunas especies (por ejemplo *Xanthosoma jacquinii* Schott).

*Bibliografía:* Crisci, J. V., *Xanthosoma* Schott emend. Engler, nuevo género de Aráceas para la Argentina y claves para la identificación de los géneros. *Darwiniana* 14 (4) : 623-630, 1968.

CLAVE PARA LA DETERMINACION DE LAS ESPECIES

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| A. Lámina foliar sagitado-hastada, pedatisecta. | 1. <i>X. syngoniifolia</i> |
| AA. Lámina foliar cordado-ovada, entera.        | 2. <i>X. poeppigii</i>     |

1. *Xanthosoma syngoniifolia* Rusby

(Figs. 5 y 6)

Rusby, in Mem. N. Y. Bot. Gard. 7: 209, 1927; Foster, R., in Contr. Gray Herb. 184: 39, 1958.

*Localidad típica:* "in copses on the pampas near Lake Rogagua, 1000 feet".

Hierba latescente, áspera, de 40-60 cm de altura, con tubérculo de alrededor de 4 cm de diámetro. Lámina foliar sagitado-hastada, pedatisecta, de 15-18 cm de largo y 23-25 cm de ancho, con 4-5-7 segmentos; segmento medio sésil obovado-oblongo o anchamente elíptico, de 13-18 cm de largo por 8-11 cm de ancho, con venación reticulada; nervadura principal longitudinal de 1 mm de diámetro en la base, de la que parten lateralmente 7-11 nervaduras que se unen hacia el margen en una nervadura submarginal ondulada, la que a su vez se une cerca del ápice con la nervadura principal; paralelamente a las nervaduras submarginales se hallan 2 nervaduras marginales muy delgadas que alcanzan el ápice foliar; entre estas nervaduras se forma un retículo muy fino; segmentos laterales de forma y venación semejantes al segmento medio, más pequeños que éste, en número de 2-3 a cada lado y unidos por un pecíolulo común, disminuyendo de tamaño a medida que se alejan de él, los segmentos más pequeños algunas veces con un lóbulo basal redondeado del lado externo. Pecíolo de alrededor de 60 cm de largo, inferiormente vaginado. Pedúnculo de la inflorescencia de largo aproximado al pecíolo; espata de 7-10 cm de largo, constreñida en el tercio inferior, cuculada alrededor de la parte femenina del espádice; espádice de 7-8 cm de largo y 2,5 mm de diámetro adnato a la espata en su porción basal; flores femeninas numerosas agrupadas en los 2-3 cm inferiores del espádice; flores estériles en la parte media del espádice y flores masculinas en la mitad superior del espádice y ocupando alrededor de 4 cm de él. Sinandros formados por 4-6 estambres de alrededor de 1,5 mm de altura; ápice del sinandro oblongo-hexagonal en vista superior con el diámetro mayor paralelo al espádice, de 2-4 mm de largo y el diámetro menor (el transversal al espádice) de cerca de 1 mm de ancho. Polen en tétradas cuadrangulares de  $90\ \mu$  de diámetro y  $65\ \mu$  de altura. Flores estériles de hasta 1 mm de largo y 0,5 mm de ancho. Gineceo de 2 mm de largo: ovario de alrededor de 1 mm de diámetro, pluriovulado; óvulos anátropos de alrededor de 0,5 mm de alto; estilo anuliforme de 1 mm de diámetro; estigma hemisférico-discoideo, glutinoso.

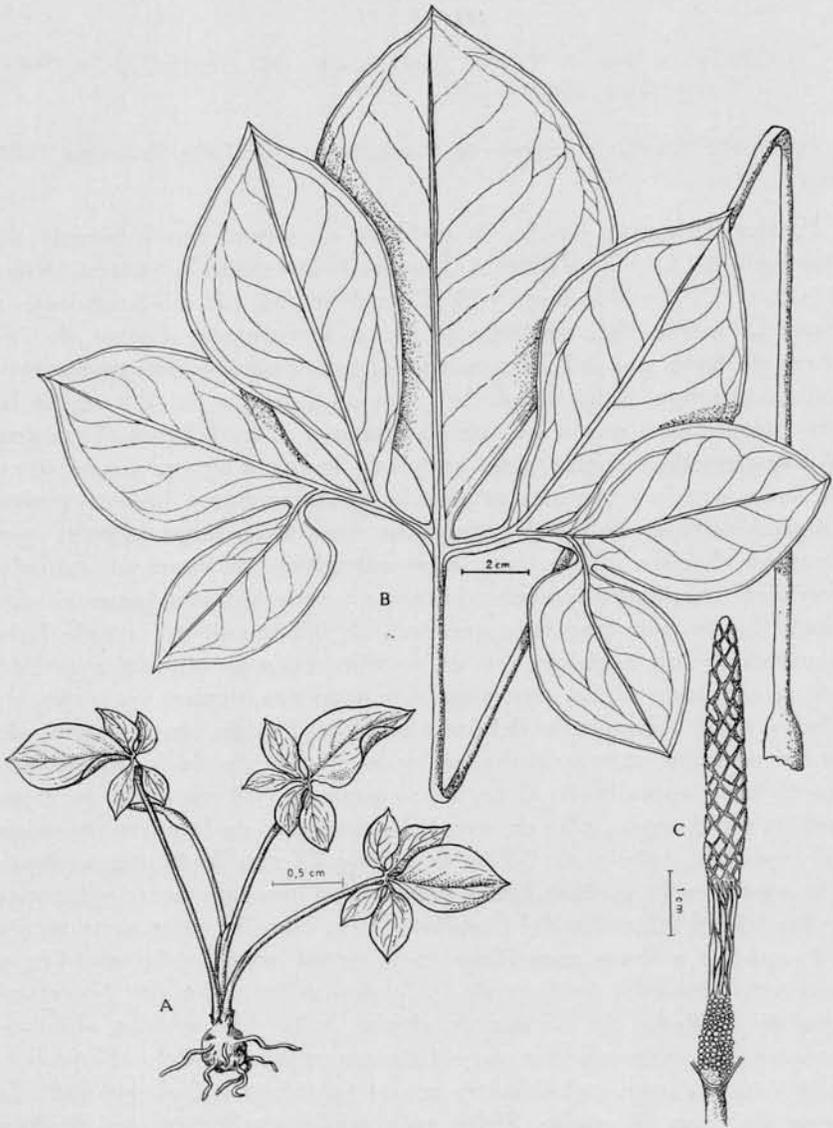


Fig. 5. — *Xanthosoma syngoniifolia* Rusby : A, aspecto general : B, hoja ; C, espádice

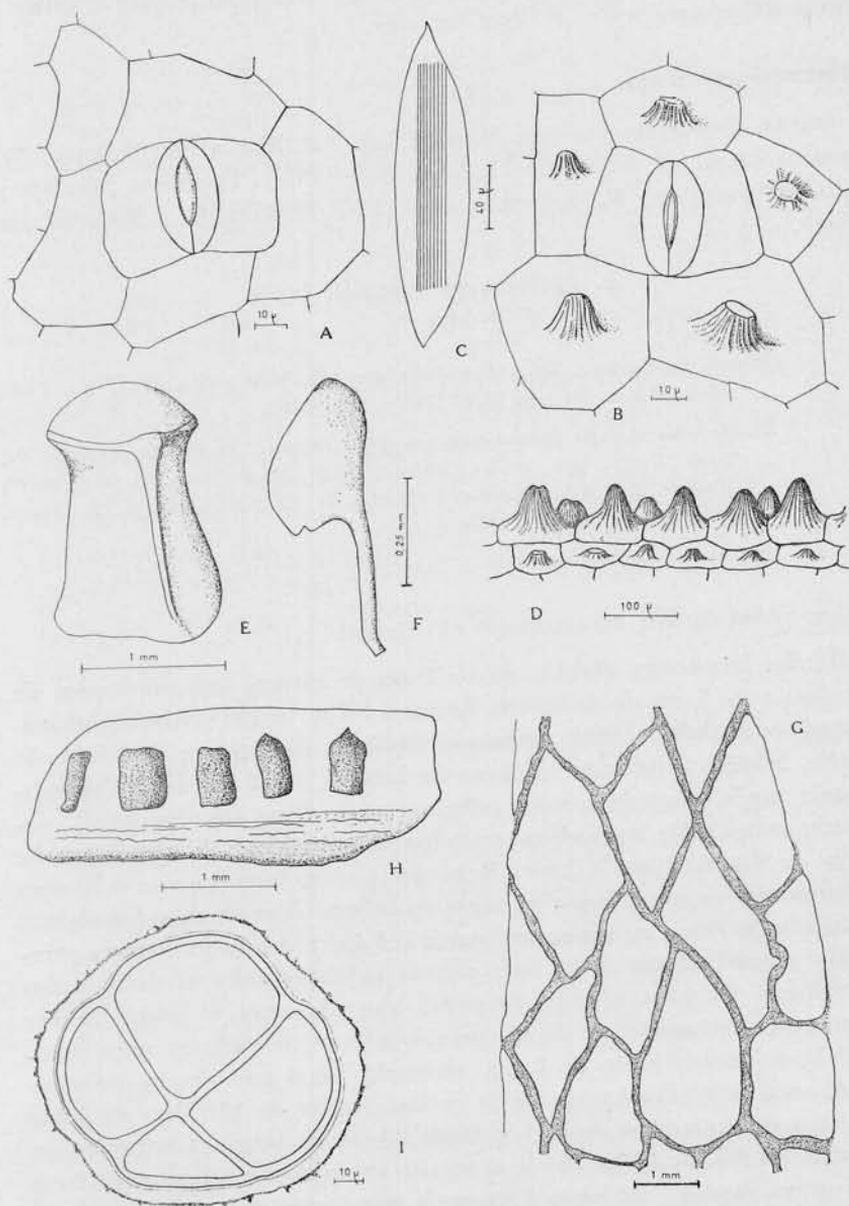


Fig. 6. *Xanthosoma syngoniifolia* Rusby : A, detalle del hipoflo ; B, detalle del epiflo ; C, célula del mesófilo con rafidios ; D, detalle de la epidermis foliar a la altura de las nervaduras ; E, flor femenina ; F, óvulo ; G, detalle de una vista superficial del espádice a la altura de las flores masculinas ; H, vista lateral de una flor masculina ; I, vista superficial de una tétrada polínica.

Especie de las regiones selváticas de Bolivia y Argentina (Salta) a unos 500 metros sobre el nivel del mar.

*Material estudiado:*

SALTA. Departamento San Martín: Las Tablillas a San Pedrito, 700 metros s.n.m., *R. Schreiter 11.504*, I-1941 (LIL). Pozitos a San Antonio, 500 m s.n.m., *R. Schreiter 3953*, 13-II-1925 (LIL) (Material sin flor).

2. *Xanthosoma poeppigii* Schott

(Fig. 7)

Schott, in Oesterr. Bot. Wochenbl. 4: 417, 1854; Macbride, F., Field Mus. of Nat. History 13 (1 N° 3): 481, 1936.

*Xanthosoma mafaffa* Schott var. *poeppigii* (Schott) Engler in Martius, Fl. Bras. 3 (2): 193, 1878; Engler in DC., Mon. Phan. 2: 471, 1879; Engler, Das Pflanzenreich 4 (23 E): 51, 1920; Foster, R., in Contr. Gray Herb. 184: 39, 1958.

*Xanthosoma subandinum* Schott, Syn.: 60, 1856.

*Localidad típica:* no citada en el original

Hierba latescente, glabra, de 40-70 cm de altura, con tubérculos de alrededor de 5 cm de diámetro. Lámina foliar ovado-cordada, subacuminado-cuspidada; lóbulo superior 20-35 cm de largo y 16-25 cm de ancho, lóbulos inferiores 13-18 cm de largo y 10-12 cm de ancho, epidermis superior verde oscuro, inferior verde claro (blanquecina), venación reticulada; nervadura principal longitudinal de alrededor de 3 mm de diámetro en la base, de la que parten lateralmente 6-10 nervaduras que se unen hacia el margen en una nervadura submarginal ondulada, la que a su vez se une cerca del ápice con la nervadura principal; paralelamente a las nervaduras submarginales se hallan dos nervaduras marginales muy delgadas que alcanzan el ápice foliar; entre estas nervaduras se forma un retículo de nervaduras muy finas. Pecíolo de hasta 70 cm de largo, alrededor de 4 por planta, inferiormente vaginado. Pedúnculo de la inflorescencia de 10-13 cm de largo y 1,5 cm de diámetro; espata de hasta 23 cm de largo, constreñida en la parte media, de hasta 18 cm de ancho en la mitad inferior, de 5 cm en la parte media y de hasta 6 cm en la mitad superior, cuculada en la mitad inferior; espádice de alrededor de 18 cm de largo y hasta 2 cm de diámetro adnato a la espata por su porción basal; flores femeninas numerosas agrupadas en los 8-9 cm inferiores del espádice; flo-

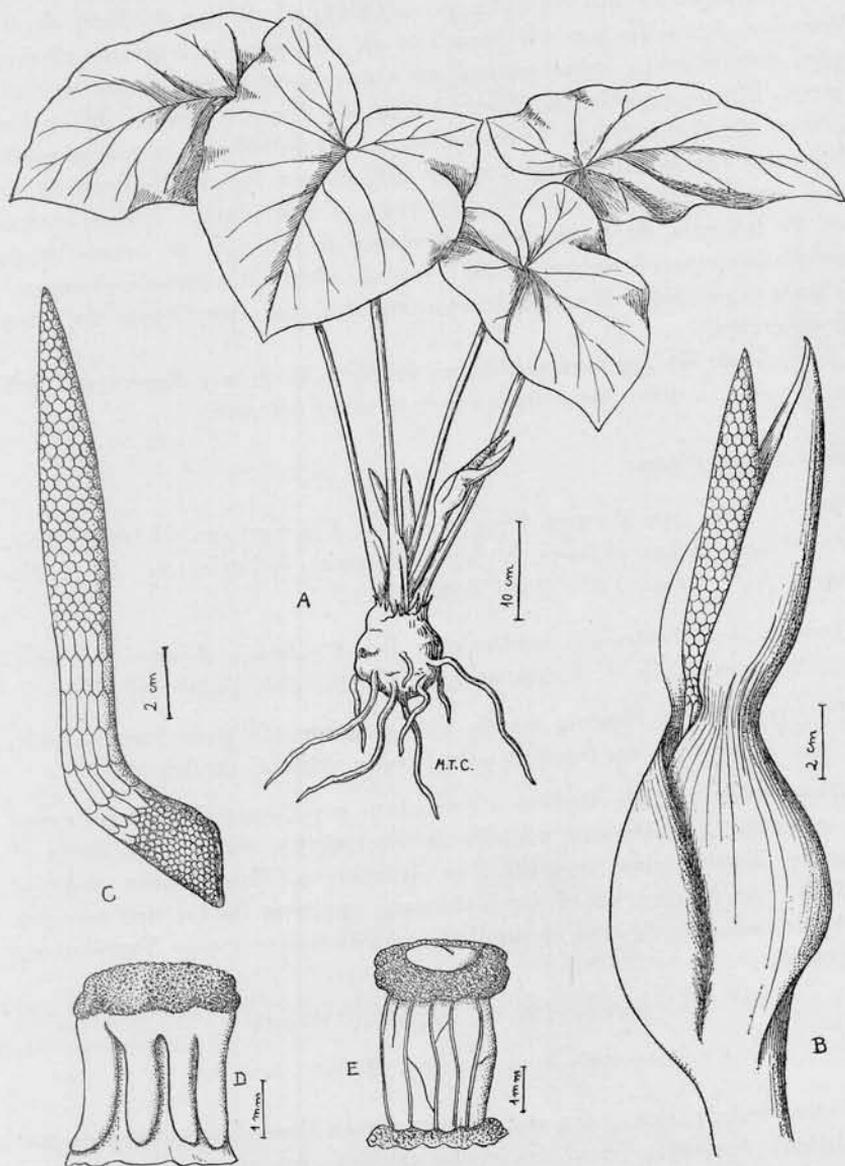


Fig. 7. — *Xanthosoma poeppigii* Schott : A, aspecto general ; B, inflorescencia  
C, espádice ; D, flor masculina ; E, flor femenina

res estériles en la parte media del espádice y flores masculinas en la mitad superior del espádice y ocupando alrededor de 3 cm de él. Sinandros formados por 4-6 estambres de alrededor de 3 mm de altura; ápice del sinandro subtetragonal en vista superior de 3-4 mm de diámetro. Flores estériles de hasta 1,5 cm de largo y 0,4 cm de ancho. Gineceo de alrededor de 4 mm de largo; ovario oblongo-ovoideo, verde claro con líneas muy finas oscuras que corren longitudinalmente, de 2-2,5 mm de alto y 2 mm de diámetro, pluriovulado; óvulos anátropos de 0,5 mm de largo con pedúnculo de 0,8 mm de largo; estilo anuliforme marrón oscuro de un 1 mm de altura y 2 mm de diámetro; estigma deprimido, discoide, levemente lobulado, amarillento de 1 mm de diámetro.

Especie de las regiones selváticas de Perú, Bolivia y Argentina (Salta y Jujuy), a unos 500 metros sobre el nivel del mar.

*Material estudiado:*

SALTA. Dep. San Martín: Piquirenda, *L. Hauman* s.n., II-1923 (BA). Dep. Orán: 15 km al oeste de Aguas Blancas, 600 m s.n.m., *H. A. Fabris et J. V. Crisci* 7221, 20-IV-1968 (LP).

JUJUY. Dep. Ledesma: confluencia Río Piedras y Arroyo Pantanoso, 500 m s.n.m., *H. A. Fabris et J. V. Crisci* 7287, 17-IV-1968 (LP).

*Observación I:* Especie citada por primera vez para nuestro país, de la cual he visto un fototipo y la lámina original de Schott.

*Observación II:* Me inclino a tratarla a nivel específico y no como variedad de *Xanthosoma majaffa* Schott, porque aunque así fuera el nombre *Xanthosoma poeppigii* es anterior a *Xanthosoma majaffa* (1855), por lo que, en el supuesto caso que una de las dos especies fuera variedad de la otra, el nombre específico correcto es *Xanthosoma poeppigii*.

Subfamilia D. **Aroideae** Engler

Engler, in *Nova Acta Acad. nat. cur.* 39 (3) : 150, 1876.

Flores unisexuales (rara vez algunas pocas flores hermafroditas por espádice) desnudas (rara vez perigoniadas); estambres de las flores masculinas libres o unidos en sinandro. Ovulos anátropos u ortótropos; semillas con endosperma.

Plantas terrestres o palustres, a menudo acaules y tuberosas; monoicas o rara vez dioicas (algunas especies de *Arisaema*), con látex en

vasos laticíferos simples. Hojas con venación manifiestamente reticulada.

Alrededor de 270 especies pantropicales, distribuidas en 6 tribus. En la Argentina se halla una sola tribu.

Tribu I. ASTEROSTIGMATEAE Schott emend. Engler

Schott, Gen. Ar. : tab. 64-66, 1858 ; Engler, in Nova Acta Acad. nat. cur. 39 (3) : 150, 1876 (sub *Staurostigmoideae*).

Flores unisexuales (rara vez algunas pocas flores hermafroditas por espádice) desnudas; flores femeninas con estaminodios y ovario plurilocular, rara vez unilocular (*Spathicarpa*); lóculos 1-2-ovulados; espádice sin apéndice. Hierbas acaules tuberosas.

Nueve géneros con alrededor de 23 especies, exclusivamente americanas, tropicales o subtropicales, a veces en lugares montañosos (*Spathantheum*). En la República Argentina 5 géneros.

A. Espádice libre o parcialmente soldado a la espata.

B. Espádice libre ; estigma capitado.

VI. *Taccarum*

BB. Espádice libre o soldado en su parte inferior a la espata ; estigma no capitado.

C. Hojas pinnatipartidas. Estigma 3-5 partido. Tecas del sinandro subglobosas, libres.

VII. *Asterostigma*

CC. Hojas enteras apenas cordadas, acorazonadas. Estigma apenas lobulado. Tecas del sinandro cilíndricas, redondeadas en las puntas, connatas.

VIII. *Synandropadix*

AA. Espádice soldado a la espata en toda su longitud.

D. Lámina foliar entera. Ovario unilocular, uniovlado. IX. *Spathicarpa*

DD. Lámina foliar pinnatipartida. Ovario 6-8-locular, 6-8-ovulado.

X. *Sphantheum*

VI. **TACCARUM** Brong.

Brongniart ex Schott, Gen. Ar. : tab. 65, 1858 ; Engler in Martius. Fl. Bras. 3 (2) : 207, 1878 ; Engler in DC., Mon. Phan. 2 : 645, 1879 ; Benth. et Hooker, Genera Plantarum 3 (2) : 986, 1883 ; Engler-Prantl, Pflanzenfamilien 2 (3) : 144, 1889 ; Baillon, Hist. Pl. 13 : 473, 1894 ; Engler, Das Pflanzenreich 4 (23 F) : 41, 1920.

*Lysistigma* Schott, in Bonplandia 10 : 222, 1862.

*Endera* Regel, in Gartenfl. 21 : 226, tab. 732, 1872.

Flores desnudas, unisexuales: las masculinas con 4-8 estambres conatos en un sinandro estipitado; anteras con tecas oblongas, dehiscentes por una rúmula breve; flores femeninas con 4-6 estaminodios dispuestos alrededor del gineceo; ovario subgloboso, 3-6-locular, con un óvulo por lóculo; óvulos anátropos lageniformes, con funículo breve y micrópila mirando hacia la base del lóculo; estilos cilindráceos más cortos que el ovario; estigmas engrosados, capitados, 3-6 sulcados. Fruto baya subglobosa, amarillenta.

Hierbas acaules tuberosas, latescentes. Hojas solitarias pecioladas; pecíolo grueso, carnoso, cilindráceo; lámina hastado-ovadas, bipinnatipartidas, con venación reticulada; vena marginal conspicua. Pedúnculo de la inflorescencia solitario (?) más corto que el pecíolo. Espata convoluta superiormente abierta, rígida, con lámina ovado-oblonga. Espádice sésil o estipitado: mitad basal cilindrácea femenina densamente multiflora; mitad apical masculina oblongo-ovoidea densamente multiflora.

Comprende unas 4 especies de las regiones tropicales de Sudamérica. En la República Argentina se halla una sola especie.

Especie tipo: *Taccarum weddellianum* Brong. ex Schott.

*Etimología:* El nombre genérico ha sido formado por la unión de los nombres de los géneros *Tacca* y *Arum*, el primero de la familia *Taccaceae*, con la que las hojas de *Taccarum* tienen cierta semejanza.

### 1. *Taccarum ulei* Engler et Krause

Engler et Krause, in Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem 6 (54): 116, 1914.

*Localidad típica:* "Brasilien: Piauhy In feuchten Felsenschluchten der Serra da Lagoa".

Hierba latescente, de hasta 1 m de altura; tubérculo subdiscoideo, carnoso. Lámina foliar ovada, de 30-50 cm de largo y de hasta 50 cm de ancho, pinnatisecta; segmentos laterales lanceolados o espatulado-lanceolados, largamente acuminados, pinnatífidos, de 5-8 cm de largo y 3-4 cm de ancho; venación reticulada, con nervadura principal longitudinal de la que parten nervaduras laterales que pasan a convertirse en nervaduras principales de cada segmento; a su vez de éstas parten nervaduras laterales ascendentes; vena marginal conspicua; retículo muy fino, denso, entre las nervaduras principales y laterales. Pecíolo de hasta 50 cm de largo, inferiormente vaginante. Pedúnculo de la in-

florescencia de 15-18 cm de largo y de 1,2-1,5 cm de diámetro; espata crasa, subcoriácea, de 20-25 cm de largo y 10-16 cm de ancho, oblonga; espádice estipitado hasta de 24 cm de largo; flores femeninas numerosas, agrupadas en la mitad inferior del espádice, el cual en su mitad superior lleva flores masculinas. Sinandros formados por 4-6 estambres, con el ápice esferoidal de 5-7 mm de largo y 5 mm de diámetro, con tecas oblongas, de 2 mm de largo, con un surco longitudinal. Gineceo de hasta 8 mm de altura: ovario esferoidal de alrededor de 4 mm de largo, rodeado por 4 estaminodios; estilo cilíndrico, de 2 mm de altura; estigma capitado, 4-5-sulcado, de 2 mm de diámetro. Fruto baya ovoidea u ovoideo-globosa, de 7-9 mm de largo; semillas 2-4, oblongas, de 5-6 mm de largo y de cerca de 3 mm de diámetro.

Especie del Brasil austral, Argentina (Misiones) y, posiblemente, Paraguay.

*Material estudiado:*

MISIONES. Dep. Iguazú: Puerto Irigoyen, sin col., 23-X-1922 (BAB 4552). Dep. Guaraní: Fracán, L. Hauman, s.n., 19-23-II-1924 (BA 24/753). Expedición al río Pepirí-Guazú, G. Niederlein 1167, sin fecha (BA).

*Observación I:* Esta especie ha sido citada por Hauman como *Taccarum variabile* Bertoni, pero a mi criterio coincide totalmente con *Taccarum ulei* Engler et Krause, del cual he visto un fototipo. No sería raro que la especie de Bertoni fuera un sinónimo de ésta, pero hasta ver el material tipo (que no he encontrado en los herbarios revisados) no es posible efectuar dicha sinonimia.

*Observación II:* El ejemplar Niederlein 1167 de Misiones, fue citado por Niederlein como *Philodendron pinnatifidum* Kunth (en Bol. Mensual del Museo de Productos Argentinos, año 3, N° 31, 1890), por Hauman como *Philodendron selloum* Koch (en Anales Museo Nacional Hist. Nat. Bs. As. 29: 441, 1917) y por Engler como *Asterostigma lividum* (Lood.) Engler var. *typicum* Engler (en Das Pflanzenreich 4 (23F): 46, 1920). A mi criterio, corresponde al género *Taccarum* por las tecas alargadas y connatas, carácter que no corresponde a los géneros *Philodendron* (estambres libres) o *Asterostigma* (tecas libres).

VII. ASTEROSTIGMA Fischer et Meyer

L. Fischer et C. A. Meyer, in Bull. Acad. St. Pétersbourg. Cl. phys. math. 3 : 148, 1845 ; Baillon, Hist. Pl. 13 : 473, 1894 ; Engler, Pflanzenfamilien Nachtr. 1 : 60, 1897 ; Engler, Das Pflanzenreich 4 (23 F) : 44, 1920.

*Staurostigma* Scheidw. in Otto et Dietr., Allgem. Gartenzeitg 16, 120, 1848 ; Engler in Martius, Fl. Bras. 3 (2) : 202, 1878 ; Engler in DC., Mon. Phan. 2 : 51, 1879 ; Benth. et Hooker, Genera Plantarum 3 (2) : 987, 1883 ; Engler-Prantl, Pflanzenfamilien 2 (3) : 144, 1889.

*Rhopalostigma* Schott, in Oesterr. bot. Zeitschr. 9 : 39, 1859.

Flores desnudas, hermafroditas o unisexuales: las hermafroditas (pocas por espádice) con 4-6 estambres libres con filamento cilíndrico y tecas iguales a la de las flores masculinas; flores unisexuales numerosas; las masculinas son 3-4 estambres (con vestigios de ovario) connatos en un sinandro estipitado y peltado, en vista superior subhexagonal; anteras con tecas separadas; tecas obcordiformes, biloculares; extrorsas, dehiscentes por una rímula o un poro; flores femeninas con 4-6 estaminodios cortos, subcuneados, con vértice truncado, a veces connatos formando una cúpula alrededor del ovario; ovarios piriformes 3-7-loculares: óvulos uno por lóculo; estilo conoideo corto; estigma profundamente 3-5-partido, con lóbulos claviformes o bifidos en el ápice. Fruto baya subglobosa, 3-5-locular, 4-5-sulcada; lóculos monospermos. Semilla oblonga, subtriangular con ángulos obtusos, con endosperma abundante.

Hierbas acaules, tuberosas, latescentes. Hojas largamente pecioladas: peciolo cilíndrico; lámina joven entera, las adultas hastado-cordadas, pinnatisectas; segmentos oblongo-lanceolados, de base ancha, de ápice acuminado o agudo, partidos; venación reticulada con vena marginal conspicua. Pedúnculo de la inflorescencia solitario o varios. Espata erecta, ovado-lanceolada, inferiormente convoluta, superiormente abierta; espádice cilíndrico, libre o adherido en la parte inferior a la espata: parte basal femenina laxiflora, parte superior masculina multiflora, algunas veces en la parte media algunas flores hermafroditas.

Comprende unas 7 especies de las regiones tropicales y subtropicales de Sudamérica. En la República Argentina se hallan dos especies.

Especie tipo: *Asterostigma lividum* (Lood.) Engler (sub *Asterostigma langsdorffianum* Fischer et Meyer).

*Etimología:* ἀστήρ = astro στίγμα = estigma. Alude a la forma estrellada del estigma.

*Observación I:* El ejemplar Niederlein 1167 que Engler cita como *Asterostigma lividum* (Lood.) Engler var. *typicum* Engler, corresponde a *Taccarum ulei* Engler (véase observación II bajo este nombre).

CLAVE PARA LA DETERMINACION DE LAS ESPECIES

- A. Espádice estipitado, libre. Espata de menos de 10 cm de largo. Noreste argentino (Misiones). 1. *A. fabrisii*
- AA. Espádice sésil adnato a la espata en su porción basal. Espata de más de 10 cm de largo. Noroeste argentino. 2. *A. vermicidum*

1. *Asterostigma fabrisii* Crisci

(Fig. 8)

Crisci, J., in Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica 13 (1): 10-13, 1970.

*Localidad típica:* "Argentina. Prov. Misiones, Departamento Eldorado, Arroyo Piray-Guazú y Ruta 12."

Hierba acaule, latescente, de hasta 50 cm de altura; tubérculo subdiscoideo, de 5-13 cm de diámetro, carnoso. Hoja solitaria peciolada: peciolo carnoso hasta de 40 cm de largo; lámina ovada subhastada pinnatisecta, 25-30 cm de largo, 30-35 cm de ancho; segmentos 5-6 a cada lado, lanceolado-elípticos, con ápices agudos, de 10-18 cm de largo y 4-6 cm de ancho, pinnatilobulados, con 25 lóbulos a cada lado, segmentos inferiores con peciolulo, los superiores sésiles; venación pinnada: nervadura principal y nervaduras secundarias (nervaduras principales de los segmentos) gruesas, nervios últimos reticulados; vena marginal conspicua. Pedúnculo de la inflorescencia de 2-3 cm de largo y 4 mm de diámetro; espata 8-10 cm de largo y 5-6 cm de ancho, ovado-elíptica, pardo, con líneas longitudinales blancas; espádice cilíndrico de 5-7 cm de largo, libre, estipitado; estípite cilíndrico, de 3 mm de alto y 3 mm de diámetro; flores femeninas numerosas agrupadas en los 1-2 cm inferiores del espádice; flores masculinas en los 4-5 cm superiores del espádice. Sinandros de flores masculinas pardos, formados por 3-7 estambres conoideos, de 3-4 mm de altura; tecas 6-14 por sinandro, subglobosas, amarillas, con una hendidura longitudinal. Estaminodios cilíndricos de 2 mm de altura y 0,5 mm de diámetro en el ápice, de color marrón-rojizos con una cabezuela amarilla, 5-6 por flor femenina. Gineceo de 4 mm de altura; ovario piriforme, amarillo 5-7-locular de alrededor de 3 mm de altura; estilo conoideo-cilíndrico, pardo; estigma estrellado, de 2 mm de diámetro, 5-6 partido, pardo.

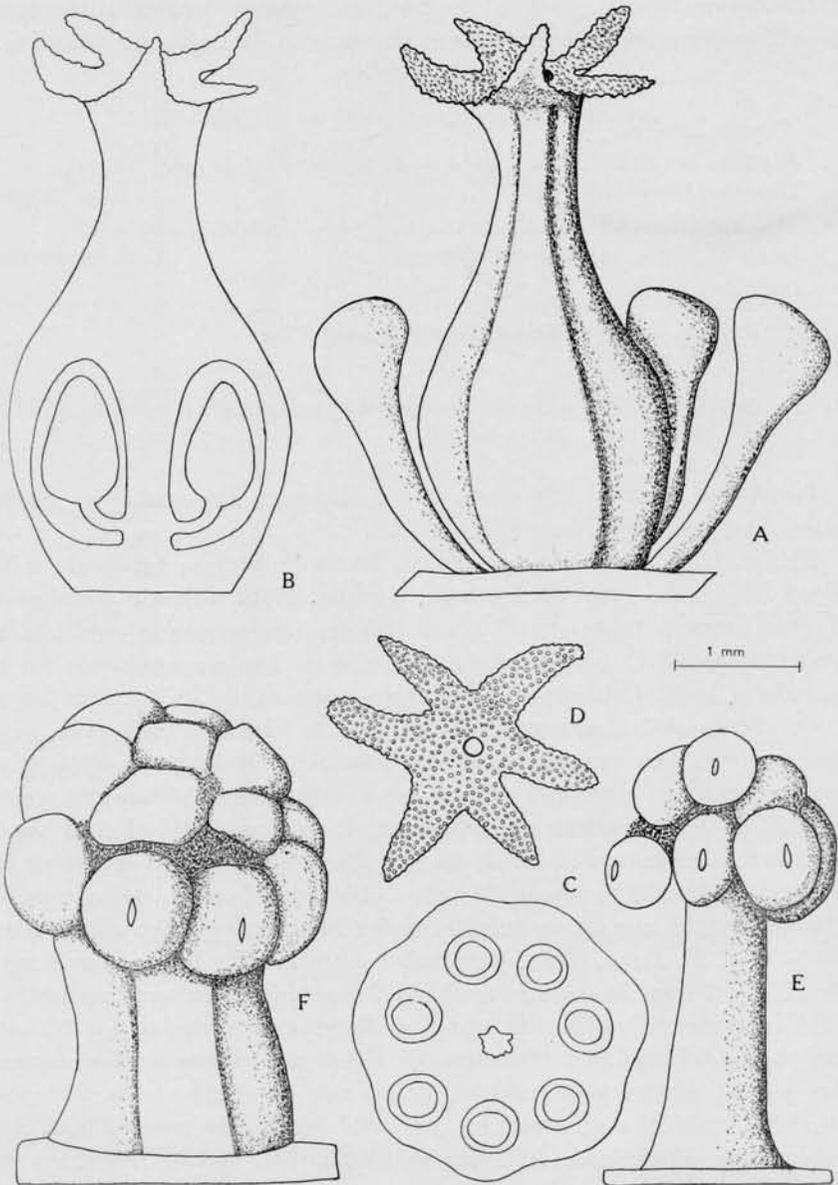


Fig. 8. — *Asterostigma fabrisii* Crisci: A, flor femenina; B, sección longitudinal del gineceo; C, sección transversal del ovario; D, vista superficial del estigma; E, flor masculina joven; F, flor masculina madra.

Especie de las regiones selváticas de la provincia de Misiones (Argentina).

*Material estudiado:*

MISIONES. Dep. Eldorado, Arroyo Piray-Guazú y Ruta 12, *Crisci 286*, XI-1967 (LP).

2. *Asterostigma vermicidum* (Speg.) Hauman et Vanderveken

Hauman et Vanderveken, in *Anal. Mus. Nac. Hist. Nat. Bs. As.* 29: 230, 1917; Hicken, in *Darwiniana* 1: 112, 1922; Hauman, in *Physis* 8 (28): 102, 1925; Descole, *Gen. et Sp. Plant. Argent.* 4 (2): tab. 214, 1947; Meyer, in *Opera Lilloana* 10: 102, 1963.

*Asterostigma lorentzianum* Engler, *Das Pflanzenreich* 4 (23 F): 49, 1920.

*Staurostigma vermicida* Spegazzini, in *Com. Mus. Nac. Bs. As.* 1 (3): 89, 1899 (vi los sintipos en LP).

*Localidad típica:* "Non rarum in sylvis rupestribus prope Montero et Colalao, prov. Tucumán, nec non in pratis alpinis Pampa Grande, prov. Salta".

Hierba acaule, latescente, de hasta 1 m de altura, con tubérculo subdiscoideo, de 5-15 cm de diámetro, carnoso, interiormente blanco, exteriormente rojizo. Lámina foliar ovada a ovado-subcordada, pinnatisecta, de 40-60 cm de largo y 15-45 cm de ancho; segmentos 5-7 a cada lado, lanceolados u oblanceolados, con ápice agudo de 10-37 cm de largo y 4-10 cm de ancho, irregularmente pinnatilobulados, con 2-3 lóbulos a cada lado; los segmentos inferiores con peciólulo, los superiores sésiles; venación pinnada: nervadura principal y nervaduras secundarias (nervaduras principales de los segmentos) gruesas, nervios últimos reticulados; vena marginal conspicua. Peciolo purpúreo de hasta 1 m de largo, con base vaginante y membranácea. Pedúnculo de la inflorescencia de 8-10 cm de largo y 1 cm de diámetro; espata de 12 cm de largo y 8-9 cm de ancho, largamente ovada, exteriormente verde, interiormente purpúrea; espádice cilíndrico, de 6-8 cm de largo, adnato a la espata en su porción basal; flores femeninas numerosas agrupadas en los 1,5-2 cm inferiores del espádice; flores masculinas en los 5-6 cm superiores del espádice; flores hermafroditas pocas, ocupando la zona intermedia. Estambres de las flores hermafroditas de alrededor de 2 mm de altura; sinandros de las flores masculinas purpúreos, formados por 4-7 estambres conóideos, de 3-5 mm de largo y 1-1,5 mm de diámetro; tecas 8-14 por sinandro, subglobosas, con una

hendidura longitudinal. Estaminodios de 2 mm de altura y 0,5 mm de diámetro en el ápice, 5-6 por flor femenina, gineceo de hasta 4 mm de altura; ovario piriforme, 3-5-locular, de alrededor de 3 mm de altura, con estilo conóideo-cilindráceo, de 1 mm de altura; estigma estrellado, de 2 mm de diámetro, 5-partido. Fruto baya purpúrea, subglobosa, de 1-1,5 cm de diámetro, 4-5-sulcada.

Especie del noroeste argentino (Tucumán, Salta, Catamarca, Jujuy) y, posiblemente, sur de Bolivia.

*Nombres vulgares:* “gusanera”, “papa de víbora”, “puqui”, “sacha-col”.

*Material estudiado:*

JUJUY. Dep. Capital: de Yala a Lagunas de Yala, *O'Donell* s. n., 8-IV-1945 (LIL 129.118); Lagunas de Yala, *Garolera-Romero* s. n., 13-I-1947 (LIL 208.254); de Yala a Lagunas de Yala, *O'Donell* 2863, 8-IV-1945 (LIL 129.115); Lagunas de Yala, *Fabris, de la Sota y Chicchi* 3281, 10-XII-1962 (LP); Yala, *Fabris, Tell et Chicchi* 2908, 7-XI-1961 (LP); Lagunas de Yala, *O'Donell* 5011 (A y B), 30-I-1947 (LIL); Lagunas de Yala, *Alberti et Lauro* s. n., 29-XII-1947 (BAB); Lagunas de Yala, *Cabrera et Fabris* 17.486, 12-I-1966 (LP); S. Salvador de Jujuy, *Budin* 99, 3-II-1906 (LIL); Tiracsi, *Fabris, Tell et Chicchi* 2957, 8-XI-1961 (LP). Dep. Valle Grande: Alrededores de Valle Grande, *Villa et Legname* 844, 17-XI-1958 (LIL); Valle Grande, 1400 m s.m., *H. A. Fabris* 3508, 20-XII-1962 (LP); Valle Grande, *Villa et Legname* 788, 15-XI-1958 (LIL). Dep. Tumbaya: Volcán, Chilcayo, 2200 m s.m., *Cabrera et Solbrig* 17.020, 4 a 6-III-1965 (LP); Volcán, *Castellanos* s. n., 28-II-1937 (BA 20.022); Volcán, Pie de la loma del Tambo, *Schreiter* 2926, 19-II-1924 (LIL); Estación Volcán, Quebrada del Volcán, 3.000 m s.m., *Castillón* 276, 19-I-1927 (LIL). Dep. El Carmen: Abra de Santa Laura, *Fabris et Tello* 3685, 28-XII-1962 (LP).

SALTA. Dep. Santa Victoria: Santa Victoria 2385 m s.m., *T. Meyer* 4883, I-1943 (LIL) (pro parte); Los Toldos, 1500 m s.m., *Fabris et Crisci* 7359, 22-IV-1968 (LP). Dep. Orán: San Andrés 1800 m s.m., *Pierotti* 1365, 27-IV-1945 (LIL). Dep. Cafayate, Sierra de los Quilmes, *Castellanos* s. n., 29-I-1943 (BA 46.555). Camino de Cornisa, entre Salta y Jujuy 1400 m s.m., *Weyrauch* s. n., 24-XI-1966 (LIL 503.026). Quebradas del Río Toro y del Río Blanco, *Vattuone* 48, I-1923 (LIL). Camino Cuesta del Arca-Trancas, *C. Spegazzini* s. n., XII-1896 (LP 10.422, sintipo de *Staurostigma vermicida* Speg.). Pampa Grande,

*C. Spegazzini* s. n., I-1897 (LP 12.623, sintipo de *Staurostigma vermida* Speg.).

CATAMARCA, Dep. Andalgalá: Esquina Grande, *P. Jörgensen* 1601, 20-II-1915 (BA, LIL). Dep. Ambato: Las Yuntas 1600 m s.m., *J. H. Hunziker* 7206, 5-III-1960 (BAB).

TUCUMÁN, Dep. Chichigasta: Entre Alpavichi y Las Pavas, *S. Venturi* 3338, 8-III-1924 (LIL); Estancia Las Pavas, 1800 m s.m., *S. Venturi* s. n., XI-1925 (LIL); Puesto Santa Rosa, 900 m s.m., *T. Meyer* 15.477, 25-II-1950 (LIL); Puesto Las Pavas, 1200 m s.m., *T. Meyer* 18.024, 23-III-1953 (LIL). Dep. Tafí: Tafí, *Lillo* 8906, 29-XII-1908 (LIL); Tafí del Valle, 2000 m s.m., *Sparre* 5694, 11-II-1949 (LIL); Tafí del Valle, *Castellanos* s. n., 19-IX-1945 (LIL 129.075); Muñosco Grande 2500 m s.m., *F. Vervoorst* 774, 13-VIII-1950 (LIL); Tafí del Valle, *Castellanos* s. n., 17-XI-1945 (LIL 129.076); Tafí del Valle, *Castellanos* s. n., 19-IX-1945 (LIL 129.075); Valle de Tafí, 2000 m s.m., *Schreiter* 815, XI-1918 (LIL); Tafí del Valle, 2000 m s.m., *Araque et Barkley* 19-XI-1949 (LIL). Quebrada de las Yuntas, 1000 m s.m., *Lillo* 1171, 11-XII-1888 (LIL). Chaquivil, 2000 m s.m., *Lillo* 1943, 16-IV-1897 (LIL). Aconquija, Esquina Grande, 1560 m s.m., *Lillo* 1560, 28-I-1890 (LIL). Anfama, *Castellanos* s. n., 24-I-1935 (BA 19.187).

*Observación I:* He visto el fototipo de *Asterostigma lorentzianum* Engler y, sin lugar a dudas, esta especie es un sinónimo de *Asterostigma vermicidum* (Speg.) Hauman et Vanderveken.

*Observación II:* El tubérculo molido es muy usado en el noroeste de nuestro país, para curar afecciones de los animales provocadas por ciertos insectos que, en estado larval, tienen aspecto vermiforme, razón por la cual estas enfermedades son conocidas con el nombre de gusaneras.

#### VIII. SYNANDROSPADIX Engler

Engler, Bot. Jahrb. 4 (1) : 61, 1883; Engler-Prantl, Pflanzenfamilien 2 (3) : 144, 1889; Baillon, Hist. Pl. 13 : 472, 1894; Engler, Das Pflanzenreich 4 (23 F) : 49, 1920.

*Lilloa* Spegazzini, in Rev. Fac. Agr. La Plata 2 (23-24) : 389, 1896.

Flores desnudas, unisexuales (rara vez algunas pocas flores hermafroditas por espádice); flores unisexuales numerosas, las masculinas con 4-5 estambres connatos en un sinandro largamente estipitado, alar-

gado, con ápice conóideo-globuliforme; flores femeninas con ovario ovoideo, 3-5-locular, con lóculos uniovulados; óvulos ortótropos; estilo alargado, conóideo; estigma cubierto por pequeñísimos mamelones; gineceo rodeado por 3-5 estaminodios alargados, triangulares, de ápice agudo (rara vez con vestigios de anteras); flores hermafroditas con 4-5 estambres libres (a veces soldados parcialmente), con filamentos nuytantes y alargados, triangulares; anteras extrorsas suborbiculares, dehiscentes longitudinalmente. Fruto baya, 3-5-locular, con lóculos monospermos. Semillas rojizas, con albumen inconspicuo.

Hierbas tuberosas, latescentes, acaules. Hojas pecioladas: peciolo inferiormente vaginado; lámina foliar entera, ovado-triangular, cordiforme, con venación reticulada y vena marginal conspicua. Pedúnculo de la inflorescencia solitario o varios. Espata ovado-lanceolada, persistente, unida al espádice en la parte inferior. Espádice cilindrúico: parte basal femenina laxiflora, parte superior masculina densamente multiflora, entre ambas partes algunas flores hermafroditas.

Género monotípico del norte argentino y Bolivia.

Especie tipo: *Synandropadix vermitoxicus* (Grisebach) Engler.

*Etimología:* σύνανδρος = sinandro σπάδις = espádice, alude a los estambres en sinandro del espádice.

*Observación I:* En la descripción original el nombre es *Synandropadix*, posteriormente Engler ha usado *Synandriospadix*, tal vez considerándolo correcto; sin embargo, los autores posteriores han aceptado la grafía original, criterio que comparto.

### 1. *Synandropadix vermitoxicus* (Grisebach) Engler

(Fig. 9)

Engler, Bot. Jahrb. 4 (1): 59, 1883; Spegazzini, in Anal. Mus. Nac. Bs. As. 3 (2): 8, 1902; Hauman et Vanderveken, in Anal. Mus. Nac. Hist. Nat. Bs. As. 29: 232, 1917; Engler, Das Pflanzenreich 4 (23 F): 50 1920; Hicken, in Darwiniana 1: 112, 1922; Descole, Gen. et Sp. Plant. Argent. 4 (2): tab. 215, 1947; Cárdenas, in Rev. Agr. Cochabamba 9: 3, 1953.

*Asterostigma vermitoxicum* Grisebach, Pl. Lorentz.: 199, 1874; Grisebach, Symb. ad Fl. Arg.: 282, 1879.

*Staurostigma vermitoxicum* (Grisebach) Engler in Martius, Fl. Bras. 3 (2): 183, 1878.

*Lilloa puki* Spegazzini, in Rev. Fac. Agr. La Plata 2 (23-24): 389, 1896 (vi sintipo en LP).

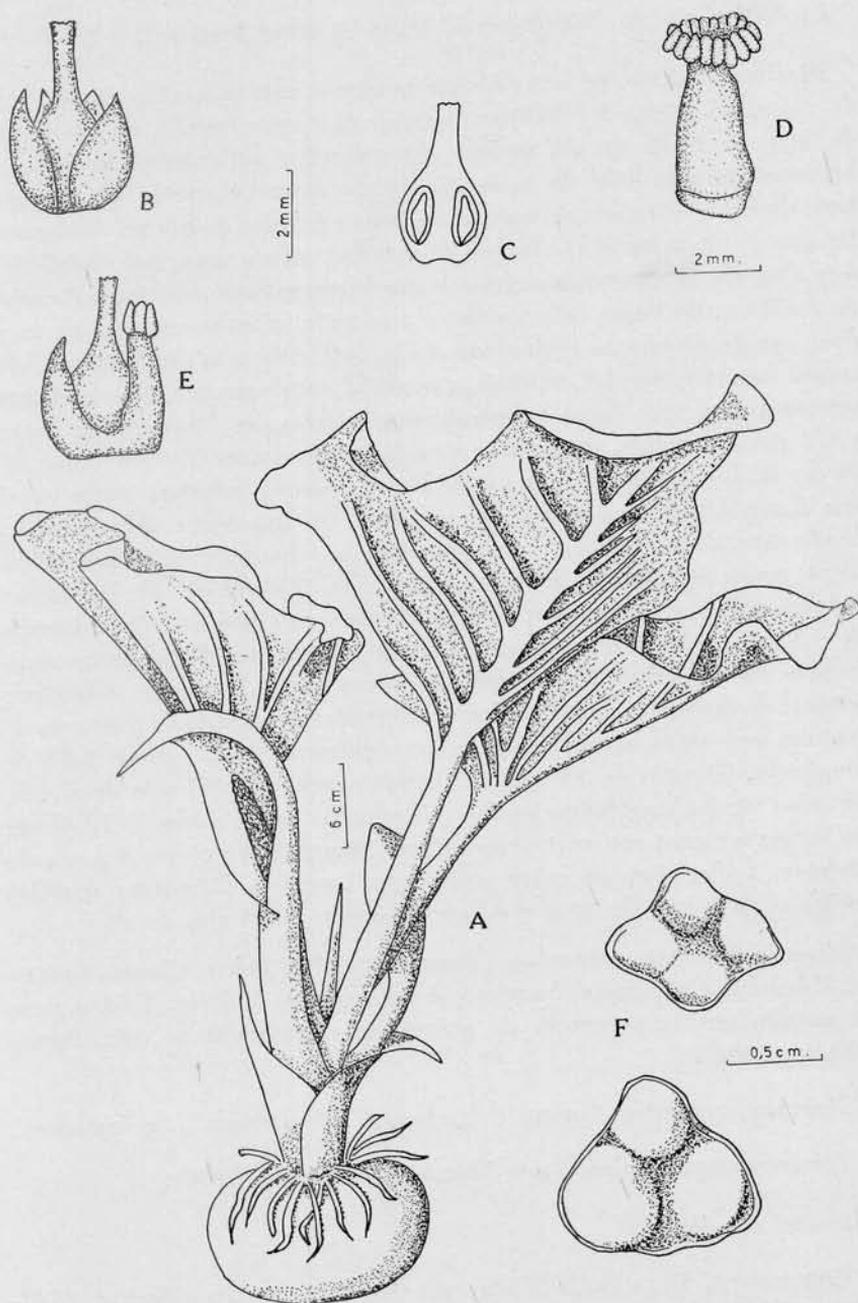


Fig. 9. — *Synandropadix vermitoxicus* (Griseb.) Engler: A, aspecto general; B, flor femenina; C, sección longitudinal del gineceo; D, flor masculina; E, flor hermafrodita; F, fruto.

*Localidad típica:* "Cordoba, ad sepes et inter frutices".

Hierba latescente de hasta 65 cm de altura, con tubérculo de 5-15 cm de diámetro. Lámina foliar ovado-triangular, cordiforme, de 20-45 cm de largo y 15-20 cm de ancho, con venación reticulada; nervadura principal longitudinal de hasta 1,5 cm de diámetro, de la que parten lateralmente 8-10 nervaduras a cada lado, de hasta 3 mm de diámetro, las que se unen hacia el margen en una nervadura marginal ondulada, ésta a su vez se une cerca del ápice con la nervadura principal. Pecíolo de 25-30 cm de largo, inferiormente vaginado, circular en transcorte y de 1 cm de diámetro. Pedúnculo de la inflorescencia de 15-20 cm de largo; espata navicular, verdosa, maculada externamente, internamente castaño-rojiza con líneas longitudinales oscuras, de 12-20 cm de largo y 6-8 cm de ancho, acrescente; espádice cilíndrico de alrededor de 10 cm de largo, adnato a la espata en su porción inferior; parte basal con flores femeninas, agrupadas en los 4 cm inferiores del espádice; flores masculinas en los 6-7 cm apicales del espádice; flores hermafroditas pocas, ocupando la zona intermedia. Estambres de las flores hermafroditas y estaminodios de las flores femeninas de color morado, de 4-5 mm de largo y 2 mm de diámetro; estambres de las flores masculinas en sinandros de 4-5 mm de altura y 1-1,5 mm de diámetro; anteras de 2 mm de largo. Polen inaperturado, esferoidal, cubierto de espinas, con exina estratificada oscura (diámetro 30  $\mu$ , espinas 3-4  $\mu$  de longitud). Gineceo de 3-4 mm de altura; ovario de 2-2,5 mm de altura, de color verde, longitudinalmente 3-5-sulcado; estilo corto de 1-1,5 mm de largo; estigma con cortos mamelones. Fruto baya obovoidea o subglobosa, 1-4-locular, de color rojizo, de 1 cm de diámetro; semillas ovóideas de 8 mm de largo y 4 mm de ancho por 3 mm de alto.

Especie del norte argentino (Tucumán, Salta, Jujuy, Chaco, Formosa, Córdoba, Catamarca, Santiago del Estero) y Bolivia. Tóxica para el ganado por la presencia de principios cianogénéticos (cfr. Souto-Milano, 1966).

*Nombres vulgares:* "puqui", "sacha-col", "matavaca", "pelamanos".

*Número cromosómico:*  $2n = 34$   $n = 17$  (Cocucci, 1966).

*Material estudiado:*

CORRIENTES. Dep. Bella Vista: sin localidad y sin colector, 31-V-1923 (BAB).

SANTIAGO DE ESTERO. Dep. Choya: Frías, *Stuckert* 12.974 (A y B), 16-II-1903 (CORD); Frías, *Cuezzo* 2499, 7-XI-1946. Dep. Pellegrini: Taco Pozo, 400 m s.m., *Peirano* 8992, XII-1932 (LIL).

JUJUY. Dep. Valle Grande: camino Valle Grande a San Francisco, 2000 m s.m., *Villa Carengo et Legname* 522, 18-XI-1958 (LIL); Río Santa Rosa, 20 km al NE de Pampichuela, *H. A. Fabris* 3497, 19-XII-1962 (LP). Dep. San Pedro: San Juan de Dios, 750 m s.m., *H. A. Fabris et J. Crisci* 7023, 16-III-1967 (LP); camino a Santa Clara, entre el río Grande y el río Lambayen, *A. L. Cabrera* 17.260 (A y B), 5-I-1966 (LP). Dep. Santa Bárbara: Maíz Gordo, *H. A. Fabris* 5552, 11-II-1964 (LP); El Fuerte, *Fabris, de la Sota et Chicchi* 3325, 11-XII-1962 (LP); Abra de los Morteros, *H. A. Fabris* 5230, 12-II-1964 (LP); Palmar de San Francisco, *Fabris, Tell et Chicchi* 3075, 12-XI-1961 (LP). Dep. El Carmen: Pampa Blanca, *Cabrera, Chicchi et P. Hernández* 13.697 (A y B), 20-II-1961 (LP); Pampa Blanca, *Fabris, Tell et Chicchi* 3166, 15-XI-1961 (LP).

CATAMARCA. Dep. Ancasti: Ancasti, 1200 m s.m., *Parodi* 14.188 (A y B), II-1941 (LP). Valles Calchaquíes, *R. Schreiter* s. n. y sin fecha (LIL 50.047).

CÓRDOBA. Dep. Ischilin: Entre Isla y Orcosuna (cerca de Deán Funes), *Kurtz* 6746, 13-I-1890 (CORD, LP). Dep. Cruz del Eje: San Marcos de la Sierra, *Dane* s. n., XII-1940 (BA 34.648).

TUCUMÁN. Dep. Leales: Campo Azul, *S. Venturi* 707, XII-1919 (BA, LIL); Campo Azul, *Vaca* 39, 10-XI-1946 (LIL); Arroyo Mixta, *T. Meyer* 12.820 (A y B), 19-XI-1947 (LIL). Dep. Tafi: entre Raco y Tapia, *Castellanos* s. n., 26-XI-1942 (BA 45.815); La hoyada, 1500 m s.m., *Schreiter* s. n., 15-X-1924 (LIL 50.028); Río Angostura cerca del puente La Angostura, *Sparre* 9848, 12-XI-1952 (LIL). Dep. Capital: Tucumán, *Lillo* 507, III-1888 (BA). Dep. Graneros: La internada 450 m s.m., *Neuman* s. n., 11-XI-1962 (LIL 502.251). Cadillal, *Hauman* s. n., XI-1916 (BA 16.348). Tapia, 600 m s.m., *Schreiter* 427, XI-1917 (LIL). Camino de Tucumán a las Termas de Río Hondo, *Argañaraz* 628, 2-XII-1947 (LIL). Sin localidad y sin colector, 15-XII-1898 (LIL 50.057). Río Sali, sin colector y s. n., I-1898 (LP 19.086). Sin localidad, *C. Spezzini* s. n., sin fecha (LP 12.626, sintipo de *Lilloa puki* Speg.).

SALTA. Dep. La Candelaria: Unquillo-La Candelaria, 1100 m s.m., sin col., IV-1931 (LIL 8436). Dep. Metán, Juramento, *O'Donnell* 2747, 4-IV-1945 (LIL). Dep. Rosario de la Frontera: Rosario de la Frontera,

*Lillo* 590, 26-II-1888 (LIL). Dep. Caldera: Mojotoro, *T. Meyer* 3746, 9-I-1941 (LIL). Dep. Campo Santo: La Obra, *P. González* s. n., 18-VII-1946 (LIL 181.885). Dep. Capital: Cobos, *Cabrera et Marchionni* 12.785 (A y B), 4-III-1958 (LP). Dep. San Martín: Embarcación, *Birabén* s. n., 10-XII-1954 (LP). Dep. La Viña: Alemania, *Abbiatti y Claps* 663 (A y B), 25-II-1945 (LP); Alemania, 1200 m s.m., *Araque et Barkley* s. n., 25-XI-1949 (LIL 278.085); La Viña, *C. Spegazzini* s. n., XII-1896 (LP 12.628, sintipo de *Lilloa puki* Speg.). Talapampa, *Hauman* s. n., XI-1919 (BA 16.349). Cabeza del Buey, *Castellanos* s. n., 25-XI-1942 (BA 45.863). *González, Birabén* s. n., 19-XI-1954 (LP 906.938). Bobadal, *C. Spegazzini* s. n., 24-III-1905 (LP 19.087). Camino Cuesta del Arca-Trancas, *C. Spegazzini* s. n., XII-1896 (LP 12.627, sintipo de *Lilloa puki* Speg.). Camino Salta-Cafayate, *C. Spegazzini* s. n., XII-1896 (LP 12.625, sintipo de *Lilloa puki* Speg.).

*Observación I:* Grisebach atribuyó erróneamente la especie al género *Asterostigma*, pues el material tipo estaba comido por los insectos, dando a la hoja aspecto pinnatifido (fide Engler, 1883). El isotipo conservado en Córdoba, presenta hojas hastadas y 3 inflorescencias (cfr. Hunziker, 1960).

*Observación II:* Es llamativo el dato que me comunicó verbalmente el Dr. Alfredo Cocucci, sobre la aparición de individuos epífitos en esta especie, normalmente terrestre.

#### IX. SPATHICARPA Hooker

Hooker, in Bot. Misc. 2: 146, tab. 77, 1831; Schott, in Bonplandia 6: 124, 1858; Engler in Martius, Fl. Bras. 3 (2): 210, 1878; Engler in DC., Mon. Phan. 2: 530, 1879; Benth. et Hooker, Genera Plantarum 3 (2): 989, 1883; Engler-Prantl, Pflanzenfamilien 2 (3): 144, 1889; Baillon. Hist. Pl. 13: 471, 1894; Engler, Das Pflanzenreich 4 (23 F): 53, 1920.

*Aropsis* Rojas Acosta, in Bull. Géogr. Bot. 28: 158, 1918.

Flores desnudas, unisexuales: las masculinas con 3-5 estambres, conatos en un sinandro estipitado de base engrosada y ápice peltado, 3-4-gono; anteras bitecas, con tecas separadas subglobosas, dehiscentes por un poro lateral, cubiertas parcialmente por el ápice del sinandro; flores femeninas con ovario oblongo-ovoideo, unilocular, uniovulado; óvulo ortótropo; estilo columnar de la mitad de la longitud del ovario; estigma depreso-hemisférico, ligeramente 3-4-sulcado; el gineceo se ha-

lla rodeado por 3-6 estaminodios subcirculares de base unguiculada. Fruto baya ovoidea, uniseminada, a menudo acompañada por los estaminodios. Semilla erecta, sobre un funículo engrosado, ovoidea, con copioso endosperma; tegumento verdoso.

Hierbas acaules con rizoma tuberoso, oblongo, latescentes. Hojas largamente pecioladas, con peciolo vaginante; lámina lanceolada, oblonga, hastada, sagitado-cordada; de venación reticulada, con vena marginal poco evidente. Espata verdosa, oblongo-lanceolada, de ápice y base convolutos. Espádice hemecilíndrico más corto que la espata, adnato en toda su longitud a ella; con flores laxamente ordenadas en 4 series longitudinales, las series externas femeninas, las internas masculinas; los niveles transversales están formados por 2 flores (una de cada sexo).

Comprende 6 especies de regiones tropicales y subtropicales de Sudamérica (Venezuela?). En la República Argentina una especie.

Especie tipo: *Spathicarpa hastifolia* Hooker.

*Etimología*: σπάθη = espata καρπός = fruto, alude a que los frutos están adheridos a la espata.

*Observación I*: Según Chodat y Vischer (1920), los estaminodios presentan glándulas nectaríferas para atraer a los insectos que realizan la polinización cruzada.

### 1. *Spathicarpa hastifolia* Hooker

(Figs. 10 y 11)

Hooker, in Bot. Misc. 2 : 146, tab. 77, 1831 ; Engler in Martius, Fl. Bras. 3 (2) : 211, 1878 ; Engler in DC., Mon. Phan. 2 : 533, 1879 ; Hauman et Vanderveken, in Anal. Mus. Nac. Hist. Nat. Bs. As. 29 : 231, 1917 ; Hauman, in Anal. Mus. Nac. Hist. Nat. Bs. As. 29 : 412, 1917 ; Engler, Das Pflanzenreich 4 (23 F) : 57, 1920 ; Parodi, in Darwiniana 6 (2) : 163, 1943 ; Foster, R., in Contr. Gray Herb. 184 : 38, 1958.

*Spathicarpa sagittifolia* Schott, in Bonplandia 6 : 124, 1858 ; Schott, Gen. Ar. tab. 67, 1858 ; Engler in Martius, Fl. Bras. 3 (2) : 211, tab. 51, 1878 ; Grisebach, Symb. ad Fl. Arg. : 283, 1879 ; Engler in DC., Mon. Phan. 2 : 532, 1879 ; Hauman et Vanderveken, in Anal. Mus. Nac. Hist. Nat. Bs. As. 29 : 231, 1917 ; Engler, Das Pflanzenreich 4 (23 F) : 54, tab. 6 A-H, 1920.

*Aropsis palustris* Rojas Acosta, in Bull. Géogr. Bot. 28 : 158, 1918.

*Localidad típica*: "In America meridionali, prope flumen Uruguay".

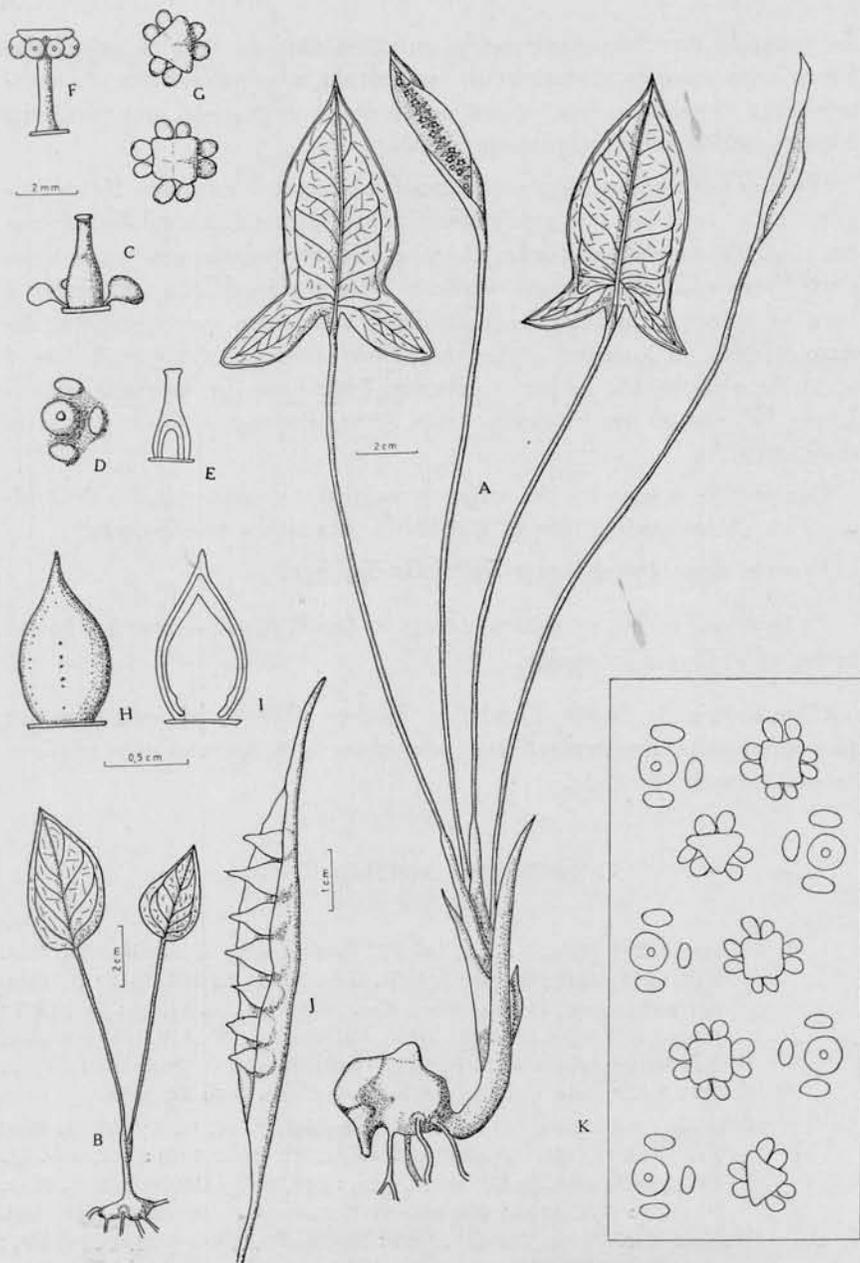


Fig. 10. — *Spathicarpa hastifolia* Hooker : A, aspecto general ; B, planta joven ; C, flor femenina ; D, vista superficial de una flor femenina ; E, sección longitudinal del gineceo ; F, flor masculina ; G, vista superficial de 2 flores masculinas ; H, fruto ; I, sección longitudinal del fruto ; J, infrutescencia ; K, esquema de la disposición floral en el espádice.

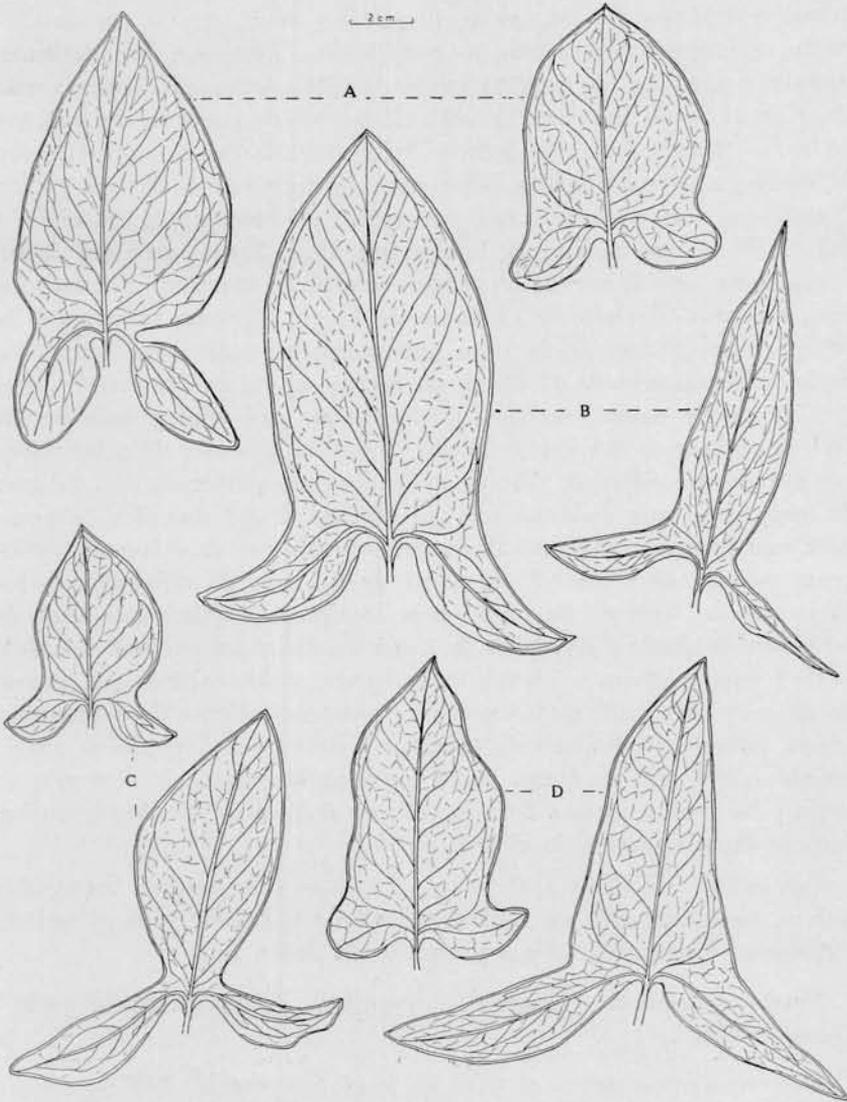


Fig. 11. — *Spathicarpa hastifolia* Hooker : Variación de la lámina foliar (A, Cabrera 11.713 ; B, Montes 924 ; C, Lillo 18.129 ; D, Schreiter 3568)

Hierba acaule, perenne latescente, de 20-60 cm de altura, con rizoma tuberoso oblongo, de 2-4 cm de longitud y cerca de 1,5 cm de diámetro, del que nacen raíces no ramificadas. Lámina foliar sagitada, hastada o cordada, de margen entero, verde oscuro en el haz, verde claro en el envés, de venación reticulada; lóbulo superior de 6-18 cm de largo y 3-9 cm de ancho, lóbulos inferiores 2-7 cm de largo y 1-2 cm de ancho; nervadura media de 0,5 mm de diámetro de la que parten nervaduras más pequeñas que ascienden lateralmente y se unen a cada lado en una nervadura lateral que llega hasta cerca del ápice, donde se une con la nervadura media; nervadura marginal no continua, poco evidente. Pecíolo de 15-30 cm de largo, 2-3 veces mayor que la lámina, blanquecino en la base, inferiormente vaginante. Pedúnculo de la inflorescencia de 25-40 cm de largo; espata de 5-9 cm de largo y 0,5-1 cm de ancho, verdosa, interiormente más clara; espádice de 3-5 cm de largo y 0,1 cm de ancho. Sinandro peltado, de color verde con anteras amarillas, de 2-3 mm de largo; base estipitada de 1,5-2 mm de largo y 0,7 mm de diámetro, porción apical del sinandro 3-4-gona, de 1 mm de diámetro; tecas libres de unos 0,5 mm de diámetro, dehiscente por un poro lateral, de cerca de 0,1 mm de diámetro; polen inaperturado. Gineceo de 1,5-2,5 mm de altura; ovario verde claro de 1-1,5 mm de altura y alrededor de 1 mm de diámetro, uniovulado; óvulo de 1 mm de altura y 0,5 mm de diámetro; estilo columnar 0,7-1 mm de altura y alrededor de 0,5 mm de diámetro; estigma depresohemisférico, peltado, de 0,7 mm de diámetro; estaminodios verdosos, unguiculados, de 1 mm de largo. Fruto baya uniseminada, de 6-10 mm de largo y 3-5 mm de ancho. Semilla 4-5 mm de largo y 2-3 mm de ancho. Florece durante casi todo el año.

Este del Brasil, Bolivia, Paraguay, Uruguay y Argentina. En nuestro país se ha encontrado en el noroeste (Salta y Jujuy) y en el noreste (Misiones, Corrientes, Chaco y noreste de Santa Fe).

*Nombres vulgares:* "Coa-ité", "yuyo-cure", "aguacnote", "güembé", "pata de loro".

*Número cromosómico:*  $n = 17$   $2n = 34$  (Pfitzer, P. 1957).

*Material estudiado:*

MISIONES. Dep. Capital: Posadas, sin colector, I-1907 (LP 19.082); Posadas, *Bertoni 1870*, 27-VIII-1945 (LIL). Dep Candelaria: Santa Ana, sin colector, II-1907 (LP 19.080); Loreto, *J. E. Montes 134*, 31-VI-1944 (LIL); Loreto, *J. E. Montes s. n.*, 26-VII-1944 (LIL 107.026);

Loreto, *J. E. Montes* 924 (A y B), 13-VI-1945 (LIL); Loreto, *J. E. Montes* 2484, 20-VIII-1946 (LP); Loreto, *J. E. Montes* 2484, 20-VIII-1946 (LIL); Mártires, *Bertoni* 3452, 1-XI-1947 (LIL); Loreto, *J. E. Montes* 4221, 22-VI-1949 (LP); Santa Ana, *R. A. Pérez Moreau* s. n., 3-VIII-1931 (BA 31/2146); Santa Ana, *Rodríguez* s. n., 8-I-1913 (BA 31.537); Loreto, *J. E. Montes* s. n., 25-IV-1947 (BA 53.189); Santa Ana, *Rodríguez* 703, I-1913 (BA); Santa Ana, sin col. 703 (A y B) 8-I-1913 (LIL). Dep. San Pedro: Río Alegría, *Bertoni* 1080, 28-III-1945 (LIL); Arroyo Piray-Guazú y Ruta 12, *J. Crisci* 259, XI-1967 (LP). Dep. Montero: San Antonio, *S. Pierotti* 5229, 16-X-1946 (LIL). Dep. Frontera: San Antonio, *S. Pierotti* 6554, 16-IX-1947 (LIL). Dep. San Ignacio: Puerto Polana, *G. Schwarz* 3014, 10-VIII-1949 (LIL); Santo Pipó, *G. Schwarz* 6145, 23-IX-1948 (LIL); Pastoreo, *E. Schwindt* 4982, 8-VIII-1950 (LIL); Ñacan-Guazú, *L. Hauman* s. n., I-1918 (BA 16.331); San Ignacio, *J. E. Montes* s. n., 14-II-1947 (BA 53.190); San Ignacio, *H. Quiroga* s. n., 13-VIII-1913 (BA 16.329); San Ignacio, *H. Quiroga* s. n., IX-1913 (BA 16.343); Corpus, *Bertoni* 1870, 27-VIII-1945 (LIL). Dep. Iguazú: Delicia (Central), *E. Schwindt* 2295, 3-XI-1949 (LIL); Ruta 101 entre Cataratas y Yacuy, *J. R. Perrone* s. n., 8-X-1949 (BA 54.137). Dep. Caingúas: Salto Encantado, *E. Schwindt* 4674, 5-VII-1950 (LIL); Línea Cuchillas, *G. Schwarz* 10.633, 19-VIII-1950 (LIL). Dep. San Javier: San Javier, *Fabris et J. Hunziker* 7395, IX-1961 (LP). Dep. San Martín: Puerto Leoni, *J. Crisci* 149, XI-1967 (LP). Puerto Aguirre, *Osten* 3087, 14-IX-1915 (LIL). Entre Guaraipo y Saltiño, *Niederlein* 679, 26-X-1886 (BA).

CORRIENTES. Dep. Capital: Corrientes, sin colector, X-1921 (LP 19.084); alrededores de Corrientes, sin colector, 38, 6-V-1922 (BA). Dep. Santo Tomé: Gob. Virasoro, *T. Ibarrola* 1278, 13-XI-1944 (LIL). Dep. General Paz: General Paz, *T. Ibarrola* 3508, 13-X-1945 (LIL). Dep. Mburucuyá: Estancia Santa Teresa, *A. L. Cabrera* 11.713, 12-X-1954 (LP); Estancia Santa Teresa, en bosque de lapacho, *A. L. Cabrera* 11.713, 12-X-1954 (LP); Estancia Santa Teresa, *T. M. Pedersen* 410, 30-VIII-1949 (LP). Dep. Ituzaingó: Santa Tecla, *A. Uniona* 19, 26-VIII-1944 (LP).

TUCUMÁN. Dep. Capital: Hortus Lillo (cult.), *F. Vervoorst* s. n., IV-1950 (LIL).

SALTA. Dep. Orán: Orán (bosque al sud), *Lillo* 18.129, 19-XI-1916 (LIL); Yariñarenda, 500 m s.m., *Schreiter* 3568, 9-II-1925 (LIL);

Tranquita, *S. Pierotti* 7288, 4-IV-1948 (LIL); Tranquita, *S. Pierotti* 7286, 4-IV-1948 (LIL); Orán, *L. Hauman* s. n., II-1915 (BA 16.352). Dep. San Martín: Embarcación, *Schreiter* 5188, 21-XII-1925 (LIL); Embarcación, *Schreiter* 188, 21-XII-1925 (BA). Laguna de la Brea, sin colector, I-1905 (LP 19.083). Ocampo, *S. Venturi* 349, 15-IX-1905 (LIL).

JUJUY. Dep. Ledesma: Cerro Yuchán al O. de Ledesma, *Fabris, Tell et Chicchi* 3172, 11-XI-1961 (LP). San Lorenzo, *Lorentz et Hieronymus* 229, XI-1873 (CORD).

CHACO. Dep. Resistencia: Fontana, *T. Meyer* 2481, VIII-1934 (LIL); Colonia Benítez, *Fabris et Crisci* 7059, IX-1967 (LP).

SANTA FE. Dep. General Obligado: Villa Guillermina, *C. Meyer* 3014, 21-IX-1939 (LIL).

*Observación I:* A mi juicio *Spathicarpa sagittifolia* Schott, descripta para el Brasil (Pcia. de Ilheos), es un sinónimo de *Spathicarpa hastifolia* Hooker; las diferencias en la forma de las hojas no constituye un carácter taxonómico válido, ya que se presentan hojas con lóbulos posteriores contracto-angostados y subhorizontalmente extendidos y otras sin estas características, a veces sobre un mismo individuo.

*Observación II:* Incluyo *Aropsis palustris* Rojas en la sinonimia de *Spathicarpa hastifolia* Hooker, pues la corta diagnosis original coincide con ella; su autor no ha dejado un herbario de sus especies y es casi seguro que su *Aropsis palustris* es *Spathicarpa hastifolia* muy difundida en la provincia de Corrientes.

*Observación III:* Según Rojas Acosta (1907), las hojas se emplean en el Chaco Austral para curar tumores.

#### X. SPATHANTHEUM Schott

Schott, in Bonplandia: 164, 1859; Engler in DC., Mon. Phan. 2: 529, 1879; Benth. et Hooker 3 (2): 989, 1883; Engler-Prantl, Pflanzenfamilien 2 (3): 144, 1889; Baillon, Hist. Pl. 13: 471, 1894; Engler, Das Pflanzenreich 4 (23 F): 50, 1920.

*Gamochlamys* Baker, in Gard. Chron. New Ser. 6: 164, 1876 et in Saund Refug. bot. 5: tab. 346, 1873.

Flores desnudas, unisexuales: las masculinas con 4-7 estambres conatos en un sinandro largamente estipitado, con vértice convexo y pel-

tado, 5-7-lobado y sulcado; anteras comúnmente con el conectivo engrosado; tecas connatas o libres, ovales u oblongas, con una rímula longitudinal; flores femeninas con ovario oblongo-ovoideo, 6-8-ocular; lóculos uniovulados; óvulos hemianátropos con funículos largos; estilos alargados conoideos del largo del ovario; estigma peltado asterisciforme, con radios subtriangulares obtusos; el gineceo se halla rodeado por 5-8 estaminodios, redondeados, claviformes. Fruto baya subglobosa, 6-8-ocular, con lóculos uniseminados. Semilla ovoidea.

Hierbas acaules, tuberosas, latescentes. Hojas largamente pecioladas: peciolo vaginante; lámina en etapas juveniles redondeado-cordada, brevemente acuminada, en etapas adultas pinnatífida con numerosos segmentos lanceolados, con venación reticulada; vena marginal conspicua. Pedúnculo de la inflorescencia solitario o varios, más largo que el peciolo.

Tubo de la espata en un principio convoluto y con lámina oblongo-elíptica, acuminada, exteriormente verde, interiormente blanca. Espádice linear, hemcilíndrico, más corto que la espata, soldada en toda su longitud a ella; en una de las especies la tercera parte inferior del espádice con numerosas flores femeninas, la tercera parte superior con flores masculinas, y la parte media con flores femeninas en dos series externas y flores masculinas en dos series internas; en la otra especie las flores femeninas ocupan la mitad inferior del espádice y la mitad superior está ocupada por flores masculinas rodeadas por dos series externas de flores femeninas.

Género andino de Bolivia, citado por vez primera para la Argentina; comprende dos especies, una de las cuales se halla en nuestro país.

Especie tipo: *Spathanthem orbignyanum* Schott.

*Etimología:* σπᾶθη = espata ἄθος = flor, alude al espádice adherido a la espata.

### 1. *Spathanthem orbignyanum* Schott

Schott, in Bonplandia: 165, 1859; Engler in DC., Mon. Phan. 2: 530, 1879; Foster, R., in Contr. Gray Herb. 184: 38, 1958.

*Localidad típica:* No se halla citada en el original.

Hierba acaule, latescente, de unos 50 cm de altura, con tubérculo engrosado de 7-8 cm de diámetro. Lámina foliar ovado-cordada, pinnatífida, con venación reticulada de alrededor de 25 cm de largo y 20 cm de ancho, con 3-5 segmentos a cada lado; segmentos lanceolados, agudos, de 10-15 cm de largo y 4-6 cm de ancho; nervadura principal

longitudinal de hasta 5 mm de diámetro, de la que parten nervaduras laterales que pasan a convertirse en nervaduras principales de cada segmento, a su vez de éstas parten nervaduras laterales ascendentes; vena marginal conspicua. Pecíolo de hasta 50 cm, inferiormente vaginante, de 3-5 mm de diámetro. Pedúnculo de la inflorescencia de 30-40 cm de largo y 2 mm de diámetro; espata oblongo-lanceolada, acuminada, de 8-9 cm de largo y 2,5-3 cm de ancho; espádice en toda su longitud adnato a la espata; flores femeninas numerosas en la tercera parte inferior del espádice; flores masculinas en la tercera parte superior, y en la tercera parte media 2 series externas de flores femeninas y 2 series internas de flores masculinas. Sinandros formados por 4-7 estambres de 7-8 mm de largo; anteras de 1,5 mm de largo. Gineceo con estaminodios redondeados, claviformes, de 1,5 mm de largo; ovario ovoideo-cónico, de cerca de 2 mm de largo; estilo cilíndrico de alrededor de 2 mm de largo; estigma asterisciforme 5-8-lobado. Fruto baya ovada, de alrededor de 1 cm de alto y 0,5 cm de diámetro.

Bolivia y Argentina (Salta y, posiblemente, Jujuy) en los pastizales andinos por encima de las selvas de la provincia de las Yungas y en la selva misma.

*Material estudiado:*

SALTA, Dep. Santa Victoria: Santa Victoria, 2385 m s.m., *T. Meyer* 4979, I-1943 (LIL); Santa Victoria, 2385 m s.m., *T. Meyer* 4883, I-1943 (LIL) (pr. parte).

Subfamilia E. **Pistioideae** Engler

Engler, in *Nova Acta Acad. nat. cur.* 39 (3): 154, 1876.

Flores unisexuales desnudas; estambres de las flores masculinas 2 y unidos en sinandro, óvulos numerosos y ortótropos. Semillas con endosperma. Espádice con la parte femenina formada por una sola flor, parte masculina con 2-8 flores verticiladas.

Plantas acuáticas flotantes, libres, con el tallo muy abreviado (acaules?), monoicas, sin látex.

Una sola especie de las regiones cálidas del globo.

XI. **PISTIA** Linné

Linné, Spec. Plant. 2 : 963, 1753 ; Engler in Martius, Fl. Bras. 3 (2) : 212, t. 52, 1878 ; Engler in DC., Mon. Phan. 2 : 631, 1879 ; Benth. et Hooker, Genera Plantarum 3 (2) : 964, 1883 ; Engler-Prantl, Pflanzenfamilien 2 (3) : 152, 1889 ; Baillon, Hist. Plant. 13 : 449 et 515, t. 323-327, 1894 ; Engler, Das Pflanzenreich 4 (23 F) : 258, t. 63-64, 1920.

*Kodda-Pail* Adans., Fam. 2 : 75, 1763.

*Apiospermum* Klotzsch, in Abhandl. d. Koen Ak. d. Wiss. Berlin : 351 (23), 1852 (1853).

*Limnonesis* Klotzsch, l. c. : 352.

*Pistia* Klotzsch, l. c. : 352.

Flores desnudas, unisexuales: las masculinas con 2 estambres conatos en un sinandro, con la base oblongo-ovoidea y vértice brevemente deprimido; anteras bitecas de dehiscencia longitudinal, con polen elipsoidal, sin aperturas, con delgadas crestas longitudinales paralelas al eje mayor (rara vez oblicuas) que confluyen en los extremos (similar a los granos de *Ephedra*); flores femeninas con ovarios ovoideos, unicarpelares, uniloculares, plurióvulados; óvulos numerosos ortótopos; estilos cilindráceos, breves, terminales; estigmas obtusos, subhemisférico-penicilados. Fruto baya ovoidea o elipsoidea, unilocular, pluriseminada, con estigma persistente. Semillas sésiles, cilindráceas, con base atenuada y vértice subtruncado, con testa engrosada y tegmen tenue; embrión pequeño obovoideo; endosperma abundante.

Hierbas flotantes con el tallo muy abreviado (acaules?) con estolones horizontales. Hojas sésiles (cuando jóvenes apenas pecioladas) en roseta, cada una rodeada en su base por una vaina membranacea, dispuestas en espiral; láminas redondeadas, obovadas, obovado-cuneadas, ovadas, obovado-oblongas o sublinear-oblongas; densamente pubescentes. Espádice 1-3 (4) por planta, con pedúnculos cortos. Espata ovoidea con lámina blanquecina membranacea, ovado-aguda, angostada en su parte media, delimitando 2 zonas, la inferior cuculada con una flor femenina, la superior con 2-8 flores masculinas. Espádice más corto que la espata, adnato a ella; flores masculinas verticiladas, rodeadas por una membrana cupuliforme conspicua.

Una sola especie de las regiones cálidas del globo.

Especie tipo: *Pistia stratiotes* L.

*Etimología*: *πίστια* = lat. *alveus* = álveo. Algunos lo interpretan que alude al agua contenida entre los filodios, como el álveo de un río.

### 1. *Pistia stratiotes* L.

(Flg. 12)

Linné, Spec. Plant. 2 : 963, 1753 ; Macloskie, Fl. Patag. : 290, 1904 ; Fries, in Arkiv. Bot. 8 : 31, 1909 ; Hicken, Chloris Plat. : 24, 1910 ; Macloskie, Fl. Patag. : 84, 1914 ; Hauman et Vanderveken, in Anal. Mus. Nac. Hist. Nat. Bs. As. 29 : 231, 1917 ; Ragonese, in Darwiniana 5 : 404, 1941 ; Cabrera et Fabris, in Publ. Técn. 5 : 75, t. 31, 1948 ; Cabrera, Flora de los alrededores de Bs. As. : 129, t. 35, 1953 ; Burkart, in Darwiniana 11 (3) : 488, 489, 492, 1957 ; Crisci, J. in Cabrera, A., Flora de la Provincia de Buenos Aires, Colección científica del INTA, IV (1) : 425, 1969.

*Pistia stratiotes* L. var. *linguiformis* Engler, in Martius, Fl. Bras. 3 (2) : 214, 1879 ; Engler, Das Pflanzenreich 4 (23 F) : 260, 1920.

*Pistia stratiotes* L. var. *obcordata* Engler, in Martius, Fl. Bras. 3 (2) : 214, 1879 ; Hauman et Vanderveken, in Anal. Mus. Nac. Hist. Nat. Bs. As. 29 : 231, 1917.

*Pistia occidentalis* Blume, in Rumphia 1 : 79, 1835 ; Grisebach, Symb. ad Fl. Arg. : 282, 1879.

*Localidad típica*: “Asiae, Africae, Americae meridionalibus, natans”.

Hierba acuática flotante, sin látex, con estolones horizontales y raíces fibrosas. Lámina foliar verde claro de 3-15 cm de largo y 3-8 cm de ancho, crasa, con abundante aerénquima, cubierta por pelos, con 7-15 nervaduras longitudinales. Pedúnculo de la inflorescencia breve; espata blanca, exteriormente pilosa, interiormente glabra, de 2-4 cm de largo, espádice de 1-3 cm de largo. Flores femeninas en la parte inferior y flores masculinas en la parte superior. Sinandro de alrededor de 5 mm de largo. Gineceo de alrededor de 1 cm de altura. Fruto baya de alrededor de 0,8 cm de largo y 0,5 cm de diámetro.

Habita las regiones cálidas del globo, prefiriendo aguas tranquilas y poco caudalosas.

*Nombres vulgares*: “repollito de agua”, “lechuga de agua”, “llantén de agua”.

*Número cromosómico*:  $2n = 28$   $n = 14$  (Blackburn, 1933).

#### *Material estudiado*:

BUENOS AIRES. Partido La Plata: Pereyra, A. L. Cabrera 2068, 14-III-1932 (LP) ; Pereyra Iraola, J. Crisci 70, 7-IV-1967 (LP) ; Los Talas (Berisso), P. Boffa 144, II-1945 (LIL). Capital Federal: Palermo, a. 1884 (LP 19.078) ; Palermo, Russo s. n., 20-VII-1942 (LIL 85.618) ;

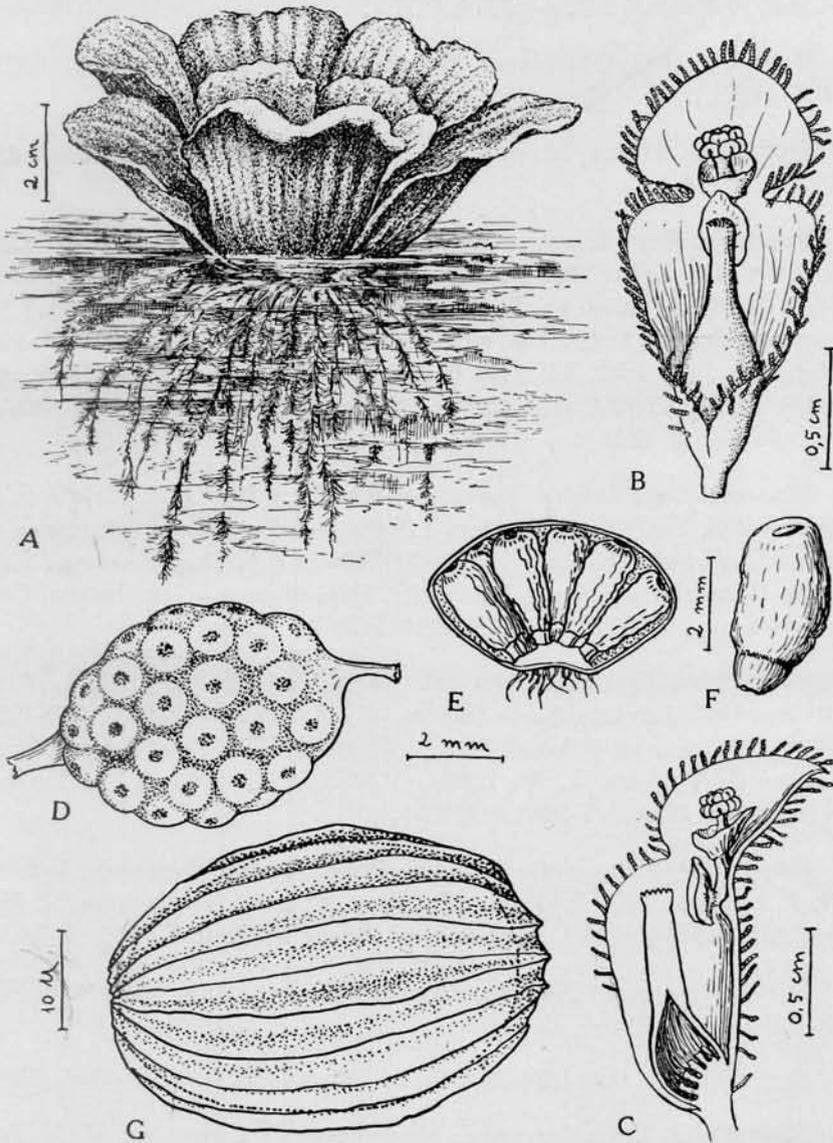


Fig. 12. — *Pistia stratiotes* Linné: A, aspecto general; B, inflorescencia; C, inflorescencia sección longitudinal; D, fruto; E, fruto sección transversal; F, semilla; G, grano de polen.

Parque 3 de Febrero, *A. Krapovickas 2878*, 7-II-1946 (LIL). Barracas al Sud, *S. Venturi 141*, 5-V-1902 (LIL).

MISIONES. Dep. Candelaria: Bonpland Norte, *Schwarz 812*, 15-III-1945 (LIL).

SALTA. Dep. Orán: Campo Grande, 600 m s.m., *S. Venturi 5607*, 23-XI-1927 (LIL).

TUCUMÁN. Dep. Leales: Chañar Pozo, 300 m s.m., *S. Venturi 650*, XI-1919 (LP, LIL). Dep. Famaillá: San Rafael, *Castillón s. n.*, a. 1914 (LIL 50.077). Lagunas del río Lules, *Schreiter 1273*, III-1920 (LIL); Lagunas del río Lules, *Schreiter 99*, III-1920 (LIL). Dep. Monteros: Monteros, *Lillo 1502*, XII-1889 (LIL); Monteros, Arroyo del Tejar, sin col. y sin n<sup>o</sup>, XI-1899 (LIL 50.071). Dep. Chicligasta: Cochuna, *Onsset 140*, 4-III-1941 (LIL).

FORMOSA. Dep. Loishi: Ruta 11 y Río Bermejo, *H. A. Fabris et J. Crisci 7193*, IX-1967 (LP). Dep. Pilcomayo: Clorinda a Pilcomayo al Km 9, *I. Morel 1795* (A y B), 13-XI-1946 (LIL). Dep. Formosa: Formosa, *Jörgensen 2523*, a. 1917 (LIL). Dep. Matacos: Ing. Juárez, *Castellanos s. n.*, 7-VII-1947 (LIL 325.047).

CORRIENTES. Corrientes, sin col. sin n<sup>o</sup>, X-1921 (LP 19079). Dep. Mburucuyá: Estancia Santa Teresa, *T. M. Pedersen 2658*, 2-IV-1954 (LP); Mburucuyá, *Schwarz 8596*, 9-XI-1949 (LIL). Dep. General Paz: Lomas de Vallejos, *T. M. Pedersen 7754*, 16-IV-1966 (LP). Laguna seca, *Kurtz 2019*, 8-V-1885 (CORD).

CHACO. Dep. Tapenagá: Enrique Urien, Campo Bonazzola Lote 9, *A. P. Rodrigo 2413*, XI-1940 (LP). Dep. Resistencia: Fontana, *T. Meyer 485*, a. 1930 (LIL). Machagai, *T. Meyer 8577*, 10-V-1945 (LIL).

JUJUY. Dep. Santa Bárbara: Laguna Saucelito, *A. L. Cabrera 15.747*, 20-VII-1963 (LP).

SANTA FE. Río Saladillo, Isla Sívori, *M. M. Job 637*, 1-II-1936 (LP).

ENTRE RÍOS. Dep. Concordia: alrededores de Concordia, *M. M. Job 236*, I-1945 (LP).

Monte de Mocoretá, sin col. y s. n., 20-V-1882 (LP 19.081).

*Observación I:* A menudo cultivada como ornamental.

*Observación II:* Para nuestro país se citaron 2 variedades, pero de acuerdo a la mayoría de los autores los taxa infraespecíficos no tienen valor sistemático.

*Observación III:* Especie utilizada en la antigüedad con diversas aplicaciones medicinales (cfr. Baillon, 1895).

CLAVE PARA DETERMINAR LOS GENEROS

- A. Plantas terrestres o hemiepfitas. Espádice multifloro.
  - B. Espádice con flores hermafroditas, perigoniadas. Plantas sin látex.

**I. Anthurium**
  - BB. Espádice con flores unisexuales, desnudas. Plantas con látex.
    - C. Lámina foliar con venación subparalela.
      - D. Estambres libres; flores femeninas sin estaminodios; semillas endospermadas.

**II. Philodendron**
      - DD. Estambres unidos en sinandro; flores femeninas con estaminodios; semillas exalbuminadas.

**III. Dieffenbachia**
    - CC. Lámina foliar con venación manifestamente reticulada.
      - E. Flores femeninas sin estaminodios. Tubos laticíferos anastomosados.
        - F. Hoja peltada. Estilo nulo.

**IV. Caladium**
        - FF. Hoja no peltada. Estilo anuliforme.

**V. Xanthosoma**
      - EE. Flores femeninas con estaminodios. Tubos laticíferos no anastomosados.
        - G. Espádice libre o parcialmente soldado a la espata.
          - H. Espádice libre; estigma capitado.

**VI. Tacca**
          - HH. Espádice libre o soldado en su parte inferior a la espata; estigma no capitado.
            - I. Hojas pinnatipartidas. Estigma 3-5-partido. Ovulo anátropo. Tecas del sinandro subglobosas, libres.

**VII. Asterostigma**
            - II. Hojas enteras apenas cordadas, acorazonadas. Estigma apenas lobulado. Ovulo ortótropo. Tecas del sinandro cilíndricas, redondeadas en las puntas, connatas.

**VIII. Synandropadix**
  - GG. Espádice soldado a la espata en toda su longitud.
    - J. Lámina foliar entera. Ovario unilocular, uniovulado.

**IX. Spathicarpa**
    - JJ. Lámina foliar pinnatipartida. Ovario 6-8-locular, 6-8-ovulado.

**X. Spathantheum**
  - AA. Plantas acuáticas flotantes. Espádice paucifloro (3-9 flores).

**XI. Pistia**

CLAVE PARA DETERMINAR LOS GENEROS

(Basada en material vegetativo de las especies existentes en nuestro país)

- A. Plantas acuáticas, flotantes, libres, en roseta. XI. Pistia
- AA. Plantas terrestres o hemiepífitas.
  - B. Hojas con venación paralela o subparalela.
    - C. Plantas trepadoras o arboriformes (terrestres o hemiepífitas),  
láminas foliares no elípticas y, en el caso de tenerlas, trepadoras. II. Philodendron
    - CC. Plantas no trepadoras, sufrútices, con lámina foliar elíptica. III. Dieffenbachia
  - BB. Hojas con venación manifiestamente reticulada.
    - D. Hojas peltadas. IV. Caladium
    - DD. Hojas no peltadas.
      - E. Hojas enteras.
        - F. Hojas lanceoladas. I. Anthurium
        - FF. Hojas sagitadas, hastadas o cordadas.
          - G. Lámina foliar de menos de 20 cm de largo. IX. Spathicarpa
          - GG. Lámina foliar de más de 20 cm de largo.
            - H. Lámina foliar ovado-cordada. Lóbulos inferiores de casi la mitad del lóbulo superior. V. Xanthosoma
            - HII. Lámina foliar apenas cordada, acorazonada. VIII. Syndrospadix
  - EE. Hojas partidas.
    - I. Hojas pedatipartidas. V. Xanthosoma
    - II. Hojas pinnatipartidas.
      - J. Hojas mono-pinnatipartidas. X. Spathantheum
      - JJ. Hojas bipinnatipartidas.
        - K. Segmentos laterales irregularmente pinnatilobulados. VII. Asterostigma
        - KK. Segmentos laterales pinnatisectos. VI. Taccarum

BIBLIOGRAFIA

- ADANSON. 1763. *Familles des Plantes*. Paris.
- ARBER, A. 1919. *The vegetative morphology of Pistia and the Lemnaceae*. Proc. Roy. Soc. 91 B : 96-103. London.
- BAILLON, H. 1895. *Araceae*. Histoire des Plantes, 13 : 424-515. Paris.
- BARRAU, J. 1957. *Les Aracées a tubercules alimentaires des îles du Pacifique Sud*. Journ. Agr. Trop. Bot. Appl. 4 : 34-52.
- BARROSO, G. 1957. *Araceae novae*. Arq. Jard. Bot. Rio Janeiro, 15 : 87-112.
- 1961. *Araceae do Brasil*. Arq. Jard. Bot. Rio Janeiro, 17 : 5-17.
- BENTHAM, G. et J. HOOKER. 1883. *Genera Plantarum*. Araceae 3 (2) : 955-1000.
- BESSEY, C. E. 1915. *The phylogenetic taxonomy of flowering plants*. Ann. Missouri Bot. Gard. 2 : 109-164.
- BIRDSEY, M. R. 1951. *The cultivated aroids*. 140 pp. Gillick Press. Berkeley.
- BLACKBURN, K. 1933. Proc. Univ. Durham phil. Soc. 9 : 84.
- BOUREAU, E. 1954-1957. *Anatomie Végétale*. 3 vols. Paris.
- BROWN, N. 1895. *Synandropadix vermitoxicum*. Gard. Chron. 18 : 169, fig. 131.
- BUJELL, M. 1935. *Seed and seedling of Acorus calamus*. Bot. Gaz. 96 : 758-765.
- BUKASOV, S. 1933. *The potatoes of South America and their breeding possibilities*. Lenin. Acad. of Agr. Sc. Bull., Appl. Bot. Gen. URSS.
- BUNTING, G. 1956. *Clave de los géneros de las Aráceas de Venezuela*. Bol. Soc. Venezolana Ciencias Nat. 17 (85) : 71-79.
- 1960. *Revis. Spathiphyllum*. Mem. N. Y. Bot. Gard. 10 : 1-54.
- 1962. *Gener delimit. in Araceae subfamilia Monsteroideae*. Baileya 10 : 21-31.
- 1963 a. *A reconsideration of Philodendron hederaceum*. Baileya 11 : 62-67.
- 1963 b. *Studies in Araceae*. Ann. Missouri Bot. Gard. 50 : 23-28.
- 1965. *Commentary on Mexican Araceae*. Gentes Herbarum 9 (4) : 290-382.
- 1966. *Philodendron domesticum a new name for P. hastatum Hort. (Araceae)*. Baileya 14 : 89-91.
- 1966 a. *Introduction of Dieffenbachia humilis Poepp. (Araceae)*. Baileya 14 : 102-105.
- 1966 b. *New Syngoniums in cultivation*. Baileya 14 : 14-23.
- BUNTING, G. and NICOLSON, D. 1963 [1964]. *The Alocasia plumbea Confusion*. Baileya 11 : 142-146.
- CARRERA, A. L. 1948. *Aráceas cultivadas*. Boletín de la Soc. de Horticultura, 6 : 93-98.
- 1958. *Fitogeografía*, en La Argentina Suma de Geografía. Tomo 3, capítulo 2. Buenos Aires.
- CAMPBELL, D. 1899. *Notes on the structure of the embryo-sac in Sparganium and Lysichiton*. Bot. Gaz. 27 : 153-166.
- 1900. *Studies on the Araceae. I*. Ann. Bot. 14 : 1-25.
- 1903. *Studies on the Araceae. II. The embryo-sac of Aglaonema and Spathicarpa*. Ann. Bot. 17 : 665-687, pl. 30-32.
- 1905. *Studies on the Araceae. III*. Ann. Bot. 19 : 329-349.
- 1912. *The embryo sac of Aglaonema*. Scottish Bot. Rev. 1 : 100-115.
- CÁRDENAS, M. 1969. *Manual de plantas económicas de Bolivia*. Cochabamba, Bolivia

- CASTELLANOS, A. y O. CASTAGNINO. 1951. *Catálogo de los géneros de las plantas vasculares de la Flora Argentina. IV. (Monocotiledóneas)*. Lilloa 25 : 557-583. *Araceae*: 567-570.
- CASTELLANOS, A. y R. L. PÉREZ MOREAU. 1941. *Bibliografía botánica argentina. Araceae*. Lilloa 6 : 120-123.
- COCUCCI, A. 1966. *Embriología de Synandropadix vermitoxicus*. Kurtziana 3 : 157-181, figs. 1-7. Córdoba.
- CRISCI, J. V. 1968. *Xanthosoma Schott emend. Engler, nuevo género de Aráceas para la Argentina y claves para la identificación de los géneros*. Darwiniana 14 (4) : 623-630.
- 1969. *Araceae*, in Cabrera, A. L., Flora de la Provincia de Buenos Aires, Colección científica del INTA, IV (1) : 425-427.
- 1970. *Una especie nueva del género Asterostigma (Araceae)*. Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica, 13 (1) : 10-13.
- CRISCI, J. y O. GANCEDO. 1971. *Sistemática y etnobotánica del güembé (Philodendron bipinnatifidum) una importante Arácea sudamericana*. Revista del Museo de La Plata, Botánica, tomo : XI.
- CHADEFAUD, M. et L. EMBERGER. 1960. *Traité de Botanique (Systématique)*. Tome II Les Végétaux vasculaires par L. Emberger, Araceae, Fascículo 2 : 1031-1039, figs. 1405-1418.
- CHODAT, R. 1920. *Araceae*, en *La Végétation du Paraguay* : 339-379.
- CHRYSLER, M. A. 1904. *The development of the central cylinder of Araceae and Liliaceae*. Bot. Gaz. 38 : 161-184.
- DARLINGTON, C. D. and A. P. WYLIE. 1955. *Chromosome Atlas of flowering plants*. 2nd. ed. : 1-519. London.
- DAVIS, P. and V. HEYWOOD. 1963. *Principles of Angiosperm Taxonomy*. D. Van Nostrand Company. Inc. Princeton, New Jersey, New York.
- DELAY, C. 1946. *Diagramme nucléaire des Aracées*. Compt. Rend. Acad. Sci. Paris, 222 : 1512-1514.
- DUDLEY, M. 1937. *Morphological and cytological studies of Calla palustris*. The Botanical Gazette, 98 (3) : 556-571. Chicago.
- DU RIETZ, G. 1931. *Life-forms of terrestrial flowering plants*. Acta phytogeographica suecica, 3 N° 1.
- ENGLER, A. 1876. *Zur Morphologie der Araceae*. Bot. Zeit. 34 : 81-90, 97-105.
- 1878. *Araceae*, en Martius, C. F. P. von, Flora Brasiliensis 3 (2) : 26-224.
- 1879. *Araceae*, en De Candolle, A. y C. De Candolle, Monographie phanerogamarum, 2 : 1-681.
- 1882 (1883). *Araceae*, en Beccari, O., Malesia 1 : 261-304.
- 1889. *Araceae*, en Engler und Prantl, Die natürlichen Pflanzenfamilien 2 (6) : 102-153.
- 1898. *Revision der Gattung Anthurium Schott*. Bot. Jahrb. 25 : 352-476.
- 1905. *Araceae-Pothoideae*, en Engler's, Das Pflanzenreich 4 (33 B) : 1-317.
- 1908. *Additamentum ad Araceae-Pothoideae*, en Engler's, Das Pflanzenreich 4 (23 B) : 1-3.
- 1908 a. *Additamentum ad Araceae-Pothoideae II*, en Engler's, Das Pflanzenreich 4 (23 B) : 4-138.
- 1911. *Araceae-Lasioideae*, en Engler's, Das Pflanzenreich 4 (23 C) : 1-125.
- 1912. *Araceae-Philodendroideae-Philodendreae : Allgemeiner Teil, Homalomeni-*

- nae und Schismatoglottinidae*, en Engler's, Das Pflanzenreich 4 (23 D a) : 1-130.
- 1915. *Araceae - Philodendroideae - Anubiadeae, Aglaonemateae, Dieffenbachieae, Zantedeschieae, Typhonodoreae, Peltandreae*, en Engler's, Das Pflanzenreich 4 (23 D c) : 1-75.
- 1920. *Additamentum ad Araceas-Philodendroideas*, en Engler's, Das Pflanzenreich 4 (23 E) : 1-2.
- 1920 a. *Araceae-Aroideae*, en Engler's, Das Pflanzenreich 4 (23 F) : 1-249.
- 1920 b. *Araceae-Pistioideae*, en Engler's, Das Pflanzenreich 4 (23 F) : 250-262.
- 1920 c. *Araceae : Pars generales et index familiae generalis*, en Engler's, Das Pflanzenreich : 1-66.
- ENGLER, A. und K. KRAUSE. 1908. *Araceae-Monsteroideae*, en Engler's, Das Pflanzenreich 4 (23 B) : 4-138.
- 1920. *Araceae-Colocasioideae*, en Engler's, Das Pflanzenreich 4 (23 E) : 3-132.
- ERDTMAN, G. 1952. *Pollen morphology and Plant Taxonomy, Angiosperm*. Uppsala.
- EYDE, R., D. NICOLSON and P. SHERWIN. 1967. *A survey of floral anatomy in Araceae*. American Journal of Botany 54 (4) : 478-497.
- FONT QUER, P. 1953. *Diccionario de Botánica*. 1244 pp. Barcelona.
- FOSTER, R. 1958. *A catalogue of the ferns and flowering plants of Bolivia*. Contributions from the Gray Herbarium of Harvard University, N° 184 ; (Araceae) : 38-39.
- GARCÍA-BARRIGA, H. 1962. *Una nueva especie colombiana de Philodendron, Araceae*. Mutisia (Acta Bot. Colomb.), 28 : 1-4. Bogotá.
- GOW, J. 1913. *Observations on the morphology of Aroids*. Bot. Gaz. 56 : 122-142.
- 1913 a. *Phylogeny of the Araceae*. Proc. Iowa Acad. Sci. 20 : 161-168.
- GREENWELL, A. 1947. *Taro. With special reference to its culture, uses in Hawaii*. Economy Botany 1 (3) : 276.
- GRISEBACH, A. 1874. *Plantae Lorentzianae*, en Abh. Königl. Ges. Wiss. Göttingen 19, 231 pp.
- 1879. *Symbolae ad Floram Argentinam*, en Abh. Königl. Ges. Wiss. Göttingen 24, 346 pp.
- HARTER, L. 1916. *Storage-roots of economic aroids*. Journ. Agr. Res. 6 : 549-572.
- HAUMAN, L. et G. VANDERVEKEN. 1917. *Catalogue des Phanérogames de L'Argentine*. Anales Museo Nac. Hist. Nat. Bs. As. *Araceae* 29 : 230.
- HERMANO LEÓN. 1946. *Flora de Cuba*. Araceae vol. 1 : 270-273.
- HILL, A. W. 1906. *The morphology and seedling structure of the geophilous species of Peperomia, together with some views on the origin of monocotyledons*. Ann. Bot. 20 : 295-427, Pl. XXIX-XXX.
- 1939. *The nomenclature of the taro and its varieties*. Bot. Mus. Leaflet. 7 : 113-118 (Harvad).
- HOOKE, J. D. 1894. *Aroideae*. Flora of British India. 6 : 490-556.
- HUBBARD, H. 1895. *Insect fertilization of an aroid plant*. Insect Life, 7 : 340-345.
- HUNZIKER, A. T. 1960. *Catálogo de los tipos « Grisebachianos » conservados en Córdoba*, en Bol. Acad. Nac. C. Córdoba, 41 : 283-421.
- HUTCHINSON, J. 1960. *Araceae*, en The Families of flowering Plants, 2 : 626-635. Oxford.
- JACQUIN, N. 1786-1793. *Icones plantarum rariorum*.

- JAEGER, P. 1945. *Observations sur le fleur du Pistia stratiotes L.* Compt. Rend. Acad. Sci. Paris, 220 : 467-469.
- JOB, M. M. 1954. *Casos teratológicos en inflorescencias de Zantedeschia aethiopica Spreng.* Not. Mus. La Plata, 17 : 174-180.
- JONKER-VERHOEF, A. and F. JONKER. 1953. *Notes of the Araceae of Suriname.* Acta Botanica Neerlandica Mededelingen, 2 (3) : 349-362.
- 1956. *Araceae*, en Pulle, Flora of Suriname.
- 1959. *Notes of the Araceae of Suriname II.* Acta Botanica Neerlandica, 8 : 139-155.
- 1966. *Notes on the Araceae of Suriname III.* Acta Botanica Neerlandica, 15 : 130-146.
- JÜSSEN, F. 1928. *Die Haploidgeneration der Araceen und ihre Verwertung für das System*, en Bot. Jahrb. 62 : 155-283.
- JUSSIEU, A. L. 1789. *Genera Plantarum.* Paris.
- KIKUTA, K. y otros. 1938. *Seeds and seedlings of the taro Colocasia esculenta.* American Journal of Botany, 25 (3) : 186-188.
- KNOLL, F. 1926. *Die Arum-Blütenstände und ihre Besucher.* Abhandl. Zoo-bot. Ges. Wien, 12 : 381-481.
- KRAUSE, K. 1908. *Araceae-Calloidae*, en Engler's, Das Pflanzenreich 4 (23 B) : 140-155.
- 1913. *Araceae-Philodendroideae-Philodendreae : Philodendrinae*, en Engler's, Das Pflanzenreich 4 (23 D b) : 1-138.
- KUBIN, E. 1878. *Die Entwicklung von Pistia stratiotes.* Hanstein, Bot. Abhandl. 3.
- LAWALREE, A. 1945. *La position systématique des Lemnaceae et leur classification.* Bull. Soc. Bot. Belg. 71 : 27-38.
- LAWRENCE, C. 1955. *Taxonomy of Vascular Plants.* 823 pp. New York.
- LEMÉE, A. 1941. *Aracées*, en Dictionnaire Descriptif et Synonymique des Genres des Plantes Phanerogames. 8 : 88-101. Brest.
- 1955. *Flore de la Guayane française. Araceae* tomo 1 : 237-265.
- LÖFGREN, A. 1917. *Manual das Familias Naturaes Phanerogamas.* Imprenta Nacional. Rio de Janeiro.
- MAC BRIDE, F. 1936. *Araceae. Flora of Perú*, en Publ. Field. Mus. Bot. ser. 13 (par. I, N° 1) : 428-486.
- MAHESHWARI, S. 1950. *An introduction to the Embryology of Angiosperms.* 453 pp. New York.
- 1956. *The endosperm and embryo of Lemna and systematic position of the Lemnaceae.* Phytomorphology 6 : 51-55.
- 1958. *Spirodela polyrrhiza : the link between the aroids and the duckweeds.* Nature 181 : 1745-1746.
- MAHESHWARI, S. and P. KHANNA. 1956. *The embryology of Arisaema wallichianum Hook. f. and systematic position of the Araceae.* Phytomorphology 6 (3-4) : 378-388.
- MEEUSE, A. D. 1965. *Angiosperms — past and present Phylogenetic botany and interpretative floral morphology of the flowering plants.* Adv. Frontiers Plant. Sci. 11 : 1-228.
- MOOKERJEA, 1955. *Cytology of different species of Aroids with a view to trace the basis of their evolution.* Caryolog. 7 : 221-291.

- MOURS, M. A. 1956. *A comparative physiological study of dasheen*. Indian Journ. Hort. 13 : 15-19.
- NECKER. 1770. Act. Acad. theod-palat. II, 462.
- NICOLSON, DAN H. 1960. *A brief review of classification in the Araceae*. Bailey, 8 (2) : 62-67.
- 1960 a. *The occurrence of trichosclereids in the Monsteroideae (Araceae)*. Am. Journ. Bot. 47 (7) : 598-603.
- 1963. *The Geographic location of Gorgonidium (Araceae)*. Rhodora, 65 (761) : 68.
- 1966. *Filarum, a new genus of peruvian araceae*. Britonia, 18 (4) : 347.
- 1967. *Selection of lectotype species for genera of the family Araceae*. Taxon, 16 : 514-519.
- 1969. *A revision of the genus Aglaonema (Araceae)*. Smithsonian Contributions to Botany. Number 1.
- NIEDERLEIN, G. 1889. *Flore de Misiones : herbar de M. Niederlein*. Expos. Univers. Internat. de 1889, à Paris, p. 270-340.
- 1890. *Resultados botánicos de exploraciones hechas en Misiones, Corrientes y países limitrofes desde 1883 hasta 1888*. Boletín Mensual del Museo de Productos Argentinos, Año III N° 31.
- PÉREZ ARBELÁEZ, E. 1947. *Plantas útiles de Colombia*. Bogotá.
- PFITZER, P. 1957. *Chromosomenzahlen von Aracéen*. Chromosoma, 8 : 436-446.
- PITTIER, H. 1945. *Catálogo de la Flora venezolana. Araceae vol. 1* : 145-147. Caracas.
- PLOWMAN, T. 1969. *Folk uses of new world aroids*. Economic Botany 23 (2) : 97-122.
- PORTER, C. L. 1969. *Taxonomy of flowering plants*. W. H. Freeman and Company. San Francisco and London.
- PORTERFIELD, W. 1944. *Taro, ancient food plant of tropical regions*. Journ. N.Y. Bot. Gard. 45 : 11-16.
- RAMBO, B. 1950. *Araceas Riograndenses*. Anais Botânicos do Herbario « Barbosa Rodrigues » (Sellowia), 2 : 119-123.
- RAUNKIAER, C. 1934. *The life-forms of plants and their bearing on Geography*.
- REITZ, R. 1957. *Aráceas Catarinenses*. Sellowia, 8 : 20-69.
- RIZZINI, C. e P. OCCHIONI. 1957. *Ação tóxica das Dieffenbachia picta e D. seguine*. Rodriguesia, 20 (32) : 5-19.
- ROIG, F. 1955. *Arum italicum Mill. (Araceae), cultivado en Mendoza*. Rev. Fac. Ciencias Agrarias, 5 (2) : 59-62.
- ROIG, F. y J. MESA. 1945. *Plantas medicinales y armónicas o venenosas de Cuba*.
- ROJAS ACOSTA. 1907. *Catálogo de Plantas medicinales del Chaco Austral*.
- SAFFORD, W. E. 1905. *The useful plants of Guam*. Contr. U.S.Nat. Herb. 9 : 1-416.
- SCHOTT, H. W. 1860. *Prodromus systematis Aroidearum. Typis congregationis Mechtharisticae*.
- SCHOTT, H. W. and ST. ENDLICHER. 1832. *Meletemata Botanica*. Vindobonae Typis Caroli Gerold 1832 ; 36 pp., 5 tab.
- SCHULTES. 1963. *Plantae Colombianae XVI. Plants as Oral contraceptives in the Northwest Amazon*. Lloydia 26 (2) : 67.
- SEDGWICK, T. F. 1902. *The root rot of taro*. Hawaii Agr. Exp. Sta. Bull. 2 : 1-21.
- SHADOWASY, A. 1931. *Einige Angaben über die Embryologie von Pistia stratiotes L.* Berdtsch. bot. Ges. 49 : 350-356.
- SHARMA, A. K. and N. K. DAS. 1954. *Study of karyotypes and their alterations in Aroids*. Agron. Lusit. 16 : 23-48.

- SODIRO, A. 1903. *Contribuciones al conocimiento de la Flora ecuatoriana*. Monografía II. *Anturios ecuatorianos*. 231 pp., 28 láms.
- SOLEREDER, H. u. F. MEYER. 1928. *Systematische Anatomie der Monokotyledonen*. Heft 3 Principes-Synanthae-Spathiflorae.
- SOUTO, J. y V. MILANO. 1966. *Contenido en glicósidos cianogénéticos en Synandropodix vermitoxicum (Griseb.) Engler*. Rev. Invest. Agropec. Serie 2 Biología y Producción vegetal. INTA. 3 (25).
- STANDLEY, P. 1937. *Araceae. Flora of Costa Rica*. Publ. Field. Mus. Bot. ser. 18 (1): 131-146.
- STANDLEY, P. and J. STEYERMARK. 1958. *Araceae. Flora of Guatemala*. Fieldiana: Botany 24 (1): 304-363.
- STELLFELD, C. 1950. *Aráceas da «Flora Fluminense»*. Arq. Museu Paranense. 8: 164-187.
- THANIKAIMONI, G. 1969. *Esquisse Palynologique des aracées*. Institut Français de Pondichery. Travaux de la section scientifique et technique 5 (5): 1-31.
- TIEGHEM, P. van. 1867. *Recherches sur la structure des Aroïdées*. Ann. Sci. Nat. Bot., Ser. 5, 6: 72-210.
- 1907. *Remarques sur l'organisation florale et la structure de l'ovule des Aracées*. Ann. Sci. Nat. Bot. Ser. 9, 5: 312-320.
- TRECU, A. 1854. *Note sur la formation des perforations que présentent les feuilles de quelques Arôïdées*. Ann. Sci. Nat. Ser. 4, 1: 37-40.
- TROLL, W. 1928. *Ueber Spathicarpa sagittifolia Schott. Mit einem Anhang über die Stellung der Spathicareen in System der Araceen*. Flora, Bd. 123: 286-316, m. 28.
- TUCKER, C. and P. BURKHOLDER. 1941. *Calcium deficiency as a factor in abnormal rooting of philodendrons*. Phytopathology, 31 (9): 844-848.
- WEBERBAUER, A. 1945. *El mundo vegetal de los antiguos peruanos*. Lima-Perú.
- WETTSTEIN, R. 1944. *Tratado de Botánica Sistemática*. 1039 pp. (Traducción de la cuarta edición alemana por el Dr. F. Font Quer).
- WHITNEY, L., F. BOWERS and TAKAHACHI. 1939. *Taro varieties in Hawaii*. Hawaii Agr. Exp. Stat. Univ. Hawaii, 84: 88.
- WILLIAMSON, J. 1960. *Plantas de hojas persistentes cultivadas en La Pampa*. Bol. Soc. Argent. Horticultura, 18 (120): 163.
- WILSON, K. A. 1960. *The genera of the Arales in the southeastern United States*. J. Arnold Arbor, 41: 47-72.
- WOODWARD, C. 1937. *The largest flower in the World (Amorphophallus titanum)*. Journ. N.Y. Botanical Gard. 38 (452): 177-180.
- YARBROUGH, J. A. 1934. *Stomatal count of a single leaf of Colocasia*. Proc. Iowa Acad. Sci. 41: 71-73.
- YOUNG, R. A. 1924. *The dasheen; a Southern root crop. for home use and market*. U.S. Dep. Agr. Farmers'bull. 1396, 36 pp. (Revised 1946).

INDICE DE NOMBRES CIENTIFICOS

<i>Alouantias</i> Schott.....	239
Anthurieae Engler.....	218
ANTHURIUM Schott.....	218
acaule (Jacq.) Schott.....	219
coriaceum (Grah.) Endl.....	222
paraguayense Engler.....	219, 222
rodrigoii Hawkes.....	219, 221, 222
<i>Apiospermum</i> Klotzsch.....	269
<i>Arisaema</i> .....	246
Aroideae Engler.....	246
<i>Aroopsis</i> Rojas Acosta.....	260
palustris Rojas Acosta.....	261, 266
<i>Arosma</i> Raf.....	237
<i>Arum</i> Ait.....	237
bicolor Ait.....	238
grandifolium Jacq.....	224
seguinum L.....	235
ASTEROSTIGMA Fischer et Meyer.....	249, 250, 260
fabrisii Crisci.....	251
langsdorffianum Fischer et Meyer.....	250
lividum (Lood.) Engler.....	250
lividum var. typicum Engler.....	249, 251
lorentzianum Engler.....	253, 255
vermicidum (Spegazzini) Hauman et Vanderveken.....	253, 255
vermitoxicum Griseb.....	256
Asterostigmateae Schott.....	247
<i>Baursea</i> Hoffmgg.....	223
CALADIUM Vent.....	237
bicolor (Ait.) Vent.....	238
sororium Schott.....	238, 239
<i>Calostigma</i> Schott.....	223
imbe Schott.....	226
<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott.....	195
Colocasioideae Schott emend. Engler.....	237
Colocasioideae Engler.....	236
DIEFFENBACHIA Schott.....	235
aglaonematifolia Engler.....	236
seguina (L.) Schott.....	235
Dieffenbachieae Engler.....	234
<i>Elopium</i> Schott.....	223
<i>Endera</i> Regel.....	247
<i>Euphilodendron</i> .....	224
<i>Gamochlamys</i> Baker.....	266
<i>Kodda-Pail</i> Adanson.....	269

<i>Lilloa</i> Spegazzini .....	255
<i>puki</i> Spegazzini .....	256, 259, 260
<i>Limnonesis</i> Klotzch .....	269
<i>Lysistigma</i> Schott .....	247
<i>Mecanostigma</i> .....	224
<i>Philodendreae</i> Engler .....	223
<i>Philodendroideae</i> Engler .....	222
<b>PHILODENDRON</b> Schott .....	223, 249
<i>bipinnatifidum</i> (Schott) Schott .....	231, 233
<i>dubium</i> Chodat .....	229
<i>grandifolium</i> (Jacq.) Schott .....	224
<i>imbe</i> (Schott) Schott .....	224, 226
<i>missionum</i> (Hauman) Hauman .....	227, 229
<i>ochrostemon</i> Schott .....	229
<i>ochrostemon</i> Schott var. <i>uleanum</i> Engler .....	227
<i>pinnatifidum</i> Kunth .....	249
<i>pygmaeum</i> Chodat et Vischer .....	233
<i>selloum</i> Koch .....	231, 249
<i>sellowianum</i> Kunth .....	226
<i>sonderianum</i> Schott .....	229
<i>sonderianum</i> Schott var. <i>missionum</i> Hauman .....	227
<i>tweedianum</i> Schott .....	229
<i>undulatum</i> Engler .....	233
<i>Phyllostaeonium</i> Andre .....	239
<i>Pistia</i> Klotzch .....	269
<b>PISTIA</b> Linné .....	269
<i>occidentalis</i> Blume .....	270
<i>stratiotes</i> L. .....	269, 270
<i>stratiotes</i> L. var. <i>linguiformis</i> Engler .....	270
<i>stratiotes</i> L. var. <i>obcordata</i> Engler .....	270
<i>Pistioideae</i> Engler .....	268
<i>Pleurospora</i> Raf. ....	218
<i>Pothoideae</i> Engler .....	218
<i>Pothos aculis</i> Jacq. ....	219
<i>Rhopalostigma</i> Schott .....	250
<i>Seguinum</i> Raf. ....	235
<b>SPATHANTHEUM</b> Schott .....	247, 266
<i>orbignyanum</i> Schott .....	267
<b>SPATHICARPA</b> Hooker .....	247, 260
<i>hastifolia</i> Hooker .....	261, 266
<i>sagittifolia</i> Schott .....	261, 266
<i>Sphincterostigma</i> Schott .....	223
<i>bipinnatifidum</i> Schott .....	232
<i>Staurostigma</i> Scheidw. ....	250
<i>vermicida</i> Spegazzini .....	253, 254, 255
<i>vermitoxicum</i> (Griseb.) Engler .....	256
<i>Staurostigmoidae</i> .....	247

<i>Strepsanthera</i> Raf.....	218
<i>Synandriospadix</i> .....	256
SYNANDROSPADIX Engler.....	255, 256
vermitoxicus (Griseb.) Engler.....	256
Tacca.....	248
Taccaceae.....	248
TACCARUM Brong.....	247, 248, 249
ulei Engler et Krause.....	248, 249, 251
variabile Bertoni.....	249
weddellianum Brong. ex Schott.....	248
<i>Telipodus</i> Raf.....	223
XANTHOSOMA Schott.....	238, 239
jacquinii Schott.....	240
mafaffa Schott.....	246
mafaffa Schott var. <i>poepigii</i> (Schott) Engler.....	244
poepigii Schott.....	244
subandinum Schott.....	244
syngoniifolia Rusby.....	241

## INDICE DE NOMBRES VULGARES

aguacnote.....	264
calagüala.....	221
coa-ité.....	264
güembé.....	232, 264
gusanera.....	254
lechuga de agua.....	270
llantén de agua.....	270
matavaca.....	258
papa de víbora.....	254
pata de loro.....	264
pelamanos.....	258
puqui.....	254, 258
repollito de agua.....	270
sacha-col.....	254, 258
yuyo-curé.....	264

## INDICE

Resumen .....	193
Summary .....	194
Introducción .....	194
Material y método .....	196
Historia de la Familia .....	197
Raíz .....	198
Tallo .....	199
Hoja .....	199
Inflorescencia .....	201
Flor .....	203
Perigonio .....	204
Estambres .....	204
Estaminodio .....	205
Polen .....	205
Gineceo .....	207
Sexualidad .....	207
Polinización .....	208
Fruto .....	209
Semilla .....	209
Morfología interna .....	209
Bioquímica .....	210
Cariología .....	210
Embriología .....	211
Formas vegetativas .....	211
Filogenia .....	212
Distribución geográfica .....	214
Importancia económica .....	215
Descripción de la Familia .....	216
Clave para determinar las subfamilias representadas en la Argentina .....	217
POTHOIDEAE .....	218
PHILODENDROIDEAE .....	222
COLOCASIOIDEAE .....	236
AROIDEAE .....	246
PISTIOIDEAE .....	268
Clave para determinar los géneros (sistemática) .....	274
Clave para determinar los géneros (artificial) .....	274
Bibliografía .....	275
Indice de nombres científicos .....	281
Indice de nombres vulgares .....	283

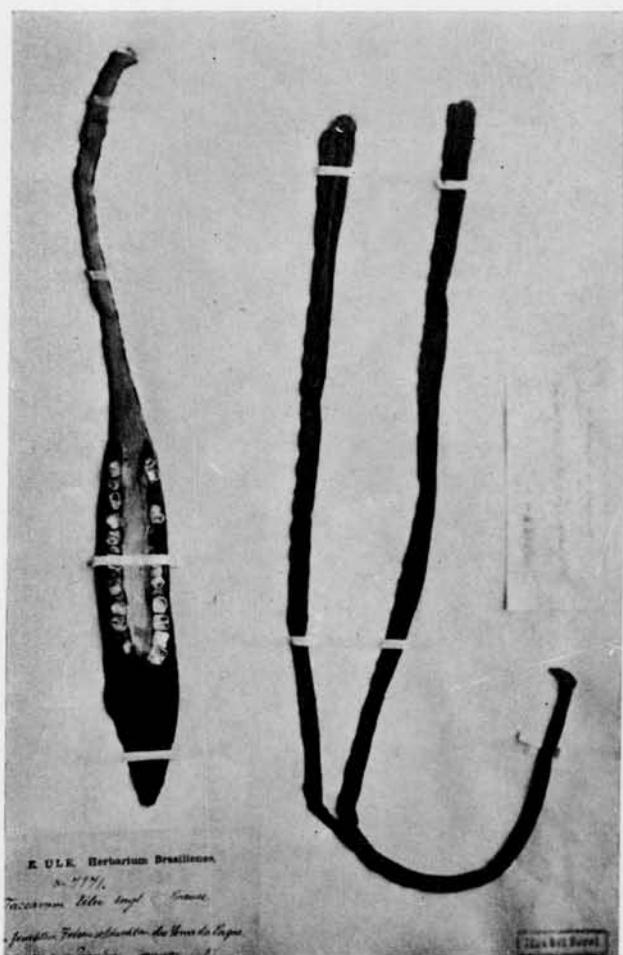
---

REVISTA DEL MUSEO DE LA PLATA (Nueva Serie), tomo XI: Botánica, 14 de abril de 1971

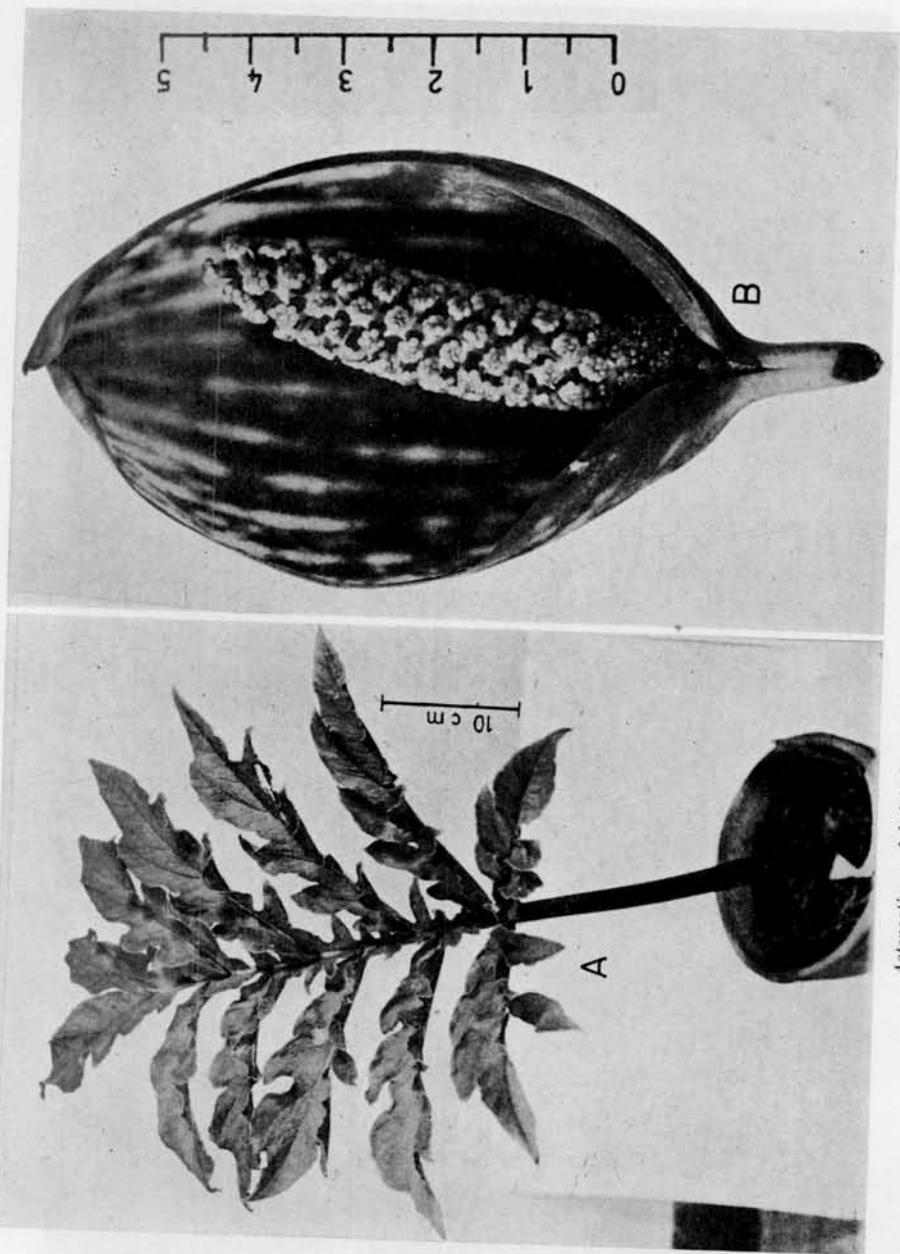
---



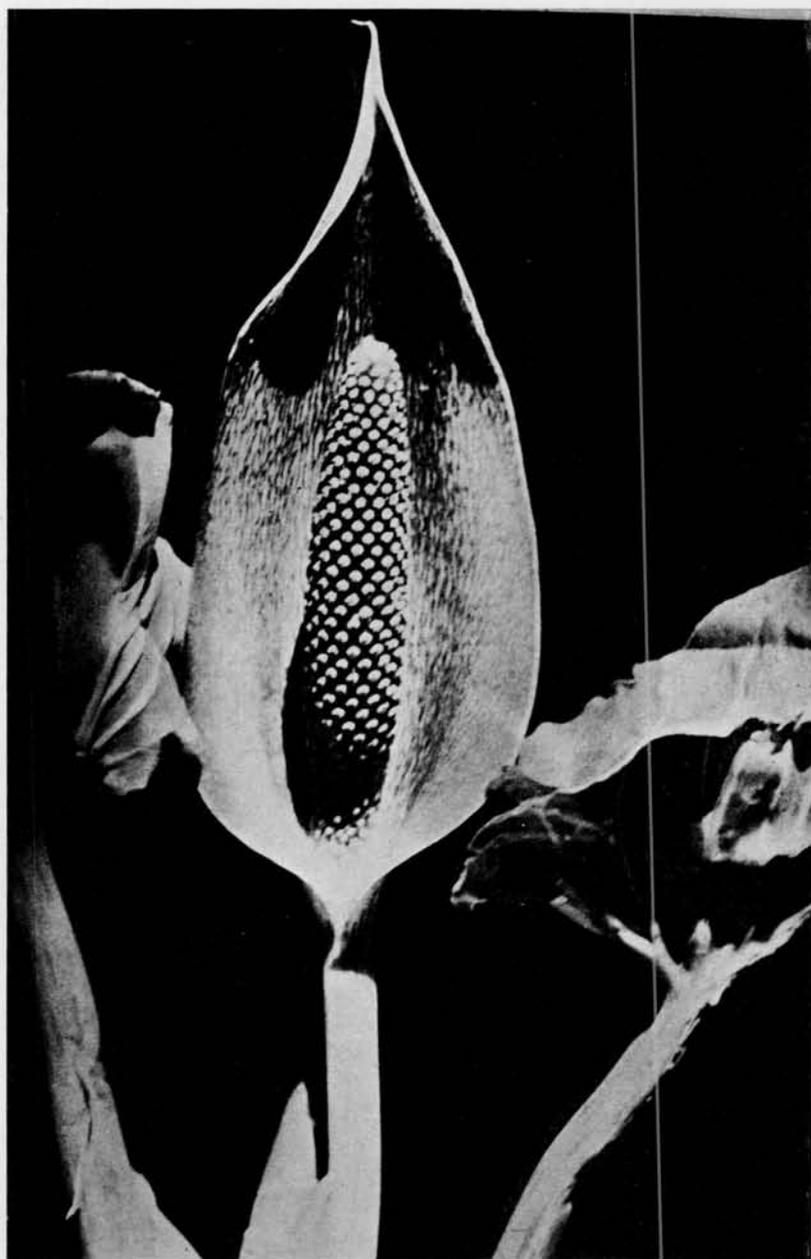
*Taccarum ulei* Engler et Krause : holotipo



*Taccarum uli* Engler et Krause : holotipo



*Asterostigma fabrisii* Crisci: A, hoja; B, inflorescencia (escala en cm)



*Synandropadix vermitoxicus* (Grisebach) Engler : inflorescencia. (Foto, J. Morello)